

consulta a la sociedad



Ministerio de Cultura y
Educación de la Nación

fuentes

E. Rojas
A.M. Catalano
D. Hernández
J. Marx
I. Puccio
R. Rosendo
M. Sladogna

PARA LA
TRANSFORMACION
CURRICULAR
CONSULTA A LA SOCIEDAD

La educación desestabilizada
por la competitividad.
Las demandas del mundo del
trabajo al sistema educativo.

fuentes

PARA LA TRANSFORMACION CURRICULAR

37246
ARG C

República Argentina

A A LA SOCIEDAD • COM
• CONSULTA A LA SOCIE
A A LA SOCIEDAD • COM
• CONSULTA A LA SOCIE
A A LA SOCIEDAD • COM
• CONSULTA A LA SOCIE

Autoridades

• CONSULTA A LA SOCIE
Ministra de Cultura y Educación de la Nación
Lic. Susana Beatriz Decibe

A A LA SOCIEDAD • COM
Secretario de Programación
y Evaluación Educativa
Dr. Manuel G. García Solá

• CONSULTA A LA SOCIE
Subsecretaria de Programación Educativa
Lic. Inés Aguerrondo

A A LA SOCIEDAD • COM
Subsecretaria de Evaluación
de la Calidad Educativa
Lic. Hilda Lanza

• CONSULTA A LA SOCIE
Subsecretario de Gestión Educativa
Prof. Sergio España

A A LA SOCIEDAD • COM
Directora General de Investigación y
Desarrollo Educativo
Dra. Cecilia Braslavsky

• CONSULTA A LA SOCIE
República Argentina
1997
A A LA SOCIEDAD • COM



Ministerio de Cultura y
Educación de la Nación

fuentes

PARA LA
TRANSFORMACION
CURRICULAR
CONSULTA A LA SOCIEDAD

**La educación desestabilizada
por la competitividad.
Las demandas del mundo del
trabajo al sistema educativo.**

E. Rojas
A. M. Catalano
D. Hernández
J. Marx
I. Puccio
R. Rosendo
M. Sladogna

República Argentina - 1997

INDICE

Presentación / 7

Fuentes para la transformación curricular. Consulta a la sociedad
(volumen 1): La educación desestabilizada por la competitividad.
Las demandas del mundo del trabajo al sistema educativo / 11

Los autores / 13

I. Introducción / 15

Las condiciones del contexto de las firmas / 15

El carácter reconstructivo de la investigación / 16

Las "competencias": alcances para el estudio, cuestiones
problemáticas / 17

Las áreas temáticas de la investigación / 20

Las pautas principales en el examen del material / 24

II. Las conclusiones principales / 29

Las ideas e imágenes de trasfondo / 29

La estructura y el orden de las conclusiones / 30

a. El saber y el aprendizaje son experiencia colectiva / 32

b. Las competencias básicas son la condición de la adaptabilidad / 34

c. Las competencias prácticas son el núcleo esencial
de la productividad / 38

d. Las competencias técnicas son una cultura tecnológica solvente / 47

1. La visión de los actores sobre el contexto productivo y sobre
el sistema educativo / 55

1.1. Los cambios de mercado / 55

1.2. Los contextos productivos como sistemas y como procesos / 71

1.3. El lugar dado por los actores al saber, a la experiencia, a la tecnología y a los saberes procedimentales	/	74
1.4. El sistema educativo y el sistema productivo como lugares de adquisición de competencias	/	77
2. Competencias y aprendizaje en la perspectiva de los actores	/	95
2.1. Las características de los saberes productivos	/	98
2.2. Las competencias de acción requeridas por los entornos productivos	/	111
2.3. La formación de las competencias de acción	/	120
3. Las competencias básicas	/	127
3.1. La competencia de lectura	/	127
3.2. La capacidad de escribir	/	171
3.3. La capacidad de tratar con símbolos matemáticos	/	192
3.4. La competencia de habla	/	217
3.5. Las competencias analíticas	/	238
4. Las competencias de orden práctico	/	261
4.1. Las competencias para el uso de los recursos	/	261
4.2. La capacidad para la interacción y comunicación	/	311
4.3. La capacidad para tratar con la información	/	337
4.4. La capacidad para entender sistemas	/	352
5. Las competencias generales de orden tecnológico	/	375
5.1. Las competencias en el ámbito de la tecnología	/	375
5.2. Las competencias de uso de la tecnología: las computadoras	/	444
Índice analítico	/	467

PRESENTACION

A partir de 1993, comenzó un proceso inédito de transformación curricular, acorde con lo previsto por la Ley Federal de Educación. Dicha ley dispuso que el Consejo Federal de Educación, presidido por el Ministro de Cultura y Educación de la Nación, aprobara Contenidos Básicos Comunes (CBC) para todo el país. Hasta entonces, los procesos de cambio curricular se realizaban en forma heterogénea y no coordinada en los diferentes contextos provinciales. Se desperdiciaba así esfuerzos y energías, que podrían redituarse en un más profundo y extenso mejoramiento de la calidad y puesta al día de la educación nacional.

El primer paso de este nuevo proceso consistió en acordar una metodología de trabajo, en el Consejo Federal de Educación. De acuerdo con ella, el proceso de elaboración de los CBC debía tomar en cuenta diferentes fuentes: las necesidades y demandas de la población, el estado de avance del conocimiento científico y las buenas prácticas docentes.

Por eso se propuso realizar una serie de actividades que, mediante la consulta a distintos sectores, permitieran recolectar información adecuada y actualizada. Se llevaron a cabo encuestas y entrevistas a organizaciones no gubernamentales, a empresarios y trabajadores, a jóvenes, a las familias, a investigadores, a académicos y a docentes. La colección *Fuentes para la Transformación Curricular* presenta una parte importante de los resultados de esas indagaciones.

Pero la conciencia que fuimos haciéndonos de ese proceso, difusa como toda representación mental inicial de transformaciones sociales profundas, no alcanzaba para hacernos una imagen precisa de los desafíos que teníamos por delante. Los trazos filosóficos y técnicos fundamentales de la modernización educativa. ¿Cómo incorporar a los nuevos diseños la riqueza y diversidad histórica y cultural del país? ¿Cómo abrir el sistema a las demandas, cada vez más urgentes, de eficiencia y competitividad sin cerrarlo a la preocupación trascendente por la equidad social? Todas

éstas eran preguntas acuciantes que movilizaban la imaginación, las inquietudes, la experiencia y el saber, de personas de los más diversos orígenes sociales.

La investigación cuyo informe se publica en este volumen se inscribe en el marco de esas líneas de acción. Cuando la iniciamos, su objetivo central fue indagar en profundidad las realidades del mundo del trabajo, vistas desde las inquietudes y las finalidades del sistema educativo. De manera preponderante entre los reclamos de la modernización, estaba la exigencia de transformar el sistema, en particular sus fases profesionalizantes, acercándolo a las nuevas estructuras productivas que se estaban implantando, en Argentina y en el mundo. Se imponía, entonces, una preocupación particular por conocer, teórica y empíricamente, la experiencia nacional de reestructuración económica y evaluar esta experiencia desde la óptica de los planes y procedimientos que configuran la acción educativa. Este estudio es una contribución a esa elaboración institucional de conocimiento.

Debo agradecer la comprensión, disponibilidad y enorme colaboración de gerentes y supervisores de empresas y de representantes y dirigentes sindicales, de los sectores de la construcción, el cemento, la banca, la siderurgia, la alimentación y las telecomunicaciones, que abarcó el estudio. Sin esa voluntad que pusieron para construir junto con nosotros los caminos para juntar las demandas del mundo del trabajo con la escuela, jamás hubiéramos producido este material, que mucho orienta hoy diversas decisiones y actividades.

¿Qué esperábamos en concreto de las conclusiones del estudio? Generalizando podría responder en el siguiente sentido:

- que aporte al diseño y la realización práctica, en las escuelas, de formas de aprendizaje que incorporen idealmente las organizaciones productivas del mundo del trabajo;
- que elabore propuestas de integración, a los CBC, de las demandas específicas de saber que hace hoy la producción;
- que contribuya a la organización de espacios permanentes de diálogo entre la educación y el trabajo.

En medida importante esas expectativas han sido satisfechas. Las empresas en Argentina demandan hoy, con firmeza, que su experiencia sea escuchada y muestran disposición a escuchar y a colaborar con la escuela. Aportan también, con una precisión y riqueza que muchos no preveíamos en todas sus dimensiones, a la puesta en cuestión de aprendizajes y materias y a nuevos modos de pensarlos y realizarlos. Abren, en fin, un amplio horizonte intelectual para la actualización de la componente “tecnología” en la educación, como materia y como experiencia de ésta.

Pero hay un aspecto de la imbricación entre sistema educativo y sistema productivo que sintetiza con mayor nitidez el interés que tenemos en las conclusiones de esta investigación. A través del análisis, los actores presentes en la empresa abren

camino a una comprensión, adecuada a nuestras realidades productivas, de la noción de "competencia". Fundamento conceptual de casi todas las reestructuraciones exitosas de la educación, llevadas adelante en los marcos de la realidad productiva del mundo de hoy.

La discusión sobre los sistemas basados en la noción de "competencia" está teniendo, en todas partes, una relevancia significativa respecto de los cambios que requiere la educación para adecuarse a las realidades estructurales de la producción contemporánea. La importancia del tema está, así, fuera de duda. Intentaré, sin embargo, presentar aquello que me parece, a primera vista, más significativo desde la perspectiva del Ministerio.

¿De qué se trata cuando hablamos, en estos contextos, de "competencia"?

En primer lugar, se me ocurre que la mira está puesta en la flexibilidad formativa, en la búsqueda incesante de una educación y una formación que superen los límites históricos de las especializaciones profesionales clásicas. Un modo de integrar y de generar los saberes de una persona que le permitan disponer, aparte del conocimiento técnico indispensable, de habilidades para desarrollar los comportamientos, individuales y sociales, requeridos por la permanente mutación tecnológica y de mercados que se vive actualmente.

En segundo lugar, uno espera que la noción de competencia recubra la facultad de poder realizar, expeditiva y metódicamente, una generalización de los estándares de calificación profesional propios de todo aprendizaje para el trabajo, de manera que se haga posible su certificación y validez en todo tiempo y lugar. Cuestión indispensable para que alguien pueda desempeñarse en jurisdicciones distintas, y en los contextos de regionalización, con eficiencia y rendimientos aceptables.

Por último, me parece que la utilización de la idea de competencia permite pensar seriamente la adecuación del patrimonio de saber de cada persona a las vicisitudes de un mercado de trabajo como el del país hoy. Es decir, la competencia significa estructurar las capacidades de las personas de modo que no caigan en obsolescencia ante la aceleración del cambio tecnológico. Serán competencias capaces de dotar a alguien de la posibilidad de pasar por diferentes empleos y situaciones de vida sin perder lo básico de las capacidades y saberes adquiridos precedentemente.

En todos estos aspectos de la elaboración de un nuevo sistema educativo, la investigación que estoy presentando constituye un aporte relevante. En el pensamiento surgido en la empresa, se registra una insistencia reiterada sobre el valor de la experiencia para la adquisición del saber científica y técnicamente solvente y para proporcionar criterios, prácticos y pragmáticos, a su validación: las competencias, se nos recuerda desde el mundo del trabajo, son sinónimo de experiencia productivamente solvente

Entre las principales demandas prácticas que la investigación ha relevado podemos citar las que vienen a continuación.

Las concepciones sobre la tecnología y sus aplicaciones educativas, utilizadas hasta ahora, ya no podrán permanecer sin cambios sustantivos. Las experiencias de competitividad y de calidad del trabajo, actualmente en curso, hacen surgir pautas de innovación y de actualización, en torno de la tecnología, aplicables a las diversas definiciones de “contenidos básicos” para la escuela toda y, particularmente, para el desarrollo del Polimodal y de los Trayectos Técnico-Profesionales.

Las conclusiones del estudio posibilitarán, asimismo, reconsiderar muchas de las ideas con que se han diseñado y organizado, tradicionalmente, la formación docente y la formación de formadores. Sobre todo, ciertas concepciones del aprendizaje, de las vinculaciones con la sociedad y de la gestión de las instituciones educativas, particularmente las relacionadas con el fortalecimiento de la enseñanza técnica.

Pero quizá lo más importante, en definitiva, es que las opiniones de los gerentes y trabajadores están exigiendo una apertura impensada de las discusiones, los diálogos, las prácticas y los encuentros que van configurando una cultura educativa de nuevos significados y estilos. Esta investigación pone de manifiesto que la empresa, la vida, la comunicación, los lenguajes y la cultura del trabajo, se están instalando, de modo inédito, en las conformaciones ideales de la educación, quiérase o no.

En última instancia, me parece que queda claro la magnitud y la naturaleza del desafío que tendremos hacia adelante:

¿Cómo traducir, en el aula, el planteamiento de un gerente del sector bancario que demanda al sistema educativo “modelos de validación” de los aprendizajes, entendiendo que esta validación “no es una prueba” sino “la capacidad de hacer bien o de hacer con acierto lo aprendido, porque genera valor agregado”? ¿Cómo extraer, para la educación, todas las consecuencias de un planteamiento que, surgido de experiencias realizadas *en el país*, tiene significados conectables inequívocamente con las nociones de competencia comentadas más arriba?

¿Qué respuesta sistemática darle en la educación básica a la demanda de capacidades heurísticas que formulaba aquel trabajador del metal quien, confrontado a ciertas lagunas en el conocimiento de las cosas detallaba minuciosamente: “tenés que nutrirte, leer, informarte, buscar la información y, si no la encontrás, pedirla, para estar seguro de lo que vas a hacer”?

El Ministerio presenta esta publicación, precisamente, con el objeto de hacer una contribución científica a la conexión entre la realidad laboral y la realidad educativa. Nuestra esperanza es, en suma, que ella abra un debate positivo y esclarecedor sobre las complejas condiciones que la vida social está generando para una educación a la altura del siglo XXI.

Lic. Susana B. Decibe
Ministra de Cultura y Educación de la Nación

Fuentes para la Transformación Curricular.
Consulta a la sociedad (volumen 1)

“La educación desestabilizada por la competitividad.
Las demandas del mundo del trabajo
al sistema educativo”

LOS AUTORES

Eduardo Rojas

Licenciado en área tecnológica en Chile, investigador especialista en estudios del trabajo, experto de OIT y organismos internacionales, maestría en ciencias sociales, docente, consultor del Ministerio de Trabajo y de Seguridad Social y, actualmente, integrante del Gabinete de Asesores de la Ministra de Cultura y Educación de la Nación.

Ana María Catalano

Licenciada en sociología, investigadora especialista en estudios del trabajo, docente en la Facultad de Ciencias Sociales, UBA, consultora en el Ministerio de Economía y Obras Públicas y en el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, actualmente Co-Coordinadora del Programa Trayectos Técnico-Profesionales en el Instituto Nacional de Educación Tecnológica (INET).

Daniel Hernández

Licenciado en sociología, investigador especialista en economía del trabajo, consultor de OIT, consultor del Ministerio de Cultura y Educación de la Nación, actualmente Director Nacional de Educación Técnico-Profesional del INET.

Jutta Marx

Licenciada en pedagogía social en Alemania, investigadora, máster en ciencias sociales, consultora del Ministerio de Cultura y Educación y actualmente del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de la Nación.

Inés Puccio

Licenciada en ciencias de la educación, Doctora en Filosofía, Italia, investigadora, consultora del Ministerio de Cultura y Educación de la Nación y, actualmente, Directora Nacional de Formación Superior del Instituto Nacional de la Administración Pública (INAP).

Ricardo Rosendo

Licenciado en antropología, investigador especialista en trabajo, consultor del Ministerio de Cultura y Educación de la Nación, docente.

Mónica Sladogna

Licenciada en psicología, investigadora especialista en trabajo, docente UBA, consultora del Ministerio de Cultura y Educación de la Nación.

I. INTRODUCCION

El presente informe es el resultado de la investigación sobre la condición y las caracterizaciones principales de las demandas que, desde el mundo del trabajo, se hacen al sistema educativo. La indagación se orientó hacia un conjunto de diez empresas, de diversos sectores, en las que se han vivido procesos de cambio tecnológico y/u organizacional.¹

Este estudio se ha realizado en el marco del programa de investigaciones que lleva adelante la Secretaría de Programación y Evaluación Educativa del Ministerio de Cultura y Educación de la Nación.

El objetivo de la investigación fue escrutar, a un cierto nivel de profundidad, el significado que los actores del mundo del trabajo dan a las competencias movilizadas por los trabajadores en contextos productivos sujetos a las actuales demandas de competitividad. Un acercamiento inicial a los requerimientos de calificación general que la esfera de la producción hace, en el presente, al sistema educativo. Nuestra pretensión fue efectuar una búsqueda minuciosa de los significados, categorías e ideas que, acerca de estas competencias, los actores elaboran en su *experiencia*, ponen de manifiesto en los relatos y testimonios recogidos a través de entrevistas y, a veces, estructuran discursos comprensivos de la situación.

Las condiciones del contexto de las firmas

El mundo de la producción, donde están insertas las empresas, está sometido a un proceso de cambio continuo. Genera, con su dinámica, un entorno que da lugar a

¹ Para los efectos del inicio y de la planificación de las actividades, el equipo de investigadores encargado del estudio produjo, además, los siguientes documentos de trabajo: "Propuesta de diseño metodológico"; "Presentación de síntesis" (para los miembros del Consejo Económico y Social del Ministerio); "Perfil de los entrevistados"; "Guía de pautas para las entrevistas" y "Grilla básica de lectura del material recogido". Posteriormente se confeccionó un informe detallado de entrevistas por cada empresa.

nuevas demandas de calificación que se transfieren a la esfera educativa. Como tal debe entenderse no sólo la educación formal, sino también la profesional y la capacitación en el propio lugar de trabajo.

El origen está en los procesos de globalización de la economía y de integración regional –como el Mercosur–, los que dan lugar a una profunda transformación de las relaciones y los procesos de producción y de los intercambios de las empresas con el sistema educativo. En ese proceso de transformación, permeado por el imperativo de la búsqueda de competitividad, la educación parece llamada a establecer tanto un vínculo permanente –en el dominio de la racionalidad instrumental– con los actores del ámbito productivo –trabajadores, sindicatos, ejecutivos, empresarios– como a procurar, en la dimensión ética, objetivos y mecanismos que posibiliten el predominio de la equidad y del interés general.

La aceleración y profundidad crecientes de la velocidad del cambio en las tecnologías y en las formas de organización del trabajo –o del uso y coordinación de los recursos en el conjunto de la empresa– hacen aún más ilusoria que antes la pretensión de una sincronización actualizada y permanente entre producción y educación. Sobre todo, si tal sincronización se piensa sobre la base de una incesante actualización de planes, currículos e instrumental en la educación, tendientes a mantenerlos al ritmo de las cambiantes tecnologías y procesos de trabajo de las empresas.

El fenómeno es mundial; el núcleo del mismo ha sido capturado exitosamente por los redactores del *Libro Blanco* para la Formación y el Empleo de la Comunidad Europea: “En una sociedad basada –mucho más que en el intercambio de mercancías– en la producción, la transmisión y el reparto de *conocimientos*, el acceso al saber teórico y práctico deberá ocupar una posición central” (p. 141).

Queda en evidencia que el interrogante central sitúa la cuestión en la determinación de esos saberes teóricos y prácticos: en qué consisten, cómo y dónde se adquieren, cuándo y cómo se renuevan... Este trabajo sólo pretende comenzar a responder la primera pregunta.

El carácter reconstructivo de la investigación

No ha sido nuestra intención construir una muestra representativa de todo el espectro de la producción de bienes y servicios² para buscar cuantificaciones o relaciones estadísticamente relevantes. No es claro que un abordaje de ese carácter sea cientí-

² Sencillamente porque esa sería una empresa imposible para el tipo de indagación que llevamos a cabo.

ficamente eficiente en términos de una contribución fecunda a la definición de criterios de programación, operativos y de evaluación, a los que el estudio apuntaba. Por lo tanto, se trató, más bien, de una elección basada en el desarrollo tendencial de las calificaciones en sectores productivos innovadores, y de la selección en ellos de empresas representativas, en las cuales, algunos de sus integrantes estuvieran en condiciones de entregar opiniones significativas sobre las capacidades profesionales que demandan al mercado de trabajo.

Lo que sí buscó el estudio, en su universo recortado, es llegar a descripciones de especificidad suficiente, como para descifrar los significados “prácticos” de cada uno de los tipos de “capacidad” que el examen reconstructivo del material recolectado hiciera emerger.

En estos términos, un supuesto central del que parte la indagación –la hipótesis, como se diría en lenguaje convencional– es que las capacidades que movilizan los trabajadores pueden definirse en términos de “*competencias*”, las que en el presente están surgiendo como tendencias, perspectivas y horizontes, identificables en el cambiante sistema económico-productivo. Otro supuesto importante es que la identificación y delimitación de estas competencias, por su carácter sistémico, resulta útil y aplicable a los diseños curriculares e institucionales del sistema educativo.

Las “competencias”: alcances para el estudio, cuestiones problemáticas

El concepto “competencia” no tiene una única y unívoca acepción y es, por lo tanto, necesario precisar cuáles son los alcances que se le dan en este estudio y las razones que guían su aplicación, conscientes como somos, de los significados múltiples que el mismo tiene en los ámbitos productivos y educativos de Europa y Estados Unidos,³ y de las dificultades que pueden avizorarse en su implantación.

En lo que sería la concepción más orientada hacia las definiciones profesionales globales (caso alemán) se definiría la “competencia” como una cualificación profesional

³ Una muestra de la polisemia del término la dan las siguientes definiciones de *competencia*:

- “La capacidad individual para emprender actividades que requieran una planificación, ejecución y control autónomos” (Fed. Alemana de empresarios de ingeniería).
- “La capacidad de actuar en papeles profesionales o en trabajos conforme al nivel requerido en el empleo.” (NCVQ Gran Bretaña 1985)
- “La capacidad de usar el conocimiento y las destrezas relacionadas con productos y procesos y, por consiguiente, de actuar eficazmente para alcanzar un objetivo” (Hayes, 1985).
- “El concepto de competencia hace referencia a la capacidad real del individuo para dominar el conjunto de tareas que configuran un puesto de trabajo concreto” (A. Moore, UNICE, 1994).

—que está compuesta por los conocimientos, destrezas y aptitudes necesarios para ejercer una profesión—, combinada con la flexibilidad y autonomía para intervenir en la organización del trabajo y en procesos de planificación registrando, de este modo, el movimiento desde la especialización hacia la des-especialización en el trabajo. Esto es, una caracterización de las competencias que, además de las “cualificaciones profesionales”, incluye las formas de comportamiento personales y sociales. En estos términos, en esta concepción amplia y global, tiene competencia profesional quien detenta los saberes, destrezas y aptitudes necesarios para ejercer una profesión, puede resolver los incidentes profesionales de modo autónomo y flexible, y está capacitado para colaborar en la organización de su propio trabajo. En otras concepciones más restrictivas (Países Bajos), las competencias son similares a las cualificaciones por lo que no comprenden los aspectos sociales y metodológicos de la acción productiva.

En otro extremo, tal que ya no podría hablarse (en sentido estricto) de competencias sino de “capacidades”, estaría la concepción tradicional de la división del trabajo en la producción en serie americana, en la que tan sólo se incluían los conocimientos prácticos necesarios para desempeñar trabajos muy específicos, aplicable en particular a las tareas manuales, organizados según los principios tayloristas.

Las competencias, tal como se entienden en este estudio, se sitúan entre estos extremos. Su alcance es bastante más limitado que el de las capacidades profesionales y sociales, pero mucho más completo y versátil que el de los conocimientos asociados a un puesto de trabajo específico (de por sí, empobrecido por la misma concepción taylorista) y, lo que es absolutamente relevante para el entendimiento correcto de esta indagación, es que estas “competencias” son concebidas como transferibles, en virtud de la factibilidad de su normalización y de su consecuente certificación. Transferibles desde el punto de vista del trabajador quiere decir que aquel que las posea pueda reconvertirse en puestos de trabajo diferentes de la misma firma, o pueda ejercerlas en otras empresas y/u otros trabajos, incluso acreditando formalmente su calificación.

Esta concepción de competencia intenta dar cuenta de las modalidades y tendencias del cambio en las prácticas de trabajo, que se muestran entre otros factores en el desplazamiento de: la estricta división del trabajo —basada en “un puesto, un hombre”— al trabajo mixto y en equipo; de un trabajo puramente ejecutorio a otro que incluye elementos de planificación; de los tiempos cronometrados a los ritmos dinámicos, con elementos de organización propia del trabajo, y asunción de la responsabilidad personal en el mismo.

En este sentido, la noción de competencia intenta integrar dos puntos de vista que, si bien pueden ser complementarios, a menudo se presentan como controversiales: por un lado, el de las políticas de empleo, y por el otro, el dirigido a los modos de negociación y del reconocimiento de una fuerza de trabajo así calificada.

En el primer caso, se advierte que los conocimientos y habilidades profesionales especializados, tal como se adquirirían y transmitirían en las situaciones tradicionales de trabajo del pasado caen en desuso cada vez más rápido, pierden actualidad y validez debido a la vertiginosa evolución técnica y productiva. Por lo tanto, es necesario formar a los trabajadores con competencias que no se tornen obsoletas tan velozmente, que no se devalúen, o que sirvan, con adaptaciones y reajustes continuos, para toda la vida laboral.⁴ En el desarrollo de este informe se observará que tal es el caso del dominio de algunas destrezas y capacidades de orden general que van más allá de una especialidad técnica en particular —la escritura, el habla, etc.— pero, sobre todo, del ejercicio eficaz de algunas aptitudes formales, tales como la autonomía en la acción, la flexibilidad ante lo imprevisto, la capacidad de comunicación e interacción, la previsión, la inserción en los códigos de la cultura tecnológica contemporánea, etc.

En el caso de los modos de negociación, la cuestión que se presenta ante el cambio de las cualificaciones por las competencias es apreciar si tal desplazamiento no lleva también un deslizarse de los ámbitos de la negociación y de la representación de los trabajadores. Porque se corre un riesgo cierto de abandonar una negociación basada en categorías, nomenclaturas y prescripciones, que tienen un definido carácter colectivo, para centrarse en atributos profesionales que están encarnados en trabajadores individualizados, por esos mismos saberes y experiencias por cada uno de ellos desarrolladas. En segundo término, hay que señalar que un puesto de trabajo en particular requiere de una movilización en grados variables de las competencias detentadas por el trabajador, por lo que se corre el riesgo de que aquellas habilidades y destrezas no movilizadas sean desconocidas y, por lo tanto, no valorizadas. Cuestiones ambas que se tornan críticas en situaciones de desempleo estructural, que llevan a la aceptación de trabajos subcalificados.

Estaba claro, al comienzo del estudio, que sus resultados —independientemente de la calidad y coherencia de sus conclusiones, y de sus posibles deficiencias metodológicas— correrían el riesgo de ser sometidos a dos tipos de crítica totalizante, impugnadoras de su validez.

La primera está fundada en la imposibilidad de ajustar, sincrónicamente, ciertos modos de la “*educación*” a los cambios tecnológicos, organizativos y culturales del “*trabajo*”. Como bien se sabe, esas dos esferas de lo sociocultural se mueven, se transforman, cambian, no sólo a velocidades y ritmos diferentes sino con sus propios valores, objetivos y lógicas diferenciadas. En este punto, la pretensión básica

⁴ Otra posibilidad, la de tratar de acompañar los cambios desde los sistemas de educación-formación, se considera más adelante.

del estudio es identificar ciertos elementos –los “complejos de saber” aplicables al trabajo, las denominadas competencias–, cuya generación en el ámbito educativo dotaría a los educandos-trabajadores de “medios” que disminuyan las “disonancias” estructurales entre el sistema productivo y el sistema educativo. Competencias que facilitarían la adaptación de la potencial fuerza de trabajo a las variabilidades de la esfera de la producción de bienes y servicios, en las sociedades (¿post?) industriales.

La segunda crítica, más pertinente con la naturaleza de esta pesquisa, podría interpretar esta investigación como un intento “utilitarista” de poner el sistema educativo al servicio de las “necesidades” de la “cultura” de la producción. Necesidades que, dada la velocidad de los cambios tecnológico-productivo-comerciales, adquieren un carácter coyuntural y se expresan casi siempre unidimensionalmente en la “eficacia de la producción”. Sin embargo, consideramos, que si este análisis sirviera para llevar a cabo una explicitación de las capacidades-habilidades categorizadas como “*competencias*”, un “descubrimiento” de sus especificidades, alcances y límites, serviría para que futuros desarrollos pudieran sistematizar los modos propedéutico-prácticos de alcanzarlas con cierta autonomía de los designios (y constricciones) de los exclusivos intereses empresariales. El acceso y el dominio de las “competencias útiles” ayudaría a que la gente pueda desempeñarse en el sistema productivo y en el sistema educativo, sea en forma simultánea o en momentos distintos de su vida, sin rupturas traumáticas de personalidad y de identidad. Rupturas que surgen cuando la adquisición de conocimientos no considera las incertidumbres, las crisis, a veces las “mutaciones”, que la actual búsqueda de competitividad y flexibilidad introduce en el mundo del trabajo y del empleo.

Por cierto que la magnitud de este empeño está muy lejos del alcance de cualquier estudio singular, pero éste pretende, al menos, aportar una contribución estructurante y sugerente.

Las áreas temáticas de la investigación

En general, la situación y los temas de las indagaciones realizadas pueden especificarse, sucintamente, de la siguiente manera:

- El contexto de la producción investigativa y la aproximación general a la temática.
- Las competencias generales.
- Las competencias de orden práctico.
- Las competencias de orden tecnológico.

La aproximación general a la temática

El informe se inicia con una puntualización de ciertas “ideas sobre el contexto productivo” que constituyen la reconstrucción de un horizonte de significados, “resultante” de las interacciones que las relaciones investigador-informante posibilitaron. Su abordaje sitúa al lector en una suerte de “cosmovisión” detectable en la empresa, mirada reflexiva por momentos, útil en el intento de contextualizar el “discurso” de los “productores” sobre la educación, el aprendizaje, el cambio tecnológico y los empresarios mismos.

Una segunda parte, a la que hemos denominado “aproximación general”, recoge las respuestas que los entrevistados dieron a una pregunta intencionalmente genérica e imprecisa, mediante la que se buscaba una visión global de los informantes sobre las cualificaciones requeridas para algunos procesos de trabajo que ellos mismos referenciaron. El material así obtenido ha permitido precisar ciertas ideas generales que los informantes tenían sobre las “competencias” antes de una intervención más puntual del investigador, así como otros tópicos de índole general particularmente relevantes para las demandas planteadas al sistema educativo. Por ejemplo, sus concepciones sobre los procesos de aprendizaje y las relaciones entre los “saberes” del trabajador y las operaciones de la producción.

Las competencias básicas

En este nivel, el objetivo de la indagación ha sido reconstruir un tipo de capacidades, en cierto modo elementales pero, al mismo tiempo, casi ineludibles por su muy amplia aplicación en cualquier proceso productivo moderno.

En verdad, son en gran parte las capacidades elementales que se aprenden y desarrollan en todo proceso escolar y/o en las más habituales y variadas formas de socialización de las personas. Sin duda, su enseñanza, transmisión y aprendizaje constituyen una de las problemáticas básicas de las ciencias y el saber educacional. Nuestro interés específico al indagarlas, en este proceso de investigación, se dirige al modo en cómo esas competencias son “entendidas” por los actores del mundo productivo. En este trabajo aparecerán tal como han sido detectadas a partir de la experiencia de los entrevistados y de sus conocimientos generales sobre el trabajo. Son consideradas, en ese ámbito, como competencias que todo trabajador debería dominar –según sus pautas– cualquiera sea su tarea concreta. En síntesis, buscamos determinar el modo específico con que la demanda de esas capacidades se manifiesta en la producción. El análisis consideró como básicas las siguientes competencias:

- La capacidad de tratar con textos escritos.
- La capacidad de escribir.
- La capacidad de tratar con “símbolos matemáticos”.
- La “competencia de habla”, de expresarse verbalmente y escuchar.
- La “competencia analítica”.

El deslinde entre las competencias de orden práctico y orden tecnológico

Hemos diferenciado estas competencias en función de la correspondiente distinción entre saberes *prácticos* y saberes *técnicos*. A efectos de delimitar y clarificar la problemática de nuestra investigación hemos considerado como *prácticos* aquellos saberes que se orientan a, y se referencia en la acción de las personas, de sus interacciones y comunicaciones. Como *técnicos*, aquellos saberes cuya referencia primordial está en las cosas (para nuestro caso; máquinas, herramientas, instrumentos, insumos, productos...) y en los sucesos (hechos, procesos, emergencias, incidentes, accidentes...) de modo que permiten generar sobre las primeras y los últimos reglas, normas, procedimientos para la acción, cuya aplicación sistemática asegura o acerca al éxito. Se trata de una distinción que tiene la virtud de basarse, por una parte, en categorías conceptuales consistentes resultado de toda una tradición en análisis,⁵ y por la otra, la de haber sido aplicada operativamente en un estudio de vastos alcances y reconocida trascendencia en Estados Unidos, conocido como SCANS.⁶

Las competencias de orden práctico

Partiendo de la base de que aceptamos la distinción entre saberes de naturaleza práctica y saberes de naturaleza técnica, debemos señalar que, hablando con rigor,

⁵ En las tradiciones más clásicas del pensamiento filosófico desde Aristóteles, así como en las modernas disciplinas hermenéuticas, se llama —simplificando— “saber práctico” a aquel que está guiado por la idea de interacción entre personas y de su aplicación a través de las interpretaciones que éstas hacen de cada situación. “Saber técnico” es, a su vez, el que se guía por el interés de modificar la naturaleza de las cosas. Sus pautas de aplicación son, entonces, formulables siguiendo las reglas propias de las ciencias naturales. Pautas formalizadas, reproducibles inequívocamente en cualquier situación en que se cumplan las condiciones de margen que les dieron origen.

⁶ En varias de las definiciones principales de las competencias, utilizadas para fijar las pautas de las entrevistas, hemos recurrido al modo como ellas fueron identificadas y definidas en ese conocido estudio realizado en EE. UU. hace pocos años (cfr. *Lo que el trabajo requiere de la educación. Informe de la Comisión SCANS para América 2.000*, The Secretary Commission on Achieving Necessary Skills (SCANS), Departamento de Trabajo de Estados Unidos, junio de 1992).

las competencias tratadas por esta parte de nuestra investigación incluyen “*inputs*” de ambos tipos. Inclusión que es de grado diverso, con una primacía de los aspectos “prácticos” o de formas de traducción a éstos de los estrictamente técnicos. Traducción de saberes y destrezas –formalizables según las reglas del “método científico”– a pautas de acción que descansan en procesos de interpretación y aplicación realizados por personas. Entre las competencias prácticas, así definidas, el estudio se orienta hacia las que considera principales:

- “Uso de recursos”: identificar, organizar, proyectar y asignar recursos diversos.
- “Interacción y comunicación”: trabajar y cooperar con otros.
- “Información”: adquisición y utilización reflexiva de datos.
- “Entendimiento de sistemas”: entender las interrelaciones complejas.

Las competencias de orden tecnológico

Los saberes técnicos, definidos básicamente como reglas científico-técnicas para operar sobre las cosas y los sucesos, son conocimientos y destrezas cuya especificación y aplicación está fuertemente marcada por los contextos particulares de cada proceso socio-técnico de producción. Su operacionalización para convertirla en material cognitivo y práctica de enseñanza sólo puede ser producto de un diálogo sistemático entre los interlocutores sociales –estado, docentes, empresa, sindicatos–, del ámbito y al nivel en que se proyecta su adquisición. Por ello, indagar en torno de sus características generales tiene, necesariamente, una diferenciación en relación con los otros tipos de competencias que el estudio intenta delimitar.

Esa diferenciación pasa por dos cuestiones principales. La primera es que el estudio permite, más que definir competencias tecnológicas específicas, abordar el “cómo” de la inserción (apropiación) de los recursos básicos de la tecnología y de las potencialidades de ciertos campos del saber científico-técnico aplicable a los procesos productivos en el interior de las empresas. La segunda, que estas precisiones son susceptibles de constituirse en contribuciones de significados prácticos para la fijación de ciertos “criterios metodológicos” en el diálogo social. Criterios a ser usados por los interlocutores sociales cuando se interroguen sobre el tipo y alcance de las competencias, tecnológicas y técnicas, que deben incluir en sus formulaciones de planes y programas. El presente estudio es, entonces, un modo de analizar el nuevo lugar de lo científico-tecnológico en los procesos productivos y de su integración-articulación a los “saberes experienciales” de los “agentes” actuantes en los mismos.

El estudio otorga en este capítulo, por razones obvias, una consideración particular a la competencia para usar los medios informáticos.

Las pautas principales en el examen del material

Las entrevistas se abrieron con una pregunta “genérica”. La respuesta a la misma constituyó un capítulo de utilidad metodológica que además permitió contextualizar y situar tanto los “datos” producidos en la interacción como su análisis posterior. En esta parte se detectaron y conformaron temas como los siguientes: la función general del sistema educativo, algunas evaluaciones sobre su funcionamiento, las relaciones con el sistema productivo.

También se desarrolló en estos primeros capítulos la noción de competencia; la formulación por los entrevistados de competencias no incluidas en las preguntas de las entrevistas y ciertas disposiciones “actitudinales” –p.e. “sentido de pertenencia a la empresa”– o valóricas, cuestiones sobre las que tampoco se indagaba puntualmente al entrevistado.

Para los objetivos del estudio han sido particularmente pertinentes las consideraciones que se refieren tanto al *sentido*, alcances y tendencias de evolución que se asignan a las competencias, como a los *límites* –nivel más alto y más bajo– utilizados para caracterizar su demanda.

Son consideradas relevantes las afirmaciones que apuntan a las relaciones de unas competencias con otras –más allá del contenido y los alcances de las mismas consideradas individualmente–, o cuando aparecieron fuertemente articuladas con fenómenos de carácter social, político o económico –es decir, no específicamente “pedagógico”–. El caso paradigmático está dado por ciertas entrevistas sindicales que enfatizan la diferenciación y el conflicto, en torno de los temas puestos a su consideración. Pero no es éste el único ejemplo de lo que estamos remarcando. Muchas veces también los discursos de los “mandos” aparecen atravesados por este tipo de relaciones.

Lo que subyace como presupuesto de esta búsqueda es que los planificadores necesitarán precisiones sobre los “espacios sociales” y de “conflicto” con los que se toparán inevitablemente. Dato que nos parece básico para poder adoptar criterios realistas sobre las formas de *cooperación institucional* que el sistema educativo necesita instrumentar si busca aumentar las posibilidades de éxito mediante la *concertación* de políticas con los actores sociales interesados.

En el capítulo sobre las competencias tecnológicas, el objeto privilegiado por la indagación se refiere a un determinado orden de problemas, cuya especificidad radica en la relación entre lo técnico y lo científico. Además de lo cual, también interesan otras cuestiones que se refieren a *conflictos de definición* de una u otra categoría,⁷ a

⁷ Las categorías que intentaban guiar esta parte de la indagación son la ciencia, la tecnología, la técnica y el saber productivo.

su presencia o ausencia en cada ámbito de trabajo y a los nexos que los entrevistados establecen entre ellas y las temáticas del *aprendizaje*.

Es importante considerar que el estudio versa, a través de manifestaciones emitidas por informantes calificados, sobre cuestiones que son en gran medida un “deber ser”. Es decir, sobre discursos que tienen la pretensión de estar anclados en fenómenos productivos actuales, y en consecuencia, se consideran válidos para formular las capacidades que un trabajador “tendría” que tener y que el sistema educativo “tendría” que proveer de un modo eficaz.

Cuán anclados están estos discursos en los procesos de trabajo reales es un punto central del análisis reconstructivo. A lo largo del mismo se han cruzado las opiniones provenientes de entrevistados diversos y analizado los conceptos y las opiniones con las “experiencias” propias del informante, relatadas estas, por la vía de ejemplificaciones.

Al margen de lo anterior, que constituiría el paso validatorio con lo “real”, el discurso sobre el “deber ser” también interesa por sí mismo, más allá de su completa correspondencia, o parcial discrepancia, con los procesos concretos, con las prácticas cotidianas, en las líneas de producción y en los puestos de trabajo. Si tiene coherencia interna, denota ideas, concepciones y relaciones cuya “pertinencia” con las demandas del mundo de la producción al sistema educativo está dada por el hecho de que sus “autores” son mandos (“top”) y/o jefes al frente de la producción con experiencias relevantes, elegidos por las empresas en las que revistan para, en buena medida, hablar en su nombre. Ciertas contradicciones, o el énfasis puesto en otras dimensiones, enriquecen el discurso reconstruido cuando provienen de sindicalistas que, como los entrevistados, trabajan en la planta. Además, en el caso de los *managers*, es obvia su influencia para orientar (determinar) las pautas de selección de los nuevos trabajadores, y asunto más importante aún, en estas grandes firmas sus opiniones conformarán en gran parte los contenidos y objetivos de la capacitación intraempresa.

Si la formación y habilidades de los trabajadores (de todo tipo y nivel) que la empresa toma y forma coinciden estrictamente con sus necesidades actuales es un punto que no es factible de ser aseverado en una investigación de esta naturaleza, lo que la indagación sí permite reconstruir es el significado y sentido de algunas de sus demandas.

El trabajo de campo

El trabajo de campo se realizó con la colaboración de IDEA, institución que estableció la vinculación operacional con las empresas. Para iniciarlo, llevaron a cabo doce “entrevistas de apertura” con gerentes de alto nivel en empresas de las siguientes características generales:

Una gran empresa del rubro de la construcción de edificios.
Una gran empresa del rubro de la fabricación de cemento.
Una gran empresa del rubro de construcciones industriales.
Un importante banco de propiedad nacional.
Un importante banco de propiedad extranjera.
Dos empresas líderes del sector siderúrgico.
Una gran empresa del sector de la alimentación.
Dos empresas líderes del sector de telecomunicaciones.

En las conversaciones con esos ejecutivos se explicó detalladamente el diseño general del proyecto y la naturaleza de la contribución que se esperaba de cada empresa. Esta consistía básicamente en dos cuestiones: la elección de los entrevistados, sobre la base del perfil diseñado para éstos y la programación de las “entrevistas investigativas”. Si bien la satisfacción de esta demanda tomó un tiempo mayor que el previsto, en general quienes recibieron la solicitud del Ministerio para coordinar la apertura de los trabajos manifestaron una remarcable disposición a colaborar.⁸

Se contó también con la colaboración destacada de los cuerpos directivos de sindicatos de la construcción, telecomunicaciones, mineros, un sector de alimentación y metal, así como de la correspondiente secretaría de la CGT.⁹

En el trabajo de campo, propiamente tal, se realizaron 28 entrevistas —de 30 proyectadas— con un total de horas de grabación superior a 90. La nómina es la siguiente —se indica en cada caso la forma de notación de las citas incluidas en el texto—:

- En una gran empresa del rubro “construcción de edificios”:
 - gerente de proyectos: (C1A);
 - gerente de administración de obras: (C1B);
 - sindicalista de la seccional: (C1C).
- En la empresa de fabricación de cemento:
 - gerente de seguridad industrial y capacitación: (Mi1A);
 - jefe de cantera en la mina: (Mi1B);
 - sindicalista en la seccional minera correspondiente a la planta: (Mi1C);
- En la empresa de “construcciones industriales”:
 - gerente de proyectos: (C3A);
 - sindicalista de la localidad del establecimiento: (C3C).

⁸ Excepto dos casos: el de un importante banco extranjero y el de una empresa del sector de la alimentación. Es presumible que el tipo de entrevista que se solicitaba, caracterizado por una extensión superior a tres horas, hiciera que en ocasiones obtenerla resultara un proceso relativamente difícil.

⁹ Sin duda que para los dirigentes sindicales resultaba menos “ordinario” o les causaba más “extrañeza” recibir la demanda de colaboración.

- En el banco de propiedad nacional:
 - gerente de recursos humanos: (B1A);
 - gerente de operaciones: (B1B);
 - sindicalista delegado: (B1C).
- En el banco de propiedad extranjera:
 - gerente de recursos humanos: (B2A);
 - gerente de operaciones: (B2B);
 - sindicalista delegado: (B2C).
- En una gran empresa siderúrgica:
 - jefe de planta: (M1B);
 - sindicalista obrero: (M1C);
 - tres sindicalistas supervisores: (M1C2).
- En la otra empresa siderúrgica:
 - gerente de recursos humanos: (M2A);
 - jefe de mantenimiento: (M2B);
 - tres sindicalistas supervisores: (M2C).
- En la empresa del sector alimentación:
 - gerente de relaciones industriales del “holding”: (A1A);
 - jefe de mantenimiento: (A1B);
 - sindicalista miembro de comisión interna: (A1C).
- En una empresa de telecomunicaciones:
 - gerente de operaciones: (T1A);
 - jefe ingeniería de clientes: (T1B).
- En otra empresa de telecomunicaciones:
 - gerente de personal: (T2A);
 - gerente de unidad de negocios: (T2B);
 - sindicalista de la seccional correspondiente: (T2C).

Además de las entrevistas en profundidad, el trabajo investigativo incluyó un taller grupal en que se puso a consideración de los asistentes una síntesis de los primeros resultados de la investigación. A este taller asistieron entrevistados provenientes de las dos empresas siderúrgicas, de una de telecomunicaciones y de uno de los bancos. La discusión que hubo en él se centró básicamente en los temas de la tecnología, la técnica y el aprendizaje, facilitando considerablemente las conclusiones del estudio sobre esas materias. Las citas provenientes de las opiniones surgidas en el taller se han denotado de la siguiente manera: (Taller:).

El diseño y dirección han sido responsabilidad de Eduardo Rojas. El trabajo de campo, el análisis y la redacción de los informes de entrevistas por empresa, y la redacción de este informe han sido efectuados por (orden alfabético): Ana María Catalano, Daniel Hernández, Jutta Marx, Inés Puccio, Eduardo Rojas, Ricardo Rosendo y Mónica Sladogna. La mayor parte de estos profesionales han realizado sus labores en el marco del Proyecto PNUD, Arg. 87/002. Otros lo han hecho como consultores técnicos directos de la Secretaría de Programación y Evaluación Educativa del Ministerio de Cultura y Educación de la Nación. El conjunto de la investigación ha contado con el respaldo institucional y administrativo del Centro de Estudios Laborales (CeDEL) y del Sindicato Unico de Empleados del Tabaco (SUE-TRA) al que ese centro está vinculado institucionalmente.

II. LAS CONCLUSIONES PRINCIPALES

Las ideas e imágenes de trasfondo

Aquí nos interesa sintetizar algunas de las ideas fuerza que, implícita o explícitamente, configuraron el trasfondo intelectual del discurso reconstruido.¹ Nuestra intención es que el traerlas a colación aporte precisiones que aclaren inevitables ambigüedades y amplíen el marco de interpretación de algunos de los hallazgos que el estudio sostiene.

Durante la investigación, las visiones de los actores se vieron demarcadas por tres contextos del orden de las ideas:

- Los cambios que se introducen en los sistemas productivos a partir de la aplicación de nuevas tecnologías, particularmente de base informática, y de nuevas formas de organizar los procesos de trabajo son fenómenos que están fuertemente presentes en la conciencia de la empresa a la hora de plantear demandas al sistema educativo. Cierta efecto de “determinación” de la técnica sobre la educación, la formación y la cultura empresarial, reina en el pensamiento, sobre todo en los niveles gerenciales. El cambio tecnológico, en sentido amplio, *produce* un “cambio en la mentalidad empresaria” desde una óptica “financiera” a otra “productivista”. Explica, además, el mayor desempleo y el desajuste creciente entre las calificaciones actuales de la fuerza de trabajo y los nuevos requerimientos surgidos del proceso productivo. Por cierto que estas evaluaciones no son unívocas ni homogéneas, sino que, en más de un

¹ Se podría decir que son las *declaraciones de trasfondo* que están presentes, sin ser reconocidas, en las declaraciones explícitas que los entrevistados entregan al investigador. El concepto lo hemos obtenido en préstamo de F. Flores (*Creando organizaciones para el futuro*, Dolmen Ediciones, Santiago de Chile, 1994), quien ha diseñado un sugerente enfoque de reingeniería de empresas basado en Heidegger y en los lingüistas de los “actos de habla” (Austin, Searle y otros).

caso, señalan la importancia de los aspectos institucionales y sociales para captar el sentido real de toda introducción de tecnologías.

- El mercado, entorno insoslayable de todo puesto de trabajo, impone pautas inéditas de competitividad y de desempeño individual y empresarial eficientes. Pone, así, en tensión las capacidades de iniciativa del personal de una manera que supera largamente el peso de rutinas y tradiciones consolidadas, otorgando su sello de exigencia a las nuevas demandas de educación. La escuela, consecuentemente, es llamada a “ampliar la capacidad mental de adaptarse a las nuevas potencialidades de modo mucho más rápido que antes”. Las consecuencias para el sistema educativo que implican estas visualizaciones del mercado adquieren una significación de magnitud, particularmente en lo que respecta a las competencias profesionalizantes.
- El tercer contexto es el que demarca un cambio profundo en la relación entre el sistema educativo y el sistema productivo. En la empresa moderna se siente y se piensa que algo muy importante tiene ésta que decir respecto de qué es y cómo es la educación que el país necesita. La producción, se sostiene, es una realidad –casi *la* realidad– que condiciona cualquier proceso de aprendizaje efectivo. Esto debe ser considerado en los diseños y en los contenidos, si se pretende responder a las demandas de un mundo del trabajo en permanente evolución y cambio. Un argumento tan fuerte como éste podría ser la síntesis de la visión “educativa” que nuestra investigación ha relevado en la empresa.

La estructura y el orden de las conclusiones

Evocados los trazos principales del trasfondo intelectual de la investigación, corresponde ahora una aclaración quizá reiterativa pero necesaria. La teoría y el abordaje metodológico utilizados no hacen recomendable extraer conclusiones a modo de leyes generales como las prescritas por el método científico convencional.² Esto no

² Hay, por supuesto, en la discusión sobre la teoría del conocimiento contemporánea un arduo debate sobre la identificación –también puramente convencional– entre el uso del llamado método científico y la validez o verdad de las conclusiones de una investigación. Parece necesario reiterar que, a nuestro juicio, tal discusión ha establecido firmemente que el solo recurso metódico a la verificación estadística y/o experimental de hipótesis no garantiza acceso alguno privilegiado a la verdad de las cosas. Menos aún en el ámbito del conocimiento que las ciencias sociales pretenden producir de las acciones, las prácticas y los comportamientos humanos, por “esencia” no susceptibles de observación sin graves reparos –precisamente metodológicos–.

quiere decir, por supuesto, que no puedan establecerse conclusiones válidas respecto de los fenómenos que se han investigado. El estudio identifica un conjunto de tendencias, estructuralmente enraizadas en las lógicas con que opera el sistema productivo del país, así como los significados clave que de ellas se desprenden como demandas al sistema educativo.

Es importante señalar, además, que el producto de esta investigación encuentra correlaciones significativas con el conocimiento económico, sociológico y antropológico, de que se dispone actualmente, sobre la naturaleza de los procesos de trabajo sometidos a las potencialidades y constricciones del mercado y la competitividad. En sentido fuerte, estas correlaciones son un factor de la validez y pertinencia del producto y dan mayor consistencia y alcance a sus hallazgos.³

Hechas estas aclaraciones introductorias, se exponen, en los cuatro apartados siguientes, las conclusiones principales del estudio.

En el primero de ellos, los actores de la producción plantean la necesidad de un cambio drástico en las nociones y formas de realizar los aprendizajes. Cambio cuyo sentido fundamental está dado por la revalorización de las dimensiones antropológicas de los procesos por los que alguien adquiere y re-construye saber.

En el segundo apartado, las exigencias señalan la crucialidad de ciertos modos de concebir competencias básicas tales como la de "leer", "escribir", "calcular", "pensar lógicamente" y "hablar". Se resaltan "modalidades" de síntesis, productivas, grupales y comunicativas para esas competencias, vistas como base de toda adaptabilidad del trabajador a los entornos impredecibles en que hoy actúa.

En el tercero, se especifican los significados comunes de las competencias prácticas referidas al "uso de los recursos", a la "comunicación", al "uso de la información" y al "pensamiento sistémico". Cada competencia práctica es definible como el cruce y la articulación de saberes complejos referidos al aprendizaje de la productividad, al dominio sobre el control técnico y de poder en los procesos, a la autonomía y la responsabilidad en la realización de las tareas y a la comprensión sistémica de los procesos en que cada persona interviene.

El último apartado reformula y expande el alcance de las diversas conclusiones en el sentido de lo que implica una competencia tecnológica y establece los contornos y prerrequisitos de una cultura tecnológica solvente. La cultura tecnológica será el producto de una sistemática validación y elaboración de la experiencia productiva conectada a las fronteras actuales del saber científico-técnico.

³ El método mismo, como hemos dicho, incorpora procesos comunicativos hermenéuticos que permiten asegurar las interpretaciones ante posibles sesgos que hubiere podido aportar el investigador.

a. El saber y el aprendizaje son experiencia colectiva

Una primera conclusión de envergadura cognitiva y práctica se fue haciendo ineludible a medida que la investigación avanzaba. Quienes están en la producción más avanzada de bienes y servicios están llevando adelante –y demandando que la sociedad los siga en este camino– una notable revisión de las concepciones de aprendizajes orientados al hacer productivo de algo. Sintetizando, podría afirmarse que el cambio consiste en un tránsito desde una concepción psicogenética del aprendizaje hacia otra *antropológico-genética* del mismo, desde la preocupación por el individuo y sus procesos psicológicos internos de adquisición de saberes hacia otra centrada en el grupo, sus comunicaciones, sus significados efectivamente operantes, sus culturas y saberes compartidos.

Este modelo del aprendizaje –y, por consiguiente, de la formación, la capacitación y la educación– recorre transversalmente las indicaciones más nítidas que han podido extraerse como conclusiones de la investigación. Desde unas competencias tan básicas como el saber leer, hasta otras tan derivadas como las de orden tecnológico, a todas se las entiende, en su adquisición y en su desempeño, como un proceso en que el sujeto no es prioritariamente el individuo sino su agrupación. ¿Cuál es el significado de un texto? Aquello que se acuerda a partir de interpretaciones distintas. ¿Qué es la competencia tecnológica? La cultura que permite transformar sistémicamente la experiencia productiva en conocimiento científico y técnico aplicable al trabajo.

La demanda consecuente es, entonces, *un cambio en las formas de aprendizaje*. Quienes así opinan se sienten interviniendo en temas que antes pudieron parecerles reservados al saber de los docentes y de las ciencias educacionales. Para ellos, los modelos y las prácticas que han imperado, hasta hoy, en ese sistema, no sólo merecen una legítima preocupación social en torno de su eficacia y de su eficiencia. Esa preocupación va más allá, es la puesta al día en las definiciones, propiamente “técnicas”, de la educación, lo que reclama la intervención de los actores de la producción y de su experiencia

La exigencia es que la escuela, simultáneamente, proporcione, desde el inicio y en todo el trayecto, una fuerte base conceptual y científica –finalmente tecnológica– y una capacidad de traducir la propia experiencia cotidiana en una práctica productiva. Si no lo hace, no podrá evitar la rápida obsolescencia que induce la naturaleza de las dinámicas implantadas por el cambio tecnológico y organizacional actualmente en curso.

La flexibilidad curricular y metódica para tomar en consideración la especificidad de cada contexto experiencial tiene su eje en una determinada y enfática validación de la experiencia y de las competencias de quien aprende. Es muy distinta la

relación con el trabajo que puede tener una escuela en la que el punto de partida es que el alumno no sabe –o sabe muy poco– de la que puede desarrollar otra que parte de que su experiencia lo ha dotado ya de capacidades, movilizables fructíferamente si se aplican métodos y dispositivos organizacionales adecuados.

Esta valoración de la experiencia como saber práctico es destacada en la visión que la empresa moderna tiene del problema del aprendizaje. Sus formulaciones, sin embargo, no se quedan en la pura afirmación de carácter general. Una educación que gana en adaptabilidad, fundamentalmente por las capacidades que induce y produce de transformar la experiencia en saber hacer, tiene ante sí un conjunto de exigencias para las teorías que la explican como para los procesos empíricos que la hacen efectiva. Entre ellas, dos son las que se perciben con mayor nitidez.

- Una, se refiere a la capacidad de generar y aplicar “estructuras demandantes” similares a las que en la vida cotidiana hacen, a cualquier persona, movilizar sus competencias para adoptar decisiones y actuar eficaz y eficientemente cuando así se lo impone el contexto.
- La otra exigencia se refiere a la capacidad de reestructurar la formación de quienes enseñan, y los modos con que se organiza la enseñanza, teniendo presente la idea de unificar en una síntesis práctica la noción de aprendizaje y la de “valor agregado”. Componente, este último, que –no sólo en su obvia dimensión económica sino también en otra de orden cultural– integra cada vez más profundamente el saber hacer, el saber hablar y el saber pensar, instalados en el proceso de trabajo de los contextos competitivos actuales.⁴

En suma, desde uno u otro ámbito de la empresa en vías de modernización se exige con marcado énfasis formas de aprendizaje tecnológicas y experienciales. El punto clave es que su posibilidad supone pensarlas y diseñarlas teniendo como modelo las estructuras del mundo de la vida, que demandan a todos movilizar cotidianamente saberes muy complejos, atribuyéndoles, en el mismo acto, un valor significativo para el sujeto. Sujeto puesto sistemáticamente ante el dilema de tener que obtener una “ganancia” sabiendo que corre el riesgo de una “pérdida”.

⁴ Los programas llamados de “Calidad Total”, por ejemplo, muy difundidos en las empresas, buscan implantar ideas y acciones de calidad –en procesos y en productos– que tienen en su centro una noción del concepto de “valor agregado” con connotaciones tanto económicas –incremento de “ganancias”, reducción de costos– como culturales, referidas éstas a ciertas innovaciones organizacionales.

b. Las competencias básicas son la condición de la adaptabilidad

En segundo lugar, se plantea desde la empresa competitiva *una enfática y específica revalorización de las competencias básicas* que, tradicionalmente, debe proporcionar el sistema educativo. Estas competencias son entendidas como sustento de todo saber –productivo o no– y de todas las capacidades de adaptabilidad y creatividad. Cualidades que, hoy en día, son imperativos estructurales de la producción flexible⁵ y de los niveles de productividad exigidos por la economía y el mercado globalizados.

No se trata, solamente, de que quienes trabajan en ambientes competitivos deban dotarse necesariamente de capacidades de leer, escribir, calcular y usar símbolos matemáticos, usar el pensamiento lógico y de otras competencias como la de “habla” o de comunicación, cualquiera sea su tarea. Se trata de una específica manera de concebirlas, de adquirirlas y de aplicarlas.

En el marco de una amplia exposición de las propiedades que adquieren las competencias básicas en los contextos productivos actuales, se ha enfatizado cuatro puntos que señalan, con fuerza, esa especificidad de concepción y aplicación. El primero consiste en percibir las competencias como capacidad de síntesis; el segundo, como capacidad de uso productivo; el tercero, como capacidad de ejercicio colectivo y, el cuarto, como capacidad de uso comunicativo. Para el tipo de empresa que señala las tendencias más profundas del sistema productivo actual, leer, escribir, calcular, pensar, resolver problemas y hablar son prácticas que deben aprenderse y aplicarse como ejercicio modal de:

- *síntesis* entre las ideas propias y las constricciones técnicas y organizacionales que imperan en el ambiente de la empresa;
- uso *productivo*, informacional, normativo y sistémico de algo;
- uso *colectivo* de interpretaciones contestables y, simultáneamente, sometibles a la autoridad;
- uso *comunicativo* e interactivo de lenguajes diversos.

⁵ El uso del término “producción flexible” puede dar lugar a equívocos, más allá de las intenciones del texto. Para decirlo brevemente, en este caso flexibilidad significa ciertas transformaciones organizacionales y/o tecnológicas de la estructura socio-técnica de la empresa, algunas de las cuales se están aplicando desde hace tiempo en ciertas empresas en Argentina –caso, por ejemplo, de los esquemas llamados de “*just in time*”–. Algo de distinta naturaleza a los cambios de la legislación del trabajo con que se la asimila habitualmente.

b.1 Las competencias básicas en su modo de síntesis

El modo de *síntesis* de las competencias básicas es formulado, desde la empresa, de manera particularmente exigente. Se busca responder no sólo a los requerimientos de concisión y claridad conceptual que caracteriza todo uso racional de ideas, datos e informaciones, sino, además, a demandas e imperativos de procesos que se complejizan crecientemente, tanto tecnológica como organizacionalmente. Síntesis que supone, desde ya, capacidades de adoptar decisiones sobre lo que es relevante y lo que no lo es en la situación dada, en ambientes en los cuales “quienes deciden” no pueden hacerlo sin implicar, de una u otra manera, a los que no lo hacen y en los que la síntesis debe considerar, por consiguiente, que lo decidido afecta a todos. Capacidad de síntesis cuyos significados, a su vez, se comprenden mejor si se los contrasta con las tendencias habituales, presentes en la vida cotidiana y en la escuela, a razonar y hablar de modo analítico y descriptivo.

Se trata de capacidades de realizar eficazmente el paso del ámbito de lo abstracto, que es el de las propias ideas sobre las cosas, al ámbito del concreto espacio productivo integrado por máquinas y por seres humanos. Quien adquiere este tipo de capacidades cuando aprende a leer, a escribir, a pensar y hablar, tiene como referencia y como “material” –de su lectura, de su pensamiento, de su habla– la experiencia que vive y vivió con equipamientos, tecnologías y personas, aprendiendo de esa experiencia el modo de traducirla en algo que es rigurosa y restrictivamente útil y necesario a la producción.

Una frase expresa con claridad lo que acá sostenemos: “se trata de darle envergadura a los datos” que extraemos de los textos, palabras y pensamientos, de realizar su “lectura profunda”. Si la síntesis –como movimiento de integración de elementos tecnológicos, sociales y humanos– es incorporada a las definiciones del sistema educativo, los significados de toda competencia básica y los modos de validarla serán profundamente contrastados con las tradiciones reinantes en él.

b.2 Las competencias básicas en su modo productivo

Las competencias básicas que se demandan en quienes acceden al trabajo están marcadas en su uso *productivo* por un interés acentuado. Hasta allí, la exigencia podría parecer perfectamente previsible. Lo que no lo es tanto, es la forma en que se concibe y se especifica esta exigencia de “productividad” de los saberes de las personas.

En primer lugar, porque el uso productivo de esas competencias significa incidir sobre procesos que, como los de información operativa y los de aplicación de normas, tienen una gravitación relevante en el desempeño de las empresas. Lo cual hace altamente comprometedores a esos procesos, es decir, generadores de compromisos y responsabilidades de quienes trabajan, sean mandos u operadores.

En segundo lugar, porque esas capacidades básicas de leer, escribir, calcular, pensar y hablar –transformadas en recursos de productividad– se convierten en algo distinto a lo que fueron. Distinto en la medida en que una *performance* competente deberá permitir identificar los elementos centrales y los problemas del proceso de trabajo en que el individuo está inmerso, relacionándolos con otros elementos y problemas de modo tal que, cuanto más abarcativa sea, más eficiente será esta relación. En otras palabras, las capacidades básicas que se exigen son las de pensar y de saber en la forma de *sistemas*. No es poco pedirle a la escuela que, al enseñar a leer, enseñe de modo inmanente a considerar los antecedentes y los efectos relacionados con los datos y situaciones a que hace alusión la lectura, de modo tal que ésta adquiera nítidamente el sentido de producción de algo.

b.3 Las competencias básicas en su modo colectivo

Una dimensión inexcusable en la demanda de competencias básicas es la del ejercicio *colectivo* de ellas. No sirve sólo saber leer, escribir, razonar o hablar, hay que saber hacerlo en un grupo funcional, sostienen jefes y trabajadores. Es claro que la apelación así planteada es a algo distinto, en su realización y existencia, de un ejercicio de tales habilidades para sí mismo o para un maestro. Incluso, distinto del mero ejercicio público en un grupo, cuestión habitual en las escuelas.

¿De qué se habla entonces cuando se apunta al modo “colectivo” de ejercicio de las competencias básicas?

Jefes y trabajadores respondieron, por una parte, que están pensando en un modelo de acción en que el núcleo está en la idea de que los hechos presuponen interpretaciones distintas, cada una con aspiraciones de ser verdadera. Leer o razonar colectivamente, en tal caso, permitirá tratar correctamente las contraposiciones y encontrar interpretaciones que se consideren aceptables desde el punto de vista del desarrollo del proceso de producción. Este señalamiento es importante porque nos recuerda que la actividad colectiva en una organización está mediatizada por las jerarquías. Lo cual supone, también, que la enseñanza de saberes básicos debe considerar que estos serán movilizados en el marco de las relaciones de poder explícito y formal que imperan en todo contexto organizacional-productivo. Relaciones que pueden tornar irrelevante la prosecución de procesos de aclaración de interpretaciones diversas.⁶

⁶ Como es claro, en los procesos interpretativos propios de la producción están implicadas jerarquías cuya función es distinta de la que tiene, clásicamente, el maestro en la escuela: aquélla está dada por la exigencia de control –técnico y social– de la sujeción del proceso a su producto, ésta por la de subordinación del participante al “supuesto saber” de la autoridad.

Por otra parte, la respuesta a esa pregunta indicará que la adquisición de modos colectivos de leer, escribir, pensar y calcular es una capacidad acrecentada de desarrollar solidaridades e identidades grupales, de establecer bases sólidas para que el grupo se sienta a sí mismo como una unidad de producción. No es una novedad, para los docentes, esta imbricación y entrelazamiento entre saber y sentimiento. Ella nos viene ya establecida desde el mundo de la vida cotidiana. Importa ahora que se la valoriza en el “mundo de la vida” del trabajo; al menos, en el que se sitúa en los horizontes de la competitividad moderna.

Los significados de muchas cosas tenderán a cambiar, y la revisión de ciertas tradiciones docentes podrá tornarse indispensable, particularmente si se logra dar sentido concreto, experienciable en el aprendizaje mismo, a la noción de grupos cuyos límites, patrimonio e identidad estén dados, básicamente, por su encadenamiento estructural y por sus funciones en un determinado esquema productivo.

b.4 Las competencias básicas en su modo comunicativo

En estrecha conexión con ese sentido colectivo que la empresa competitiva imprime a la adquisición y a la naturaleza de las competencias básicas, está la demanda de que dichas competencias se piensen, se desarrollen y se apliquen de modo *comunicativo*. Hay, en el mundo del trabajo, una percepción del rol clave de las competencias de interactuar a través de un uso amplio y variado de diversos lenguajes. El punto es que esa diversidad alcanza no sólo a los lenguajes artificiales de la informática y la computación sino también, y muy preponderantemente, a los lenguajes diversos de los grupos humanos que allí se dan o que conforman los entornos en que éstos se sitúan.

Quienes se desempeñan en la producción actual, requieren capacidades dialógicas, capacidades de expresarse –por ejemplo, respecto de las dudas sobre algo– y de adquirir por esta vía nuevos conocimientos. Capacidades de escuchar y aprender los “dialectos”, los modos de hablar “extraños” de otros que trabajan en algo distinto a uno o que provienen de otras latitudes culturales. Hoy, en la empresa, el tratamiento competente –al modo de la lingüística moderna⁷ del “significado” de algo en distintos lenguajes y estructuras simbólicas, resulta una de las demandas básicas fundamentales.

⁷ La investigación estableció una sugerente relación entre el modo como los actores en la empresa perciben el tipo de problemas de lenguaje que tienen en sus interacciones cotidianas y el tratamiento de estos temas en “lingüistas” como L. Wittgenstein (el “segundo”), J. L. Austin y J. Searle, entre los más conocidos.

Se plantea que las competencias básicas miradas desde la óptica comunicativa tendrán que considerar las potencialidades de conflicto que residen tanto en la diversidad de intereses como en la diversidad de lenguajes, por ejemplo, con el cliente, sea este “interno” o “externo”.⁸ Por ello su desarrollo tendrá dos caras, no siempre articulables entre sí. Por una parte, supondrá dotarse de capacidades de negociación racional y estratégica, en las que primen consideraciones referidas al “poder” relativo de quienes participan. Por otra parte, abarcará capacidades muy distintas, orientadas, más que por objetivos prefijados (como en toda estrategia), por la búsqueda de consensos y de entendimientos que descansen en una cooperación mutuamente deseada.

Estas, y un número significativamente mayor de demandas, grafican lo que se quiere decir cuando se entiende las competencias de saber leer, escribir, pensar o hablar, como capacidades de orden comunicativo. En ellas se manifiesta, con mucha fuerza, algo que la escuela deberá rever si no quiere alejarse de las exigencias del trabajo en procesos de modernización: el rol fundante –y estructurador para otros saberes– que tiene el saber ligado a la *lingüística* y a la teoría de la comunicación contemporáneas.

El manejo competente de lenguajes y de todo tipo de estructuras simbólicas parece estar en el centro de las competencias básicas y transversales exigidas por la empresa moderna. Será cada vez más difícil sustentar las pretensiones de una formación flexible, modular y actualizada, sin destinar una cuidadosa consideración curricular y metódica –probablemente en todos los niveles del sistema– a los conocimientos aportados por los avances de las modernas ciencias del lenguaje. Esta es una conclusión fuerte del estudio.

c. Las competencias prácticas son el núcleo esencial de la productividad

Dijimos más arriba que, en el orden de las grandes categorías de las cosas, el trabajo en entornos de competitividad plantea hoy a la educación en nuestro país “un cambio en los procesos de aprendizaje” y “una enfática revalorización de las competencias básicas”. Nos ocuparemos ahora de los hallazgos principales que resultaron de la investigación respecto de las que hemos llamado “competencias

⁸ Muchos de los diseños organizacionales y de reingeniería, actualmente aplicados en contextos de competitividad, postulan como paradigma de la relación de trabajo, y no sólo de la relación de intercambio, la figura del “cliente”, que viene a ser aquel que está más “adelante” en el proceso productivo, el que formula las demandas de producir –y “venderle”– algo.

prácticas”. En una primera aproximación, podemos caracterizar las competencias prácticas por su función de adscribir a las competencias técnicas saberes gestionarios, comunicativos y relacionales que acaban transformando el sentido productivo, organizacional y social de estas últimas.

La investigación se orientó en cuatro direcciones para indagar sobre las competencias de índole práctica. En primer lugar, siguió los trazados del uso eficiente de los recursos, luego los de la interacción y la comunicación, más adelante, del trato productivo de la información y, por último, de la aplicación de la idea de sistemas. Quizá, por su notable heterogeneidad y dispersión conceptual y empírica, las competencias asociables a esos temas no aceptan un tratamiento transversal tan nítido de sus modos de “existir” como el que se realizó sobre las competencias básicas.

¿Hay pautas que den sentido general a las competencias prácticas?

Algunas son discernibles, y pueden ser formuladas, por lo tanto, como conclusiones indicativas de los resultados de la investigación. Para demostrarlo se han identificado ciertos factores cuya presencia, mayor o menor, define en gran parte los significados principales de cada competencia (para el uso de los recursos, para la comunicación, para la información y para el uso de sistemas). Factores que se ordenan de la siguiente manera:

- el aprendizaje de la *productividad*;
- el *control técnico*, la jerarquía, el poder y la estrategia;
- la *responsabilidad*, la autonomía, el sentido de pertenencia y la cooperación.

En las empresas “de punta” del país se sostiene que toda adquisición y construcción de competencias prácticas consiste básicamente en una articulación de los saberes que quedan definidos por estas pautas. Tales saberes o “complejos de saber” son objeto, a su vez, de una especificación como la que se da en las líneas que siguen.

c.1 Las competencias prácticas como aprendizaje de la productividad

Las demandas de competencias de naturaleza práctica, impuestas por los entornos de mercado en que hoy operan las empresas, dan cuenta de la creciente complejidad y crucialidad de la búsqueda constante de nuevos incrementos de la *productividad* del trabajo y del capital. Manifiestan de este modo la magnitud y la envergadura social de las fuerzas que, desde la producción, intentan pesar sobre las decisiones y los procedimientos institucionales del sistema educativo. Su legitimidad será cuestión de discusión, su existencia es indiscutible.

Vista desde un racional uso de recursos —materiales, tiempo, dinero, trabajo— la adquisición de las competencias correspondientes es directamente concebible como

un aprendizaje sobre los modos y las calidades de los procesos que generan productividad. Este es, por definición, el paradigma que da sentido a un uso competente de los “insumos” y a toda racionalidad empresaria en general. Por ello, no existe dificultad mayor para conectar la competencia en cuestión con la noción de productividad y con las diversas determinaciones técnicas y sociales que integran los procesos que la producen.

¿Tiene un sentido más general la conexión entre las competencias prácticas y la productividad?

Con muchas prevenciones la conclusión del estudio es que sí lo tiene. Hay un trayecto en los sectores más avanzados del sistema productivo, desde una concepción “tecnicista” de la productividad a otra más abarcativa, en la que el eje está en la calidad del trabajo humano que se aplica a los equipamientos. La afirmación de mayor impacto es que se trata de “valorar lo que las personas son hoy, en función de lo que fueron en su trayectoria y en su proyección”, concepto elemental de aprendizaje que también “en la escuela se perdió”.

Vista desde las demandas de competencias de comunicación, de uso de la información y de aplicación de los enfoques sistémicos, el aprendizaje de la productividad asume un carácter completamente distinto del adjudicado al “taylorismo”, que concentraba su atención en la intensidad del trabajo en cada puesto. Así, condiciones sustantivas de eficiencia en la utilización de equipamientos –cierto mantenimiento “crítico”, por ejemplo– dependen de un tipo de comunicación intergrupos cuya base está en el intercambio de una información válida que evite errores, retrasos y duplicaciones de esfuerzos. “La máquina no funciona sin la verdad de lo comunicado” es una máxima que suscita el acuerdo de muchos ingenieros responsables de las condiciones operacionales de instalaciones de alto costo y, por esto, muy sensibles para los rendimientos de productividad. Por ello, una recta interpretación de las definiciones de la “competencia de comunicación” debe considerar las específicas “condiciones de satisfacción” exigibles en procesos comunicativos cuyo éxito se sustenta en la confirmación de las pretensiones de *verdad* implicadas en esos procesos.⁹

Pero para el aprendizaje “práctico” de la productividad, que así se va delineando, surgieron de la investigación dos soportes mayores. Uno de ellos se relaciona

⁹ Una comunicación basada en la “verdad”, o no distorsionada, es la figura típica ideal que permite criticar y aclarar los modos comunicacionales realmente vividos, caracterizados siempre por distorsiones de todo tipo. La ciencia social contemporánea provee un conjunto de indicaciones sistemáticas muy útiles al respecto. (Cfr. toda la obra de autores como J. Habermas, K. O. Apel, T. McCarthy, R. Bernstein y otros.)

con ciertas especificidades en el uso y disposición de la información operativa, otro, con la aplicación de enfoques organizacionales sistémicos.

- En cuanto al primero, la conclusión es que el desarrollo de competencias de productividad es función directa de la implementación de cambios drásticos en el tratamiento de la información –hasta hoy segmentado y restrictivo– propio de los esquemas llamados “tayloristas”. De ello hay conciencia creciente en las empresas más vinculadas a entornos de mercados competitivos, las cuales plantean que incrementos significativos de la productividad del trabajo dependen de la asignación de una “amplia y calificada información” a quienes están en la línea operativa.
- En cuanto al segundo, el estudio también es concluyente. En la empresa actual, ciertas ganancias de productividad indispensables para la sobrevivencia de los establecimientos, sólo son alcanzables sobre la base de diseños organizacionales de interrelaciones complejas, sociales y técnicas, propias de procesos productivos cambiantes. La extensiva aplicación de las teorías y los esquemas sistémicos son una buena muestra de la búsqueda de satisfacción a esta exigencia.

En suma, la dimensión “productividad” del aprendizaje de las competencias prácticas integra saberes técnicos –clásicamente entendidos– sobre el uso de recursos y, sobre todo, capacidades de interacción comunicativa basadas en el uso no distorsionado de la verdad, capacidades de generación de una información basada en “datos” de construcción confiable y capacidades de considerar las interrelaciones complejas y sistémicas que operan hoy en los procesos de producción. De esta conclusión surgen señalamientos sustantivos para el diseño de las trayectorias profesionalizantes y tecnológicas que se proponen desde, y se proyectan en, el sistema educativo.

c.2 Las competencias prácticas como dominio estratégico del control y del poder

Está fuera de dudas que las competencias prácticas son entendidas, en las empresas, de una manera realista, alejada de ciertos acentos, a menudo utópicos, marcados por una sobrevaloración del trabajo humano como elemento de productividad. El énfasis de este realismo, firmemente asentado en tradiciones científicistas “tayloristas” incuestionadas, estará puesto sin miramientos en el control técnico y social –político jerárquico– del proceso productivo.

El control –técnica y contablemente– eficiente de los recursos de la producción, dirigido sin mayor tolerancia que la estadística a la determinación rigurosa de los costos, es el indicador mayor de esta visión de la competencia práctica. La consigna es: “traducir todo en un bien económico”. La idea misma que impera de la ra-

zón, la racionalidad productiva “instrumental” a que da origen,¹⁰ encuentran su significado pleno en esta *determinación por los costos*.

En sus fases más avanzadas y elaboradas, este pensamiento sobre las competencias de la gente introduce la idea del “proyecto”, encadenamiento lógico entre el cumplimiento de una estrategia y el logro de los resultados esperados. En esta perspectiva, la máxima organizacional privilegiada es: “hay que orientarse por el sentido práctico del logro”, por la concreta racionalidad que éste proporciona a la acción planificada y organizada.

Bajo esta óptica, tanto las capacidades de comunicación eficiente, como aquellas de tratamiento de la información, adquieren sesgos y contenidos coherentes con el disciplinamiento “tecnificante” del proceso de trabajo. Será competente en el dominio de la comunicación estratégica quien muestre dotes de mando y “manejo de gente”. Es decir, quien pueda, sin costos mayores, implementar eficazmente determinados y probados mecanismos de control y de presión, a través de procesos comunicacionales. Lo será también quien sea capaz de interactuar con miras al futuro realizando “un trabajo común que garantice el proyecto” –organizacional–. Capacidades de “vender algo” –en el sentido de persuadir a otros para que sigan las decisiones adoptadas– y de ejercer un “liderazgo” carismático reconocido por quienes deben ser conducidos, configuran el tipo de habilidades requeridas por las tradiciones gerenciales más arraigadas y estables.

A su vez, será competente en el manejo estratégicamente apto de los flujos informacionales quien entienda la información como “una orden que debe ser cumplida”, una instrucción dictada por un poder como atributo de un cargo.

Como es lógico, las competencias así demandadas son materia exclusiva de las atribuciones de los mandos jerárquicos. En este sentido, su adquisición no supondría mayores cambios en los diseños, esquemas y procedimientos del sistema educativo. En efecto, la tarea de dotar a las profesiones destinadas al mando y la gestión de empresas, de los conocimientos técnicos básicos necesarios al ejercicio competente del dominio vía disciplinamiento social está en el centro de las orientaciones tradicionales del sistema.

Sin embargo, hay un problema en el planteo, explicitable de la siguiente manera: definir las competencias de productividad por las capacidades para el control técnico de los costos y para el ejercicio estratégico de la autoridad, entra en conflicto con la reiterada exigencia de movilización autónoma del saber de los operadores en los procesos de producción. Exigencia ampliamente destacada y

¹⁰ Que es con mucho la predominante en cualquiera de los esquemas productivos conocidos.

documentada en este informe. Se trata de un conflicto entre una racionalidad de cuño controlador y estratégico y el despliegue de la profesionalidad del trabajo que la modernización exige, sólo sustentable en grados crecientes de autonomía. Este problema gana en complejidad si se sacan ciertas consecuencias de la implantación de los sistemas en la empresa.

¿Es compatible la gestión de control vertical con los desarrollos organizacionales sistémicos?

Las respuestas del estudio no son concluyentes. Por una parte, ciertos mandos empresarios como algunos trabajadores sostienen la incompatibilidad. Están pensando, seguramente, que un ejercicio "verticalista" de determinadas funciones de producción obstaculiza los encadenamientos horizontales propios de sistemas organizacionales de mayor productividad, por ejemplo, los inspirados en la llamada "gestión japonesa". También sostienen esto quienes asumen la empresa como una red de relaciones que, por su naturaleza, exige modos de "negociación efectiva" de los que se derivan, inevitablemente, efectos sistémicos: cualquier negociación significativa es, en esta óptica, un elemento constitutivo del sistema cuya característica básica es que excluye la posibilidad de una imposición ejercida "verticalmente".

Por otra parte, trabajadores más cercanos a la línea se dan cuenta de que un funcionamiento según los estándares técnicamente rigurosos de los sistemas informacionales, cuya eficiencia supone cierto ejercicio de autoridad vertical, "deshumanizan" el proceso productivo, le extraen el componente "afectivo" indispensable para una comunicación eficiente: "los sistemas se independizan de la gente".

En algún sentido, sin embargo, ambas interpretaciones perciben que aquello que está en juego es el establecimiento de niveles de confianza que no es claro que puedan lograrse en el marco de las tradiciones de gestión, de negociación y de relaciones laborales imperantes en la empresa argentina.¹¹

La *contradicción entre control y autonomía* seguirá en pie. Ella está inscrita en la lógica misma de los sistemas productivos. No obstante, lo que importa para estas conclusiones es que el sistema educativo no podrá tampoco eludirla. El aprendizaje de competencias prácticas, orientado por la búsqueda incesante de productividad, deberá moverse siempre entre los límites y las potencialidades del control y de la autonomía de quienes aprenden y producen.

¹¹ Un tratamiento particularmente atractivo y sugerente de este problema, visto desde la sociología del trabajo, es el que proporciona D. Linhart, ob. cit.

c.3 Las competencias prácticas como sentido de responsabilidad y cooperación

La competencia práctica como saberes de responsabilidad, de autonomía y de logro de entendimientos, enfatiza el dominio de elementos muy distintos de aquellos que hemos detectado al definirla como dominio del control y de los usos y ejercicios de la autoridad.

La génesis de la “*competencia de responsabilidad*” se sustenta en las posibilidades estructurales y funcionales de dar lugar a un clima “más democrático, más motivacional, a largo plazo más eficiente” en la empresa. Supone procesos sistemáticos de descentralización en la toma de decisiones y el acceso de los operadores –no sólo de los mandos– a una calidad y cantidad de información que los haga posibles. No es fácilmente compatible, se dice, con el hábito invariable de “bajar órdenes”. Todo el paisaje intelectual de la empresa se ve así sometido a transformaciones cruciales que requieren un cambio muy profundo en la cultura industrial. Cambio de cuya necesidad, ciertos niveles gerenciales han dado debida cuenta en esta investigación.

Entre otras cosas se requiere de una “conceptualización distinta del individuo” que parta de la base de que toda persona, puesta en situación de trabajo, es siempre portadora de competencias. Que los individuos puedan tener o no desempeños performantes será, antes que nada, un problema de la organización y no de sus competencias. La idea matriz es que “no se pueden pensar las máquinas por los límites de la ingeniería industrial ni se pueden pensar los hombres por los límites de la organización”.

Entre los discursos registrados y elaborados en el curso de la investigación hemos identificado la existencia de un pensamiento gerencial “heterodoxo”, que busca movilizar y *racionalizar, sistémicamente, la subjetividad* del trabajador con miras al desempeño de la empresa. Dicho de otro modo, es la búsqueda de sincronía entre la estructura de la personalidad del individuo y la estructura de la productividad de la organización. Una notable “tesis” de un gerente caracteriza las dimensiones de los modos a partir de los cuales la empresa moviliza los saberes de los trabajadores, refiriendo –esas dimensiones– a la idea de territorio, de riesgo y de pudor. Por la vía de una estilización metódica, el estudio establece los sentidos y los significados de la racionalización productiva, así manifestada, de la siguiente manera:

- 1) el *territorio*, sentido de identidad y de pertenencia al espacio técnico y social en el que toda persona realiza sus acciones productivas;
- 2) el *riesgo*, sentido de racionalidad económica que le permite vincular el producto de su tarea a los resultados de la empresa en el mercado, y
- 3) el *pudor*, sentido de rectitud que le hace tomar conciencia de que el ejercicio de su tarea está sometido al “juicio público”, evaluativo, de quienes le acompañan en el proceso de trabajo.

La primera de esas formas de racionalización, pone en juego las capacidades individuales de identidad, solidaridad y autoestima susceptibles de ser demandadas colectivamente en el grupo de trabajo. La segunda, las de cálculo, previsión y eficiencia económicas, vinculables a su tarea habitual y a los procesos con que se relaciona. La tercera, las de esgrimir argumentos y buenas razones destinados a demostrar que sus acciones y desempeños productivos se han sujetado a las reglas admitidas en la organización y en el grupo de pertenencia.

El punto clave es darse cuenta de que “no hay dos mundos”, uno de la vida privada y otro de la empresa, sino que hay uno solo y es el mismo tanto en el trabajo como fuera de él. Una empresa que se dé cuenta de esto, se dotará de condiciones y estructuras organizacionales para que los saberes que hacen competente al individuo en su vida cotidiana; los esquemas de decisión efectiva, “casi instintivos de la economía casera”, fundados sobre el piso de certezas y de aprendizajes que todo ser humano adquiere en su cotidianidad,¹² se transfieran a la organización como factor de productividad. Sean, por consiguiente, objeto de una racionalización empresarial que opera directamente sobre la subjetividad del trabajador.

Hasta este punto, el estudio ha establecido su definición de la competencia de responsabilidad partiendo de las calificaciones que posibiliten una optimización de los recursos productivos. Sin embargo, ella comparte un definido horizonte de afinidades con las otras facetas de la competencia práctica detectadas en la investigación: las de comunicación, de tratamiento de la información y de sistemas. En efecto, se está ante formas de ejercicio “individual” de la responsabilidad destinadas, básicamente, “a mantener la funcionalidad óptima de los sistemas”, lo cual abre su ámbito de existencia y de posibilidades de aplicación al colectivo de trabajo e incorpora, consecuentemente, las dimensiones de la práctica comunicacional, informacional y sistémica antes enumeradas.

Mirada desde la óptica de la comunicación organizacional, la responsabilidad como competencia es un medio para la coordinación y la cooperación desde las diferentes perspectivas que toda agrupación humana incorpora. Es capacidad para la búsqueda de entendimientos fértiles en materia de desempeño y eficiencia. Es también capacidad para aprender, puesto que abre posibilidades interactivas de corregir errores en el marco del grupo que cada individuo integra cuando ejecuta su tarea. Son competencias de un *escuchar*, penetrante y en profundidad, que haga posible “amalgamar todas las ideas para hacerlas producir”.

¹² Es neta la conexión que encuentra este pensamiento gerencial con los desarrollos más avanzados de la teoría social contemporánea, desde Husserl a Habermas, para los que todo saber sin excepción tiene su base en las certezas de trasfondo propias del “mundo de la vida”.

Por otra parte, puesta ante exigencias informacionales, la competencia de responsabilidad se definirá por las habilidades necesarias para desempeñar la compleja tarea de “convertir el dato en información” válida. Es decir, para adoptar decisiones confiables y fundadas cuya característica sea la de dar sentido productivo a la información, vía una atribución de “valor agregado”.

A nivel de la línea, la figura ideal sería que “el operario sea gerente de su propio puesto”. Dicho en otros términos, una estructura de gerencia que posibilite la descentralización sistémica del tratamiento de la información de manera tal que su cantidad y, sobre todo, su calidad, disminuyan el riesgo –y el temor– de decisiones erradas. Sistemas que se conforman por procesos diseñados y gestionados “horizontalmente”, capaces de superar las deseconomías e ineficiencias de la segmentación que introducen los modos –tradicionales– de gestión por funciones.

En suma ¿cuáles son, según este estudio, los atributos esenciales de la competencia de responsabilidad?

En primer lugar, ciertas condiciones para el desarrollo de identidad, solidaridad, racionalidad y rectitud frente a las normas en el grupo de trabajo. Luego, la existencia de estructuras y mecanismos que permitan “valorizar” los saberes de fondo adquiridos por toda persona en la cotidianeidad de su vida. Más allá, habilidades para las formas de comunicación que se orientan al entendimiento y la cooperación. Finalmente, capacidades para el tratamiento calificado de la información en sistemas cuya estructura posibilite que el riesgo de las decisiones personales así involucradas sea menor. De manera insistente, este tipo de discurso sobre la responsabilidad evoca la idea de “*aprendizaje de la organización*”, o de modos de “aprender sistémicamente” caracterizables por su capacidad de tratar con conexiones de complejidad creciente.

En esta conclusión hay un conjunto de indicaciones prácticas para el diseño de currículas y de procesos de aprendizaje en el sistema educativo. El conocimiento científico de los procesos comunicativos e interactivos –propios de la acción social volcada hacia la cooperación– y el de los métodos y procedimientos heurísticos que permiten la construcción de información epistemológicamente confiable parecen temas de tratamiento ineludible. Se afirma, también desde la empresa, que la competencia de responsabilidad se sustenta en procesos de aprendizaje, para los cuales, el significado de las cosas y su relevancia tienen como referencia sustancial los saberes inmanentes a la vida individual y colectiva. Allí adquieren sentido, pertinencia y eficacia cognitiva. Más allá, se demanda que la escuela incorpore la idea de sistema, abriendo paso a comprensiones interrelacionadas de las diversas disciplinas, y de sus conexiones de sentido con los procesos del entorno social.

Sin embargo, el “núcleo” de toda esta elaboración permanece irreductible. El intento sistémico de transformar atributos de personalidad en atributos de productividad, plantea a la educación una discusión filosófica mayor. La lógica del

desarrollo de la personalidad que ha dado sustento histórico a la filosofía de la educación no es, precisamente, idéntica, ni “a priori” compatible, con la lógica del desarrollo de la economía. Ese es y ha sido siempre el problema. El punto es que, en la economía de competitividad, este problema se torna crucial para la sobrevivencia de las empresas. Por consiguiente, su tratamiento no podrá ya más ser relegado a los círculos de la filosofía académica: la escuela tendrá que *aprender a confrontar conceptualmente con las racionalidades de la productividad*.

d. Las competencias técnicas son una cultura tecnológica solvente

Al dirigirse la investigación hacia el ámbito de los saberes y destrezas que permiten a una persona aplicarse profesionalmente al desempeño de una específica tarea productiva, la conclusión fue por demás sugerente: la competencia técnica que trae el trabajador, cuando es comprometida en la producción efectiva, trasciende notablemente su formulación como “competencia” y su “naturaleza” de técnica.¹³ Se ha transformado en un conjunto de potencialidades productivas sólo concebibles como atributos de una determinada “cultura tecnológica”. De este modo, la empresa señala que en los contextos de la producción contemporánea no son posibles niveles de eficiencia y racionalidad aceptables sin el dominio de la cultura que da sentido a, y configura, la técnica.

La delimitación de los contornos y significados principales de esa demanda de cultura, tuvo como resultado una reformulación y expansión considerables de las definiciones de competencias básicas y prácticas precedentemente establecidas. Algo que es, en cierto modo, una paradoja contribuirá a explicar un trayecto tan extraño que termina definiendo la “*expertise*” técnica¹⁴ por elementos que, o la excluyen o la disuelven.

La empresa demanda competencias que se caractericen por su potencial de adaptación a las mutaciones técnicas y organizacionales de la producción y critica las incapacidades de la escuela para proporcionarlas. Pero, simultáneamente, sus sectores

¹³ Para una mejor comprensión, parece necesario aclarar que la noción de “técnica” utilizada es aquella que podemos denominar “clásica”. Es decir, un complejo de saberes, formalizables según las reglas y procedimientos proporcionados por las ciencias “exactas”, cuya aplicación productiva exitosa está asegurada, en cualquier circunstancia y lugar, si es que se cumplen las “condiciones de margen” en que fueron originados y establecidos esos saberes.

¹⁴ El “experto” técnico es aquel que poseyendo un conocimiento –certificado debidamente– de las reglas técnicas de su oficio, las ha probado y revalidado en su experiencia laboral y de vida. Posee entonces una “*expertise*” técnica o, dicho al modo de este estudio, una competencia técnica.

más lúcidos tienen la convicción de que no hay oferta educativa posible capaz de asegurar suficientemente la adquisición del tipo de especialidades técnicas que hoy son requeridas por la producción moderna. Demandan, entonces, un “mix” de competencias básicas y prácticas modeladas por una cultura, y será el carácter experiencial y “tecnológico” de esta cultura lo que asegure los fundamentos de las nuevas formas de “expertise” técnica.

Orientarse a través de esta idea de una cultura que proporcione sustento teórico y empírico operacional al ejercicio especializado (técnico) tendrá consecuencias significativas para el sistema educativo, particularmente en los proyectos que emprendan la tarea de transformar sus modalidades profesionalizantes.

Tres son las contribuciones del estudio, que permiten hacerse una idea más precisa de esas consecuencias:

- la necesidad de una *cultura tecnológica solvente*;
- la tecnología como *destradicionalización científico-técnica* de las rutinas productivas;
- una definida *crítica a las especializaciones*.

Además, en este apartado se dará cuenta de las conclusiones que se han obtenido respecto de la figura que moviliza todas las imágenes reales y las fantasías reinantes en el mundo del trabajo respecto de las nuevas tecnologías: *la computadora*.

d.1 Una cultura tecnológica solvente

Las conclusiones del estudio respecto de las demandas de profesionalización que hoy plantean las empresas, adquirieron la forma de una tesis fuerte definida en torno al siguiente interrogante. Entre las formaciones básicas y generales que proporciona tradicionalmente el sistema educativo, y aquellas de naturaleza especializada y acotada a un específico proceso productivo que desarrolla la empresa: ¿en qué consiste la demanda de una formación técnico-profesional?

La búsqueda de una respuesta ha llevado a postular la necesidad de dar espacio a la generación de una “*cultura tecnológica solvente*”. Avanzar hoy en la resolución de los problemas que tiene el sistema educativo en esta materia es perfilar y dar sentido concreto a ciertos desarrollos y productos culturales cuya primera condición es que sólo encuentran sustento en una enfática valoración de los saberes de la experiencia biográfica y laboral de las personas y organizaciones. Valoración de obvias dimensiones ético-prácticas y económico-productivas, que orienta la comprensión de la experiencia en tres sentidos: 1) el que la entiende como ámbito de la transformación del conocimiento en saber; 2) como espacio público de sociabilidad e inte-

racción con significados productivos, y 3) como lugar de constitución de la personalidad de individuos que trabajan con otros. De los dos últimos, el estudio y estas conclusiones se ocuparon con anterioridad, por lo que corresponde acá sólo citarlos en beneficio de la coherencia del planteamiento. Sin embargo, si bien del primero podría decirse algo similar, el punto es que el paso de la experiencia del conocimiento a la experiencia del saber tiene una especial significación “tecnológica”, que necesita ser comentada, aunque sea brevemente.

La adquisición de una experiencia genera “habilidades, conocimientos, saberes, que permiten manejarse dentro de los procesos de producción”. Conocer qué debe hacerse en una situación productiva es algo muy diferente a saber hacerlo. La experiencia es el ámbito de vida y de intervención intencional en que los conocimientos que las personas han adquirido se miden prácticamente y adquieren la solidez de un saber de significación productiva. En ella se validan o descartan los principios científicos y tecnológicos, movilizados según sus potencialidades de productividad. Esta relación de mayor o menor operacionalidad entre experiencia y tecnología es la que puede acabar bloqueando la posibilidad de que una tecnología pueda devenir técnica y que ésta pueda traducirse en práctica productiva. En este estricto sentido, puede afirmarse que *la valoración sistemática de la experiencia* es un ingrediente indispensable de todo desarrollo de competencias tecnológicas.

La persona que ha validado y solidificado sus conocimientos de esta manera será considerada, en la empresa, como alguien técnicamente solvente.

Las ventajas de la utilización del concepto de “cultura tecnológica solvente” pueden ser evaluadas en dos dimensiones:

- En primer lugar, otorga un marco conceptual coherente y abarcativo a los diseños y a las acciones orientadas a la actualización de la educación técnica y profesional. Da además sustento técnico y organizativo al diálogo social sistemático que esos diseños están requiriendo, según se dice insistentemente.
- En segundo lugar, pone en discusión las formas de organización del trabajo y de movilización de saberes en las empresas, asignándoles específicos patrones de compatibilidad con aprendizajes de la tecnología. Pone, entonces, en una relación “productiva” compartida a la empresa y a la escuela. Esto se abordará nuevamente en las conclusiones enumeradas en el apartado siguiente.

d.2 La competencia tecnológica es una destradicionalización científica de las rutinas productivas

Para quienes están en la producción competitiva, los cambios implicados por la necesidad de una nueva cultura tecnológica se traducen en una demanda de transfor-

maciones de las competencias productivas en un específico sentido: el de la destradicionalización de los saberes y prácticas que las constituyen o, si se prefiere, el de una tecnologización de las tradiciones que las han configurado. Lo que está en el horizonte es la gestación de capacidades de crítica metódica –fundada en razones científico-técnicas– a las costumbres y rutinas consolidadas en la experiencia.¹⁵ Lo que está en la mira es un esfuerzo por “encontrar la ley de formación de los problemas”, para resolverlos de modo tecnológicamente competente.

¿Cuáles son los trazados que adquiere la competencia tecnológica como destradicionalización de las rutinas?

Ellos son básicamente dos: los de una racionalización e intelectualización de las tradiciones productivas y los de la adquisición de un lenguaje –y pensamiento– lógico y científico-técnico.

Erigida sobre las demandas de mercados cambiantes y altamente competitivos, tiende a imponerse una nueva racionalidad, cuyos atributos distintivos no son ya la clásica referencia al “*one best way*” taylorista, sino a un “mejoramiento continuo”, basado en la más atenta consideración de las diversas formas del hacer productivo. La nueva idea de lo racional es que siempre es posible encontrar mejores modos de hacer una misma cosa. Los protagonistas del proceso de racionalización ya no están en una oficina funcionalmente especializada sino en todos los pliegues de la organización. Así:

- Por una parte, la apuesta es al potencial de razón presente en los trabajadores –como individuos y como grupo– para optimizar y mejorar sus prácticas continuamente.
- Por otra parte, al desarrollo de una gestión capaz de articular la productividad de racionalidades diversas: *la producción tiende a hacerse “plurirrational”*. La hegemonía en ella de un pensamiento organizacional, cuya base está en la sola racionalidad instrumental y estratégica, se hará crecientemente dificultosa y conflictiva.

¹⁵ Uno de los más hermosos pasajes de la teorización de Habermas sobre los modos de transformar, en tema de la acción, el saber que viene desde el “horizonte contextual” de la experiencia, nos ayudará a entender la significación profunda de estas conclusiones de la investigación. Arrancar ese saber y convertirlo en saber científico explícito, supone lo que el autor llama un notable *esfuerzo metodológico*: “el *homo sapiens* desde que empezó a mantener su vida mediante el uso de determinados instrumentos, tuvo que tener un saber intuitivo de la ley de la palanca; pero como ley, sólo se descubrió y se le dio forma de saber explícito en el curso de la problematización metódica que de nuestro saber preteórico indujo la ciencia moderna” (Habermas, J., *Pensamiento postmetafísico*, Taurus Humanidades, Madrid, 1990, págs. 90 y ss.).

Esta forma de plantearse los procesos de racionalización implica el desarrollo de lo que hemos llamado “un nuevo modo de relacionarse de los trabajadores con el proceso productivo”. Ya no basta saber “utilizar” una máquina, “manipular” un producto o “intervenir” en un proceso, por complejo que sea. Lo que hoy se requiere del trabajador es que sea capaz de conocer y apropiarse intelectualmente de *la lógica interna “que gobierna los procesos”*, los principios y relaciones que organizan y explican su funcionamiento y determinan los efectos de las propias intervenciones en ellos.

Los procesos y sistemas productivos están asumiendo, crecientemente, una mayor independencia y autonomía de las intervenciones de los trabajadores, sea por la informatización o por formas de normalización sistémica y grupal de la producción. La relación del trabajador con el sistema técnico deja, así, de ser la relación externa con objetos que se manipulan. Es ahora una relación interna con un sistema que se gestiona, conduce y optimiza permanentemente, tiene ciertas características de un proceso de creación. Como afirmaba un supervisor metalúrgico, “la gente es generadora de tecnología”. Adquirir competencias en el ámbito de la tecnología moderna, ya no es sólo –como lo fue tradicionalmente– ser capaces de aplicar las reglas técnicas del oficio a una situación productiva, sino ser capaces de generarlas –las reglas y la tecnología–.

El otro trazado esencial de la competencia tecnológica se resume en la capacidad de adquisición y dominio de un lenguaje –pensamiento– lógico y científico-técnico. Los lenguajes que permitían a los trabajadores dominar con relativa seguridad los espacios segmentados y localizados a que les confinaba el trabajo tradicional se estrellan contra una realidad productiva compleja, sistémicamente integrada y difícilmente previsible.

En este marco, las demandas al sistema educativo se orientan al desarrollo y dominio competente de un *lenguaje lógicamente articulado*, capaz de abstraer y modelizar realidades tecnológicas y organizacionales complejas. Estas capacidades se vinculan, explícitamente, con el aprendizaje de disciplinas tales como la lógica, la matemática, la heurística, la teoría de sistemas o, incluso, la misma filosofía –para el caso de mandos y gerencias–. Constituyen un modo de “saber pensar”. Por otra parte, esas demandas sugieren que tal lenguaje es también tendencialmente científico y técnico, en cuanto articula metódicamente el saber productivo sobre los campos en que los individuos desarrollan sus actividades. La lógica de la mejora continua reaparece aquí con fuerza: el uso inteligente de la tecnología es, él mismo, productor de tecnología al interior del proceso de trabajo.

d.3 La competencia tecnológica ya no es estrictamente especialización

El estudio ha establecido una clarificación importante respecto de los tópicos –clásicos– de la especialización en materia formativa. La formación de los trabajadores,

en el sentido de una competencia tecnológica, no debe entenderse simplemente como una formación generalista. La idea de que existen complejos de saber que, en última instancia, son irreductibles entre sí y, por ello, materia necesaria de especializaciones, sigue estando presente en la empresa de hoy. Pretender que se puede “saber todo sobre todo” es tan peligroso como la insistencia en especializaciones cortadas al talle de las profesiones y oficios tradicionales.

Las fronteras entre especialidades se desdibujan mientras surgen ámbitos de saber caracterizados por la capacidad de interrelacionar conocimientos, disciplinas y situaciones específicas. Las profesiones tienden a modificar también sus fronteras tradicionales y a adquirirse y validarse en procesos para los que no hay “compartimentos estancos” de saber y de intervención. Las nuevas modalidades de gestión requieren perfiles profesionales más amplios, con capacidades gestonarias, de diagnóstico y de elaboración de alternativas con cierta precisión. En el caso de las empresas en fase de adecuación estructural a los nuevos contextos, las intervenciones de los trabajadores tienden a hacerse multifuncionales y polivalentes, puesto que el eje de la gestión organizacional se ha trasladado desde las “funciones” verticalmente estructuradas, al “proceso” que las integra.

La competencia tecnológica exige no sólo el desarrollo de un pensamiento lógico y científico definido en términos metodológicos sino, también, una formación sólida en determinados campos de saber que se diferencian de acuerdo a los ámbitos de producción de que se trate. El nuevo tipo de especializaciones, así demandado, no encuentra su principio de organización en determinadas especificaciones de disciplinas técnicas *-a priori* adecuables a un desempeño productivo- sino en la especificidad y variabilidad de las articulaciones de saber que se movilizan en determinados campos de la producción de bienes y servicios.

Por ello, que el sistema educativo pueda definir adecuadamente los nuevos perfiles de la competencia técnica, pasa más por sus capacidades de diálogo sistemático con la realidad de la empresa que por sus capacidades de conocer, *a priori* y “sabiamente”, esa realidad.

En síntesis, las fronteras de las *nuevas formas de la especialización* delimitan capacidades de integrar conocimientos en función de problemas específicos, de ubicarlos en procesos sistémicos complejos, de derivar aspectos de la aplicación de saber a “especialistas” –cuya competencia reside en la actualización de su experiencia– y de interactuar productivamente con éstos.

d.4 La competencia tecnológica como uso cultural de la computadora

Constituye un rasgo de los nuevos conceptos productivos que el funcionamiento de las máquinas, el trabajo humano y la coordinación de los procesos se realicen con

un soporte informático. Este hecho saca a la superficie una caracterización general de los procesos estudiados: la informática genera un particular condicionamiento estructural para las competencias tecnológicas, de alcances mayores y distintos de la específica competencia de “interactuar con y a través de la computadora”.

¿Cuáles son esos requisitos trascendentes de la competencia tecnológica que aporta el uso inteligente de la informática?

Singularmente dos: un específico modo de “ampliación perceptual” de las capacidades de intervención sobre el proceso productivo, y un específico modo de “ser cultural” de la técnica aplicada a ese proceso:

1. Al incorporar la visualización espacial, la gráfica dinámica, la temporalidad del presente como “devenir” –pero en una situación que hace remota la interacción entre los sujetos– la computadora se convierte en un *nuevo y poderoso modo de percepción y coordinación* de los procesos en la empresa. En esta perspectiva, se demanda del sistema educativo una actualización que permita el desarrollo de capacidades de “comunicación con las máquinas”, de apropiarse de su lenguaje para “situarse” en la realidad del mundo productivo que se vive y que se espera. Los PLC (*programmable logic control*) que se aplican a procesos productiva y tecnológicamente complejos ejemplifican el caso más claro de este tipo de demanda. Los esquemas de representación de los procesos que antes estaban “en la cabeza”, ahora están “dibujados en la pantalla”. Las necesidades de “comunicarse” con la máquina no responden así a una simple antropomorfización, sino a imperativos funcionales de los sistemas.
2. El estudio reafirma, en sus conclusiones, una comprensión de la naturaleza productiva de la computadora como “objeto cultural”. Esta propiedad la adquiere no sólo por ser producto de tradiciones de trabajo humano sino, fundamentalmente, porque su utilización transforma la relación entre la cultura, el lenguaje y la comunicación en los ambientes productivos. En la interacción “cara a cara”, la relación entre la cultura productiva y la comunicación está dada por la intervención de los agentes y la situación de contexto que comparten, mientras el lenguaje es el de uso cotidiano. En cambio, lo transmitido por la computadora pierde, al igual que cualquier otro objeto cultural –un texto, por caso–, la saturación “comunicativa” que se da en los contextos “cara a cara”. En estos casos, las interacciones transcurren mediante una diversidad y simultaneidad, en principio irrestrictas, de lenguajes orales, textuales, gestuales, tácitos.

De allí la relevancia del significante computacional y la necesidad de una actividad hermenéutica, intensa y explícita, que su uso eficiente requiere. Es la cultura productiva transformada en gestión organizacional la que, en última instancia, dará

sentido a la interacción hombre-máquina, enriqueciendo el trabajo del primero o convirtiéndolo en la extensión rutinizante de un automatismo ciego de reflexividad.

Como toda práctica, el uso competente de la computadora se basa en una potenciación metódica y hermenéutica de la productividad residente en los lenguajes, cuando son naturales, o en su traducción a éstos, cuando son artificiales. Es esta mediación del trabajador, de sus lenguajes, de la cultura y de la organización del trabajo, lo que caracteriza la instancia básica de las competencias tecnológicas pertinentes.¹⁶

Es por estas consideraciones, que puede hablarse con propiedad de un *uso cultural de la computadora*. Por ejemplo, en la escuela será la calidad de los diseños organizativos y de gestión, y la del trabajo humano directo aplicado, la que determine los factores fundamentales de una utilización eficiente del soporte informático. Para que la computadora se constituya en un elemento básico del sistema escolar, es necesario que su uso se integre en una cultura organizacional e institucional compatible con el ámbito de la escuela. No sirve la sola enseñanza de la computación, ni su aplicación como técnica, dentro de un sistema organizacional que la ignora.

En definitiva, será la calidad de la gestión y de la movilización de recursos humanos en la escuela, lo que proporcione los elementos de análisis necesarios para establecer las condiciones de satisfacción de los objetivos buscados con la innovación informática. Lo será, trátase de la sola mejora de los mecanismos y procedimientos organizativos, o de la implementación de procesos de aprendizaje orientados a la profesionalización y “tecnologización” de la enseñanza.

¹⁶ Este hecho nos hace pensar que en el caso de la computadora –tal vez en otros– la distinción entre tecnologías “duras” y “blandas” se torna obsoleta y confusa.

1. LA VISION DE LOS ACTORES SOBRE EL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOBRE EL SISTEMA EDUCATIVO

En el mundo del trabajo circulan, interactúan y coexisten discursos, provenientes de actores diversos, que acaban componiendo una trama de relativa densidad y conformando el contexto en y con el cual dialogan los actores buscando referencias para realizar interpretaciones, diagnósticos, pronósticos y tomar decisiones. En este sentido, la reconstrucción de los discursos que circulan en los contextos productivos nos permite ubicar el escenario desde donde hablan los actores, transmiten sus proyectos y sus experiencias, y por qué, desde allí, requieren al sistema educativo la formación de determinadas competencias.

Estos discursos que se entranan componiendo el contexto del mundo del trabajo, giran alrededor de los siguientes ejes:

- Los cambios de mercado.
- Los contextos productivos como sistemas y como procesos.
- Los nuevos lugares del saber, la experiencia y la tecnología.
- Los lugares de adquisición de las competencias.

El carácter y significado de cada uno de estos ejes será desarrollado en los apartados subsiguientes. Ellos nos proporcionan, como dijimos, las lógicas interactuantes en los escenarios productivos. Dentro de las mismas, cada uno de los hallazgos de la investigación adquirirá múltiples lecturas y propondrá una rica interlocución entre sistema educativo y sistema productivo.

1.1 Los cambios de mercado

En la visión de los actores, los cambios de mercado que se sucedieron en las últimas dos décadas, se sintetizan en las características que adoptó la competencia. La globalización de los mercados trajo aparejado la incertidumbre como dato central del escenario, cambios en la definición del *métier* principal de las empresas, el pensar la

competitividad desde la calidad de proceso o desde los costos (y desde qué tipo de costos), el reinstalar el tema de la productividad y los cambios tecnológicos y organizacionales, por un lado, y el retraso tecnológico y los conflictos que se entablan alrededor de formas de intensificación del trabajo, por el otro. Todos estos tópicos fueron relevados como componentes de los cambios estructurales que se han producido a nivel de mercado y de las condiciones de competencia que éste impone. Cada uno de ellos será objeto de un desarrollo especial en los próximos parágrafos.

La incertidumbre como dato

Los actores del mundo productivo comunican y alertan sobre los cambios que se han producido en las condiciones de competitividad de las empresas. Estos cambios redefinen permanentemente sus competidores, sus mercados, sus precios, sus costos, y la cantidad y variedad de sus productos. A partir de estas redefiniciones, se alteran sus tasas de productividad, de rentabilidad, sus áreas de especialización como negocio y, con ello, sus modelos organizacionales como empresa y las formas técnicas y sociales de organizar sus procesos de trabajo. Este horizonte de incertidumbre ha sido acompañado por las empresas, en la Argentina, con esfuerzos fragmentarios de innovación tecnológica en procesos, equipamientos, productos y materiales, y con el desarrollo de nuevas formas organizacionales de las firmas con su entorno y de sus procesos de trabajo.

Afirman los actores del mundo del trabajo que la incertidumbre, además de instalarse en el mercado, lo ha hecho en las relaciones entre las personas y entre las personas y las instituciones. La incertidumbre no es un estado de desorden físico o moral que afecte a las personas y a sus interacciones. Es definida como un estado de perplejidad, como *“la conciencia de que se desconoce la dirección del cambio”*.

La conciencia de una falta de dirección –o la idea de que pueden existir varias direcciones y que cada una de ellas requerirá el desarrollo de una estrategia pertinente– es asumida, desde el mundo productivo, como un requerimiento de que las empresas flexibilicen la manera de definir sus negocios y organizar sus procesos de trabajo, por un lado, y que por otro, entren en un estado de movilización permanente de sus capacidades de diagnóstico para la toma de rápidas y pertinentes decisiones generando cuadros gerenciales y operativos versátiles y adaptables.

“El cambio es un dato hoy, [...] lo que marca esto es la incertidumbre, o sea el tener algún grado de conciencia, que no sabemos adónde vamos y que consecuentemente eso demanda una necesaria flexibilidad de las personas y de las organizaciones para afrontar ese escenario incierto, porque no sabemos la dirección de ese cambio [...]” (B1A)

Estas opiniones, recogidas de un gerente bancario y confirmadas por dirigentes de otros sectores de la producción, requieren del desarrollo de competencias analíticas y sintéticas por un lado, y de competencias prácticas, por el otro. Las demandas de este tipo de capacidades, más que de saberes técnicos especializados, tienen como telón de fondo el actuar en contextos de incertidumbre en los que se ponen en juego las capacidades de diagnóstico y de resolución de problemas.

Cambios en la definición del métier de las empresas

Las empresas que encaran la reconversión de sus formas organizacionales acaban redefiniendo sus estrategias de negocios. Esta redefinición implica, para muchas de ellas, recentrarse especializándose en un tipo de proceso o de producto. Para otras, como por ejemplo las bancarias, dejar de *ser instituciones de intermediación financiera para definirse como una banca de servicios*. En esta redefinición de banca, sus procesos de trabajo principales pasarán por operar sobre su clientela “cautivándola”, es decir, prestándole servicios diferenciados diversos que son remunerados a través de tasas.

En el sector alimentación, por ejemplo, la estrategia se centró en constituir *holdings* de negocios en rubros diversificados. Otros sectores, se recentraron en un proceso o producto y organizaron la empresa en *Just in Time* estableciendo una red de proveedores contractualizados.

“[...] de un sistema bancario basado [...] en la intermediación financiera se pasó a una banca de servicios, en donde, bueno, sigue habiendo depósitos, los bancos siguen prestando plata, pero además de eso los bancos interpretaron que ahí no está su mayor ganancia sino que la ganancia está en todos los servicios comisionados [...]. Y por eso se está viendo una irrupción muy alta en productos, y, además los bancos se están preocupando porque el cliente vaya al banco y cada vez se sienta más gustoso en ir [...]. Yo creo que los bancos están haciendo un gran esfuerzo por hacer cautivos a sus clientes y el cliente por su lado está haciendo un gran esfuerzo para elegir quién le cobra menos y quién le da más servicios.” (B1B)

Las transformaciones de contexto han generado cambios profundos aún en aquellos sectores que no producen “*commodities*”. Arriba, hemos hecho referencia a la redefinición del “negocio bancario”. Ahora nos referiremos al sector construcción.

En la Argentina, las grandes constructoras han elegido como estrategia constituir un *holding* y diversificar sus productos y servicios. En algunos casos, las empresas del *holding* se relacionan entre sí como clientes o proveedoras manteniendo una estructura magra y con una dinámica constante de reestructuración y redimensionamiento.

Este tipo de organización impulsa procesos de descentralización-especialización de actividades, que se materializan en la constitución de empresas independientes que deben probar su rentabilidad y eficiencia.

Estas transformaciones demandan fuertes capacidades de gestión –capacidades similares a las que describiremos en las competencias prácticas– tanto en el personal gerencial como en el operativo. Esta capacidad de descentralización y diferenciación permanente de servicios genera la necesidad de trabajadores con capacidad para desarrollar aprendizajes continuos, tanto acumulativos para la especialización, como disruptivos para la diferenciación de actividades.

Cada vez más, las empresas que actúan como *holding* exigen de sus trabajadores concebir a la empresa como parte del grupo económico, como parte de un sistema que tiene un entorno y un interior básicamente social. En este sentido, las grandes empresas constructoras han comenzado a diferenciar profundamente su concepto de negocio y sus estrategias de desarrollo.

Las nuevas condiciones de competitividad que imperan en el mercado están forzando una ruptura de la compartimentación que se da entre las diferentes etapas del proceso de trabajo de la construcción civil, por lo menos en términos de integración de la circulación de informaciones. Cada vez más se opera sobre costos ajustados, predefinidos e invariables donde la información de la evolución de la obra es central en el control de gestión..

Los cambios de estrategias en la definición de “negocio” transforman el eje de la demanda que las empresas formulan al sistema educativo: capacidades de gestión generalizadas a niveles gerenciales y operativos, de organización y de gestión de redes (sociales, de proveedores, etc.), de gestión de procesos que integran varias funciones, de interactuar –técnica y socialmente– con diversos actores (comitentes, proveedores, asesores técnicos especializados, trabajadores de diversas especialidades, etc.).

La calidad como proceso y la mejora continua como metodología

Una de las transformaciones que se está instalando, lentamente, en las empresas argentinas –sobre todo en aquellas que pretenden tener acceso a los mercados externos– es el desarrollo de un sistema de garantía de la calidad según las normas internacionales conocidas bajo la denominación “ISO 9000”. La aplicación de esta norma implica una reforma sustancial de los procesos de trabajo y de las calificaciones movilizadas por los trabajadores. La calidad que se pretende alcanzar es una calidad de proceso, es decir, garantizada y certificada por los operarios directos en cada paso de la producción. La tendencia a la adopción de normas de calidad de proceso requiere no sólo nuevas calificaciones, sino que plantea nuevas perspectivas en relación a la modalidad de encarar la producción de un bien o servicio. La adopción de

sistemas de calidad implica que la empresa debe realizar un cambio sustancial en su sistema de capacitación interno, ya que parte de su *label* depende de los cursos que realizan sus trabajadores. Es una calidad certificada que se expresa en el proceso adoptado y en las competencias de sus operarios, en la cantidad de horas y temas de capacitación desarrollados, en formas de evaluación de los procesos y de las competencias y en las relaciones técnicas existentes entre las empresas proveedoras. Es una calidad cuya adopción acelera los procesos de formación profesional certificada.

“[...] Para los sistemas de calidad cualquier persona que ocupa una determinada función [...] tiene que estar habilitada previamente para poder ocupar el puesto. Y eso implica la definición de los perfiles de puestos específicos [y que quien los ocupa reúna] los requisitos y [que haya una] evidencia objetiva de que hizo los cursos, evidencia objetiva de que hizo los entrenamientos, evidencia de que ha rendido los cursos, que ha rendido el entrenamiento, evidencia de que ha rendido su capacitación total para ese puesto.” (M1B:68)

En algunos sectores del mundo productivo, se manifiesta una actitud crítica respecto a la incorporación indiscriminada de nuevas tecnologías. El jefe de mantenimiento de una empresa siderúrgica muestra inquietud por el encandilamiento que producen los avances tecnológicos. Insiste en su carácter instrumental y, por lo tanto, en la necesidad de que su implementación no resulte desproporcionada a los resultados que se pretenden obtener. En su discurso, la alternativa que propone, ante el riesgo de una implantación tecnológica no sujeta a patrones de racionalidad, es la de la mejora continua, la de la optimización de los factores presentes. Se trata, dice, de aplicar no sólo a los procesos de producción sino también a las máquinas un sistema de mejoramiento. “Mejorar, en realidad, es optimizar la relación [*input-output*]”; frente a eso, el mundo productivo toma dos actitudes: “mirá, tirá *esto* y *compráte...* la *nueva tecnología*.”, la otra es decir: “¿no lo podré mejorar?” Estos procesos de mejora continua representan, como lo veremos más adelante, formas progresivas de “apropiación” y desarrollo de la lógica que propone la nueva tecnología, por un lado, y de su codificación en técnicas procedimentales de operación al interior de cada proceso de trabajo específico.

“[...] En Japón es obligatorio el uso del ábaco, por ejemplo, se enseña el ábaco en las escuelas [...], o sea eh... yo vi mucho más abajo computadoras [...] a mí me mostró que, digamos, ellos usan el nivel tecnológico que necesitan y no más. Ud. va a encontrar acá muchísimas más computadoras personales que las que yo vi en Japón y visité muchísimas plantas. Acá va a encontrar muchísimos más... Yo diría que subutilizadas [...].” (M2B:10)

“Yo creo que esto es una cultura que también hay que desarrollar en las escuelas. [...] Yo hice industrial. Jamás me hablaron del mejoramiento de nada, yo, por ejemplo, creo que

muchos de los sistemas, de las máquinas que teníamos en el industrial eran mejorables, desde el ámbito local, local, y no solamente máquinas, procesos, sistemas, procesos para tomar decisiones. [...] Es muy importante saber la relación salida-entrada, porque para mejorar hay que tener claro hay que saber cuál es el input y el output actual. Mejorar en realidad es optimizar esa relación. Entonces, uno podría decir, mirá tirá esto y compráte, porque la nueva tecnología [...] es bárbara, pasás de este a este output con este input, es excepcional, ya está inventado, poné la guita, chau. La otra es decir mirá yo tengo este sistema, ¿no lo podré mejorar? [...] Diría que nosotros en general somos, hemos sido mucho más proclives al salto tecnológico que al mejoramiento.” (M2B:41)

Sin embargo, este optimismo respecto a la incorporación de metodologías de pensamiento y de trabajo orientadas por la mejora continua no es compartido por todos los actores de la producción entrevistados. La mejora continua, como metodología constructiva, es visualizada como un cambio en la cultura del trabajo, hecho que implica el desarrollo de capacidades vinculadas con la “responsabilidad” individual y grupal sobre el proceso de trabajo que tienen bajo correlato con las experiencias de vida que desarrollan los trabajadores en su contextos sociales, habitacionales y políticos.

Ciertos esquemas organizativos de “calidad total”, que se expresan en formas de organizar el trabajo en módulos llamados “unidades operativas”, suponen procesos de cambio “mental” o de “cambio cultural” cuya característica principal es el abandono del “individualismo” que ha imperado, hasta hoy, en la empresa. Se trata, afirma un ingeniero de mantenimiento, de que se “comparta el problema del otro también”, de aprender a trabajar en equipo, algo “difícil de hacer”. Tales cambios se hacen necesarios desde el momento en que el operario en las “unidades operativas” debe hacerse cargo de tareas que, precedentemente, realizaba otro y, además, rotar por puestos distintos. En las empresas, se desarrollan estructuras que borran las delimitaciones unívocas y estrictas entre tareas diversas, hecho que proporciona sustento “real” a los cambios en la cultura productiva .

“[...] se empezó con todo el proceso de calidad total, y se lo incorporó como tarea específica ciertos ajustes de máquina. Por supuesto que revisando a la calidad, que antes no revisaba. Y bueno, todo ese paquete conformó un nuevo [...] un nuevo estilo de trabajo en producción. Que son... los llamamos unidades operativas [...]. Los cambios son mentales, como dije. El proceso sigue y va a seguir por, creo, muchos años; porque es un cambio de cultura, que yo lo veo trascendiendo a la empresa. En realidad si todos los argentinos actuáramos como actuaron... no sé, nuestros abuelos... A lo mejor venían de pueblos europeos y tenían la conciencia de cuidar hasta al prójimo, o al vecino [...] el cambio a calidad total exige que la gente no sea individualista, sino que comparta el problema y comparta el problema del otro también. Y eso es lo más difícil [...], porque hay gente que no llega a comprender, prefiere hacer la suya antes que trabajar en equipo.” (A1B:1-2)

Competitividad y costos: los costos laborales y los costos de la calificación

El tema de los costos laborales tiene una fuerte presencia en el discurso de los entrevistados. En un cierto sentido, es abordado como una de las limitaciones más fuertes que tienen las empresas argentinas para ser competitivas. Más allá de que es discutible que el único factor de pérdida de competitividad de las empresas argentinas sean los costos laborales, es cierto, que un rasgo idiosincrásico del modelo industrial argentino es la existencia de una población operaria de gran antigüedad. Este envejecimiento de la población trabajadora en la industria coloca al sistema empresa ante una paradoja de difícil resolución. Por un lado, la falta de dinamismo del sector industrial en los últimos 20 años derivó en un envejecimiento de la pirámide ocupacional en el sector y en una casi vegetativa, renovación generacional. Este hecho se vio agravado con la implementación de la política de “retiros voluntarios”. Estas políticas tienden a seleccionar de manera regresiva al personal: los más jóvenes, los más escolarizados y los que tienen más posibilidades son los abandonan la empresa quedando el plantel resultante integrado por mano de obra envejecida y con menores posibilidades de empleabilidad. Así, en muchas plantas se observa la presencia de dos segmentos de trabajadores: uno configurado por personal estable, de edad madura, poco escolarizado pero con experiencia y con una cierta trayectoria profesional acumulada, y otro integrado por personal contratado por tiempo determinado que presenta un perfil joven, escolarizado y sin experiencia.

Ante este hecho, las empresas presentan problemas de diverso orden. Por un lado, la antigüedad del personal estable incrementa los costos laborales tanto para el despido como para la bonificación percibida por tiempo de servicio. Por el otro, se presentan serios problemas de calificación y capacitación derivada de esta segmentación que las políticas empresarias han construido al interior de los colectivos de trabajo.

“Nosotros estamos en un momento de transformaciones con gente [que viene con] [...] una edad y antigüedad importantes. Entonces, ellos vivieron una etapa [...] en donde el trabajo se desarrollaba en una forma fordista, es decir, las continuidades operativas [...]. Y ahora, con esto de la flexibilización y los cambios tecnológicos y las nuevas formas de trabajo y demás hay como un quiebre [...].” (M1C2:11)

La competitividad ha sido traducida en políticas de personal –tanto de selección como de vinculación– de manera diversa por las empresas. Algunas intentan desarrollar mecanismos de fuerte pertenencia institucional fortaleciendo las relaciones formales e informales que establecen sus miembros. Otras, por el contrario, instituyen vínculos de precariedad desarrollando procesos de trabajo caracterizados por ta-

reas rutinarias, poco calificantes o bien trayectorias profesionales cortas y trucas. Estos últimos procesos de trabajo tienden a ser poco profesionalizantes y a exigir perfiles profesionales difusos, empobreciendo su demanda hacia el sector educativo.

“La empresa ya no es aquella empresa que establecía vínculos con su personal, contrato con su personal a largo plazo. Hoy [...] los jóvenes salen al mundo del trabajo sabiendo, sin duda que su desarrollo personal se va a hacer en organizaciones pero no en una organización. Los empresarios tenemos conciencia de eso. Nosotros no estamos incorporando a un joven de 27 ó 30 años para que se jubile en la empresa [...] con lo cual se precariza el contrato de trabajo.” (B1A)

“La visión que tienen [los jóvenes] de la empresa es diferente, ellos buscan a la empresa como un método para llegar a determinados fines, el empleado más antiguo lo que tenía era un sentido más de pertenencia, entrar acá y quedarse para toda la vida y, a veces sin tener como objetivos la capacitación o el mejor desarrollo.” (B1C)

En la construcción, como en otros sectores de actividad, la estabilidad monetaria, como nuevo dato de mediano plazo, le ha planteado a las empresas la necesidad de revisar su estructura de costos. La construcción se trata de una actividad que, de modo general, trabaja en proyectos *ad hoc* con baja estandarización. En este tipo de proyectos, cuyo ciclo de producción es de larga duración y que utiliza mano de obra intensiva, el tema de la estructura de los costos se vuelve central. La estabilidad se ha vuelto en esta actividad, como en otras, un factor de racionalización y de control de los rubros que constituyen el precio. La inflación ya no permite recomponer la rentabilidad de proyectos que fueron mal costeados en su formulación a partir de incluir cláusulas contractuales que permitían el reajuste inflacionario o “por mayores costos”. En la nueva situación, al representar la mano de obra entre el 50 y el 60% de los costos de las empresas constructoras, tiende a impulsarse sistemas de trabajo que economizan este factor y que permiten controlar, ajustadamente, los ritmos de construcción y los tiempos asignados a cada tarea o fase.

En este sentido, el tema de la racionalización de los costos se vuelve un tema central en las nuevas reglas que establece una competencia globalizada.

La productividad, los cambios organizacionales y las innovaciones de producto y de proceso

Los actores sostienen una perspectiva amplia, aunque determinista, sobre el cambio tecnológico. En él visualizan un instrumento a partir del cual las empresas pueden producir transformaciones estructurales en la forma en que organizan e innovan en

materia de procesos y productos, es decir, en cómo resuelven sus problemas de productividad y competitividad.

En algunos sectores, como el de telecomunicaciones y el bancario, la modernización de la actividad se ha dado no sólo por la introducción de nuevas tecnologías –la informatización general de las empresas– sino por la implantación de una nueva modalidad de gestión hacia sus “clientes” internos y externos. La informatización de un servicio no es sólo informatizar un proceso de trabajo sino que es incluir en el sistema de informatización al cliente mismo. Así, en ambas actividades, en un mismo movimiento se ha informatizado la atención comercial y el mantenimiento técnico. Esto implica trabajar en “tiempo real” con el cliente. En este sentido, ambos sectores conciben la gestión de una empresa no sólo como su administración interna sino y fundamentalmente, su relación con los clientes.

En la Argentina, este concepto de gestión está siendo crecientemente incorporado por las grandes empresas. Cada vez más, la gestión no es una función reservada a los gerentes o al *staff* de cada empresa sino que se refiere a la relación directa que los sectores operativos tienen con los clientes o con los usuarios de los productos/servicios. Es por este cambio de concepción, que las empresas requieren como capacidades centrales de sus trabajadores aquellas competencias que describiremos como “prácticas”. Dentro de ellas, destacarán, particularmente, las capacidades comunicacionales de las personas. En este sentido, la empresa exige incorporar a la gestión no sólo la disponibilidad de información en tiempo real sino capacidades comunicacionales y relacionales de los trabajadores operativos para interactuar entre sí y con los clientes. Estas son formas de optimizar la productividad relacional que crean los trabajadores en sus procesos comunicativos. Veamos algunos de los comentarios que realizan las gerencias del sector telecomunicaciones:

“Está todo muy informatizado, [...] tenemos una herramienta para el seguimiento de los reclamos y toda la historia del cliente [para el] tema de gestión [...] ya se puede tener en algunas centrales el “estado” del medidor en cada momento. O sea se tiende a llegar a un trabajo en “tiempo real” con la situación del cliente. [Por ejemplo] llama un cliente al 114 y la persona que lo atiende tiene un banco de prueba donde simultáneamente mientras que está hablando con el cliente (dialogando en tiempo real) llega a saber cuál es el problema y finalmente lo puede resolver más rápidamente. [...] O sea todos los sistemas, toda la operatoria de la compañía tiende a tratar de hacer las cosas en tiempo real [...] incluso cuando hay repetición de un reclamo [...] si uno lo analiza dentro de la semana tiene oportunidad de hablar con la persona que lo hizo, porque está correctamente identificada, tiene fresco en la memoria qué es lo que pasó [...] se puede corregir sobre la marcha de una forma más rápida que si uno hace el análisis como se hacía antes después de 90 días.” (T2B:1-6)

En las actividades de servicios se revela, como un problema central, el tipo de competencias que deben reunir los trabajadores. Independientemente de que ciertos sectores mantienen una fuerte especialización técnica, el grueso de los trabajadores que se desempeñan en áreas operativas son requeridos más por sus características actitudinales que por sus conocimientos.

La productividad y la eficiencia reposan, en opinión de los gerentes, en las actitudes y la conciencia de servicio que desarrollan los trabajadores. Es decir, más en actitudes personales que en conocimientos técnicos. Así se destacan, entre otras, la actitud de producir, la actitud de servicio, el sentido de logro, la conciencia de costos y de recursos limitados, la conciencia de las prioridades, la asunción de riesgos, la actitud de superación, de saber convivir con la incertidumbre, la iniciativa, la creatividad y la proactividad. Como observamos, la mayoría de estas dimensiones son propias del desarrollo de competencias prácticas o gestionarias. Veamos, pues, cómo aborda el tema un gerente de una empresa de telecomunicaciones:

“El tema de la productividad que es serio, o sea la actitud de producir, no quiero decir con esto que se mate todo el mundo [...], la actitud de servicio de la cual todos estamos adoleciendo en el sentido de logro –y esto tiene que ver con la responsabilidad– el concepto de “a mí no me toca” [...] o sea la actitud de empujar y ver cuáles son los obstáculos que hay alrededor que están frenando y que no puede lograr algo. Conciencia de los costos, acá está la actitud del recurso infinito. [...] La conciencia de las prioridades, no se sabe fijar prioridades [...] Asumir los riesgos de la responsabilidad [...] actitud de superación [...] autodesarrollo [...] saber vivir en la incertidumbre y saber que todo es incierto, que no hay nada seguro, permanente o duradero. Que todo va cambiando. Bueno, la iniciativa, la creatividad que tampoco en las escuelas lo hemos obtenido y el concepto de proactividad [...] yo estoy hablando de actitudes críticas que hay que cambiar y no es fácil [...].” (T2A:2-4)

Para los gerentes entrevistados, la transformación en los modelos de gestión y organización del trabajo en las empresas requieren más que de conocimientos técnicos específicos de: saber trabajar en grupo, reconocimiento del cliente interno y externo, polivalencia y liderazgo técnico.

Los nuevos modelos de gestión y la complejidad que han adquirido los procesos productivos de bienes o servicios requieren de un cambio cultural profundo que les permita a las personas abandonar actitudes individualistas. En este sentido, el trabajo en grupo y el respeto por el cliente interno y el externo representan, en opinión de algunos mandos, nuevas modalidades de solidaridad que se instalan en los procesos de trabajo.

Sin embargo, los trabajadores discuten que se hayan creado nuevas formas de solidaridad con la fragmentación que las políticas empresarias han introducido en los colectivos de trabajo. Tienden a destacar, además, que las nuevas formas de fle-

xibilidad interna y externa combinadas han producido por diversos mecanismos una pérdida de autonomía en los trabajadores.

El reconocimiento y respeto por el cliente interno y externo refuerza una concepción sistémica del proceso productivo y de la relación de la empresa con su entorno físico y social. La organización es visualizada como un encadenamiento de grupos de trabajo que se influyen recíprocamente en sus resultados según sean sus comportamientos. El cliente externo aparece como una figura vigilante y sancionadora de los clientes internos. Los trabajadores, por su parte, como clientes internos están internalizando en esa figura simbólica neutra y nueva la intermediación del mercado en sus relaciones de cooperación. La concepción de la empresa como un sistema de comunicación entre clientes borra las interacciones genuinas y las convierte en informaciones sistémicas.

Esta mediación “neutra” de la figura del cliente que reemplaza al capataz, al supervisor y a la ciencia representada por la oficina de métodos y tiempos de la empresa taylorista-fordista es un imperativo del mercado que irrumpe en el mundo productivo y en el sistema educativo. El sistema educativo, sin embargo, podrá aportar su visión sobre la autonomía de los sujetos haciéndose cargo del significado que tienen estos temas en los contextos productivos y en los sociales.

Tematizar la productividad, para los actores del mundo productivo, es referirse a la flexibilidad en el uso de la fuerza de trabajo. Esto es, en primer lugar, hablar de polivalencia. La polivalencia adquiere, entre los representantes del sistema productivo, varias acepciones. En las empresas que han iniciado profundas transformaciones organizacionales y de renovación de equipos, se entiende por polivalencia al desarrollo de competencias formales: saber pensar, conocer la trascendencia de los procesos y contextos complejos, tener conciencia de la utilidad de su trabajo y de la incidencia económica del mismo. La polivalencia tiende a desarrollar, en algunos trabajadores, formas de liderazgo técnico que se apoyan en el desarrollo de las capacidades de comunicación e interacción de los trabajadores con los clientes internos y externos. “Saber establecer un diálogo sobre los procesos con los especialistas”, sintetiza un gerente entrevistado.

Es interesante destacar que pocas de estas características son desarrolladas por la escuela argentina en los niños y jóvenes que atraviesan el sistema formal de educación.

Veamos el testimonio de un gerente del área de telecomunicaciones:

“Dado el cambio que hay y demás tiene [el operario] que saber comportarse [...] trabajar en grupo [...] que es algo que muchas veces en la facultad o escuela no se da [...] en la Universidad lo llevan en algunas tareas a ser muy individualista, muy tipo de laboratorio y eso dificulta el trabajo en [...] una compañía. [...] Porque sobre todo en el caso de T2 [...] si uno no trabaja en grupo tratando de tener lo que nosotros llamamos el cliente interno, o sea no sólo el cliente externo, sino el interno [...] el que le sigue a uno en la secuencia, digamos. O sea, ésa es para mí una característica fundamental. La otra es que

tendría que ser polivalente [...] justamente porque la cadena es larga y comprender el proceso es importante para saber lo que uno hace [...] para saber la trascendencia [...] porque si uno no tiene una realimentación se desmotiva. Entonces como la cadena es larga uno tiene que lograr que la persona conozca el conjunto para que encuentre su función dentro de ese conjunto y logre una motivación por la utilidad del trabajo que está haciendo [...]. En realidad, el liderazgo surge del liderazgo técnico, o sea si uno demuestra que tiene un conocimiento de todo, no un especialista en cada cosa, porque para eso están los especialistas, pero tiene un conocimiento de todo un proceso, ayuda al funcionamiento de ese proceso. Entonces que sepa trabajar en grupo, que sea polivalente. ¿Qué quiere decir?: que además de tener un cierto conocimiento de todos los procesos, sin ser un especialista en cada uno de ellos, permita el diálogo con cada uno de los especialistas de ese proceso, y permita hacer encontrable la motivación por su trabajo. Y además, en la búsqueda de los problemas, porque ésta es una empresa que en gran parte es de mantenimiento, o sea, el mantenimiento, ¿qué es?: descubrir el problema que podría sobrevenir y evitarlo antes que aparezca, entonces para poder hacer ese trabajo necesariamente tiene que obtener información de cada una de las etapas.” (T2B:2-13)

Cambios productivos: atraso, lentitud y conflicto

Los cambios tecnoproductivos, en sentido amplio, son percibidos por los entrevistados de manera diversa y contradictoria. Cuestionan su lentitud de incorporación y fragmentariedad cuando redundan en intensificación del trabajo. Cuestionan su orientación productivista cuando redundan en desempleo o en falta de contrapartidas compensatorias. Su visión oscila entre otorgarle un fuerte determinismo a la técnica en cuanto a sus efectos sobre el empleo y los contenidos y organización del trabajo y en aceptar que estos efectos están mediados por las relaciones sociales e institucionales involucradas en la negociación.

Los gerentes creen leer en el cambio tecnológico la aceleración de una orientación “productivista” en las empresas, que se refuerza con los nuevos requerimientos de calificación que propician. Los trabajadores, por el contrario, tienen una visión desesperanzada de este cambio ya que consideran que no todos pueden gozar sus beneficios. El cambio tecnoproductivo es visto como un auspicioso cambio de mentalidad en la empresa. El abandono de una cultura de especulación financiera por uno de producción y de racionalidad de los costos productivos. En este cambio como “pasaje”, cualquier atraso puede significar la pérdida de las escasas oportunidades que brindan los mercados competitivos de hoy.

“Para nosotros y ahora voy a hablar desde el punto de vistas fabril, o desde el punto de vista de un proceso fabril, creo que el cambio que se ha dado desde el punto de vista económico en el país ha llevado a que [...], [para] la mayoría de las industrias, antes el fuer-

te de su negocio era la parte financiera, y las estrellas de los negocios eran los gerentes de finanzas, en la medida en que ha venido la estabilidad y demás, y que los costos industriales han empezado a tomar preponderancia [...] en esta industria en particular pesaban muy poco, tanto es así que la industria no invirtió en tecnología durante unos cuantos años, en la medida en que se vuelca y ahora el enfoque es hacia el piso de fábrica y a los costos industriales, el hombre de fábrica tiene que cambiar bastante su mentalidad, y cuando digo hombre de fábrica no solo es el gerente de la fábrica o el de producción sino que es el jefe de turno, los líderes y demás.” (A1A:24)

Estas diferencias de percepción vienen a confirmar que, tal cual lo demuestran estudios diversos, los nexos entre la introducción de tecnologías y ciertos cambios en las demandas cognitivas y culturales que pesan sobre la fuerza de trabajo dependen de factores que no encuentran sus raíces, necesariamente, en la naturaleza de esas tecnologías sino, más bien, en el carácter de las relaciones sociales e institucionales implicadas.

Algunos gerentes tienden a proponer una relación directa entre cambio tecnológico y mayor calificación para el trabajo. La tecnología sustituiría, así, el trabajo más rutinario y simplificado y dejaría espacio a aquellas tareas que exigen “pensar”.

“A medida que la tecnología avanza, cada vez las funciones de bajo nivel cada vez son menores, no es cierto o sea las funciones del no pensar, son cada vez menores [...] con la tecnología nueva, esa función desapareció, es todo automático, es todo automático los productos salen de la máquina que [los] hace, entran automáticamente a la máquina que empaqueta, los paquetes salen automáticamente, o sea es todo automático o sea van desapareciendo funciones de nivel más inferior en cuanto a capacidades. [...]. Y van apareciendo como contrapartida, funciones de mayor nivel tecnológico, de mayor... requerimiento de capacidad.” (A1A:8)

Los actores reconocen determinaciones técnicas y mediaciones sociales en los efectos que, sobre el empleo y la carrera profesional, desencadenan los procesos de incorporación tecnológica. La determinación técnica estaría dada por la tecnología y las capacidades que el trabajador aporta. Las mediaciones sociales, por las políticas de recursos humanos de la empresa o por el carácter de la negociación colectiva.

Este modo “determinista” de ver las cosas tiene contradicciones. Por un lado, se sostiene que las capacidades del trabajador no derivan de conocimientos exclusivamente técnicos u operatorios, sino de conocimientos productivos que no provienen exclusivamente del proceso de trabajo sino de otras instancias del mundo de la vida del trabajador, de sus experiencias vitales. Ante un cambio tecnológico, un proceso de formación reciclaría rápidamente estos conocimientos productivos. Sin embargo, a pesar de basarse en un argumento determinista, no se insiste en que la

formación profesional pueda reciclar al trabajador enfrentado con una nueva tecnología. Esto tal vez sea una pista que más que demandar un cambio tecnológico se está demandando cambios de conocimientos productivos que afectan la relación del trabajador con otras instancias del mundo de la vida.

“Tenemos gente que ha empezado como operarios y hoy son [...] están trabajando en el departamento de ingeniería industrial o en el departamento de planificación, gente que ya tenía los conocimientos, no cierto, y que los ha desarrollado y se maneja muy bien, o sea cuando hemos tomado, nosotros hace dos años tomamos bastantes operarios, y bueno en esas tandas aparecieron unas cuantas perlas, digamos de gente con bastante potencial, y generalmente le damos la oportunidad de [...] de subir, o sea en ese sentido miramos siempre la gente de adentro primero, y después si no está, bueno vamos a buscarlo afuera. Tenemos un abogado en el departamento legal que fue supervisor del turno nocturno durante años [...] [gente que se forma profesionalmente] claro, por su cuenta. Incluso cuando me enteré que estaba en el turno nocturno, le ofrecí cambiar de turno, y me dijo: ‘No, yo estoy contento así, porque me permite [...] mis horarios están bien armados para poder estudiar’, y hoy es un abogado de la empresa.” (A1A:14)

Otros testimonios aportan en el sentido de que el cambio técnico se apoya sobre todo en cambios productivos. En empresas con requerimientos de perfiles profesionales de “oficio” –por ejemplo, la construcción– o en aquellas que definen su proceso de trabajo como una estructura altamente demandante, se considera que el aprendizaje es endógeno a la experiencia productiva y que es ella la que genera calificaciones.

Para los sindicalistas, la aplicación de ciertas tecnologías de base microelectrónica –como la computadora– implica tanto un desempleo creciente como un desajuste entre las calificaciones de la fuerza de trabajo y los nuevos requerimientos. Este desajuste se agrava por las resistencias –presumiblemente de las empresas– a implementar programas de recalificación de los trabajadores afectados.

Hay una aguda percepción, en este tipo de discurso, tanto de las limitaciones de las empresas como de las carencias básicas que presentan los trabajadores en términos de “capacidades” de adaptación al cambio, por un lado, y de “disposición” interna de los grupos afectados por la innovación que les permita enfrentarse a los nuevos requerimientos, por el otro.

[Los cambios tienen] “graves consecuencias laborales, [...] como tener 5 personas y mañana no había ninguna, porque acá una máquina las reemplazó a todas, y eso es lo que está pasando hoy acá, acá hay sectores enteros que desaparecen por la tecnología, [...] y esa gente que estaba en esos sectores no pudieron ser reubicadas por falta de capacidad, porque por la necesidad del sector a lo mejor había vacantes, pero la necesidad del sector. El perfil era otro, y no [...] a lo mejor no tienen tiempo para capacitarla o esperar a que esa persona se capacite.” (A1C:27)

“Nosotros tenemos un compañero que se jubiló ya [...], entonces vino una evaluación, todo, todo lo que respecta a la conducta de él, cumplía, no faltaba, no se enfermaba, todo lo que puede tener de bueno una persona [...] pero no alcanzaba con ser bueno [...] y un día vino y nos dijo por favor que él quería volver a obrero porque no daba más, que el ponía toda su voluntad, lo reconoció, pero que no podía, no le daba, no le daba se iba a volver loco y bueno ese tipo de cosas, yo considero que no estaba capacitado para el cambio para el cambio que le querían imponer y que eso es lo que hoy está implementado acá adentro.” (A1C:20)

La gravedad de las consecuencias –en procesos de incorporación de tecnología carentes de un tratamiento “laboral” más “consciente” por parte de las empresas– alcanza hasta el cierre de posibilidades de hacer una “carrera profesional” en la empresa. Así, en muchas empresas, el ascenso en la jerarquía organizacional y profesional de la organización sólo parece factible a partir de una formación de base de carácter técnico, –el ejemplo es el del “analista contable”–. En este sentido, ante la falta de una política de las empresas en materia de gestión tecnológica y de capacitación del personal, el sector trabajo tiende a pensar que sus perspectivas de carrera profesional se juega en los limitados espacios que proporcionan los conocimientos provenientes de la técnica y de los certificados que la escolaridad formal otorgue, más allá de su distancia con los requerimientos profesionales que haga la empresa.

“Y en lo interno las expectativas [...] y, no son de las mejores, [...] qué expectativa puede tener un chofer, va a ser siempre un chofer, y Ud. me dice qué expectativa puede tener un analista contable, y sí, puede ser... llegar a ser jefe, o puede llegar a ser supervisor, jefe y puede llegar a ser gerente, qué expectativa puede llegar a tener un operador de computadoras allá de la central, y va a ser siempre operador.” (A1C:33)

Un jefe de la misma empresa manifiesta su perplejidad frente un futuro que tecnifica sin hacer referencia a los efectos sociales de este proceso. Esto constituye una crítica implícita a la inexistencia de un debate social sobre la dirección y el significado de los procesos de tecnificación. Así, el reaseguro ante la incertidumbre parece estar dado, para algunos entrevistados, por una educación que apunte a ciertos “principios básicos”.

“Yo fui a Alemania, y el ingeniero electrónico que nos daba el curso [...] nos decía que adónde vamos a ir... Pero se lo están planteando en Alemania, no en Argentina, eh. ¿Adónde diablos vamos a ir con la tecnología? ¿Qué pretendemos hacer? Si esa máquina que hace 14.000 unidades en realidad lo que va a hacer es que haya un operario menos en alguna fábrica en alguna parte del mundo, y eso va a hacer que haya un tipo menos

que consuma porque no va a tener plata para [...]. O sea, estamos tecnificando tanto ya, llegando a un punto, a un costo enorme de las máquinas, que no significa algo bueno para la humanidad, a la larga... Así que yo creo que nos quedaremos mejor con los principios básicos, con los fundamentales, un buen razonamiento de los [...] primaria, secundaria, y la especialización se puede dar fuera de la secundaria, un año, no sé, tipo facultad [...]. Pero sería mejor. O sea, aprender PLC se puede aprender luego de la secundaria, ¿por qué no? [...].” (A1B:46)

Los representantes de los trabajadores consideran que los cambios que aporta la “nueva tecnología” afectan el binomio empleo+calificaciones. Las nuevas tecnologías repercuten sobre la “empleabilidad” de la fuerza de trabajo sujetándola a los vaivenes del mercado, hecho que se hace presente con dramaticidad en ciertas economías regionales. De allí, el planteo de que la educación desarrolle capacidades para defenderse de la velocidad de obsolescencia que propone el cambio tecnológico. Para este actor social, como vemos, la relación del sistema educativo con el trabajo adquiere crecientes niveles de complejidad. No es ésta una opinión “ingenua” sobre los efectos del cambio tecnológico sino que en ella se percibe la necesidad de que en ciertos contextos –las economías regionales, por ejemplo– se desarrollen competencias que apunten a dar una mayor versatilidad a la fuerza de trabajo tanto en términos de “empleabilidad” como de creación de oportunidades ligadas a formas de trabajo autónomo o de microemprendimientos.

“¿Y qué hacen con esa gente, adónde van? Porque aparte a lo mejor acá una persona sale de acá y puede conseguir laburo en otro lado, porque tiene cierta capacidad como para defenderse en el mercado, pero en el interior es peor, entonces yo no [...] yo no le encuentro, no se qué pensarán hacer.” (A1C:41)

Para algunos de los sindicalistas entrevistados, los cambios en la nueva maquinaria introducidos por las empresas han provocado dificultades de adaptación diversas según el perfil de los trabajadores. El personal más antiguo manifiesta resistencias al cambio, al tiempo que plantea reivindicaciones dirigidas a no perder las “conquistas” históricas. Los “jóvenes” no hacen, en este aspecto, exigencias mayores, orientándose simplemente a “aprender” según pautas marcadas por las transformaciones “técnicas”.

En contextos de introducción de nuevas tecnologías, en suma, hay sectores de trabajadores que son “avasallados”. El conflicto es, entonces, inevitable. Se constatan, así, formas de segmentación de los colectivos de trabajo que las empresas instrumentan como política dirigida o como efectos no queridos, que no pueden ser ignorados por los sindicalistas y por los educadores.

1.2 Los contextos productivos como sistemas y como procesos

Los actores del mundo productivo visualizan los contextos productivos de modo dinámico y no estático. Para ellos, las empresas, como organizaciones, no son estructuras funcionales –tal como podrían definirlos algunos administradores tradicionales–. Son sistemas y, sobre todo, procesos, devenir, flujo. En este sentido, reconocen que la principal dificultad de la reorganización de una empresa o institución reside en que las mismas pasen a concebirse como sistemas que interactúan con un entorno y que son atravesados por un conjunto de procesos que fluyen y se comunican horizontalmente. Es prioritario, por tanto, que las empresas y las instituciones en su reorganización identifiquen claramente los procesos y subprocesos de trabajo que las atraviesan, limpien de sus “estructuras” las funciones abstractas y centralizadas que han creado y las distribuyan en las operaciones concretas que integran cada proceso. Esta crítica a la forma en que se organizan las unidades productivas la hacen extensibles al sistema educativo. Es de destacar la centralidad que adquieren, en la producción, las nociones de proceso y de sistema.

Las evaluaciones de los entrevistados apuntan a señalar que la organización burocrática tradicional tendió a desnaturalizar las empresas y las instituciones como sistemas introduciendo en ellas múltiples segmentaciones y funciones abstractas que tendieron a ocultar o a desdibujar los procesos y el flujo de informaciones que circulaban a su interior. En este sentido, proponen cambios en la concepción organizacional que apunten a dejar de gerenciar funciones para gerenciar procesos.

“[...] Cuando más estructurada es una organización, más desnaturalizados están los procesos. Porque las estructuras, sobre las cuales se soporta todo el sistema organizacional, son visiones, sobre todo la jerárquico funcional, digamos son visiones que hacen segmentaciones de los procesos y le agregan funciones que se gerencian en el sentido vertical. [...]. Los procesos pasan todos por lo horizontal. Y cada una de estas visiones funcionales [...]. Lo único que hace es agregar barreras, que no la tienen en su naturalidad los procesos. Si Ud. evalúa las organizaciones, todas están muy influidas por la estructura, desde el organigrama que es digamos la visión explícita de la estructura, hasta la inserción de las personas en el organigrama, que es cual es su apetencia [...]. Pero pocos apuestan al proceso. Y yo creo que ahí está la clave del cambio futuro.” (M2A:43,44)

Esta concepción de la empresa como proceso y como sistema tiene un efecto paradójico. Mientras algunos gerentes se intranquilizan porque perciben la reingeniería que hay que introducir en las empresas, otros sienten que los ayudan a reducir la sensación de incertidumbre ya que le permite generar conexiones e interrelaciones más racionales y previsibles entre las partes. En este sentido, la visión de sistema posibilita establecer mecanismos de control y gobernabilidad racional sobre la incertidumbre.

“Yo creo que, justamente, la necesidad de mirar a la organización como sistema, más allá de la función de producir, es justamente minimizar los efectos, las organizaciones tienen exacerbado casi una idea de control, de controlar procesos, tal es la incertidumbre [...]. Al pensar en términos sistémicos la organización le pone también como requerimiento organizacional la necesidad de sistematizar su conocimiento.” (B1A:53)

“Claramente un sistema tiene un output, un output o varios pero se lo puede individualizar y tiene input. [...] Además el tema del sistema es que el funcionamiento del sistema, es imposible de analizarse analizando cada una de las partes. La relación salida- entrada habla de que el output, la relación salida-entrada es el resultado de todas las partes. Cada parte tiene su influencia y ninguna puede ser analizada por separado. [...] No es estanco, no son compartimientos estancos. Hay interrelaciones, o sea un subsistema encadenado, porque cada bloque también es un sistema.” (M2B:35)

La concepción de la empresa como sistema regido por las dinámicas de sus procesos internos nos conduce a la noción misma de la polivalencia funcional de las tareas. En ella los procesos de trabajo no pueden estar segmentados en funciones abstractas. Las funciones estarán integradas a la dinámica del proceso. La polivalencia multifuncional exigida a los trabajadores requiere de ellos la comprensión de la dinámica de los procesos y la comprensión sistémica de la empresa. La empresa expresa una totalidad de interrelaciones. Para abordarlas y operar sobre ellas hay que actuar en forma multifuncional. La visión estructuralista y funcionalista de los sistemas tendió a ocultar la dinámica de los procesos.

“El cambio futuro va a estar centrado en el gerenciamiento de los procesos, no de las funciones. En los puestos habrá multifuncionalidad, pero habrá que gerenciar los procesos. Por eso este operario en su puesto de trabajo tendrá que tener un nivel de desarrollo de sus potencialidades muy alto, porque yo no le voy a pedir una única función, yo no le voy a pedir que opere, yo no le voy a pedir que mantenga, yo no le voy a pedir que controle; yo le voy a pedir que opere, que controle, que mantenga, todo, todas las funciones del puesto se las voy a pedir. Y todas juntas y simultáneamente.” (M2A:43/44)

“El problema más serio que hay es que los procesos son intangibles, mientras que las funciones parecen tangibles. En el fondo son todos... Digamos, las funciones son esquemas mentales, yo interpreto que la realidad es eléctrica, entonces genero una función eléctrica. La naturaleza en el fondo, en la parte eléctrica es una convención [...]. Pero en el fondo las segmentaciones eléctricas, mecánicas, etc. corresponden a la visión estructuralista fin de siglo. La realidad es mucho más interrelacionada, mucho más global, y por eso la necesidad de actuar en forma multifuncional, porque hay que borrar estas funciones que aparecieron en la mente de algunos y que después se han desarrollado, desarrollado, desarrollado, y hay todas teorías de la organización centradas en eso.” (M2A:44)

Las características que definen el pensamiento sistémico, para los entrevistados, son las que lo describen como un conocimiento no especializado, polivalente, multifuncional, entendido como una “capacidad amplia de entendimiento del proceso”, de involucrarse en los mismos, sostiene el jefe de mantenimiento abajo referenciado. Exigencia que, desde su visión, rige para todos, incluido el operario de línea. Los contenidos que le atribuyen a esta forma de conocimiento y de relación con el proceso son: “conocimiento universal”, “cultural”, “lengua”, física, química, matemáticas. Con una base en ese “conocimiento universal”, concluye, después se harán los especialistas que sean necesarios.

“Para mí el operario, el mecánico, tiene que tener una capacidad amplia de entendimiento del proceso. Y para eso a lo mejor estamos gestionando siempre... Yo te mencioné algo un poco en la parte eléctrica, que no quiero especializaciones; y hasta en la parte mecánica. La multifunción, o sea el mecánico que conoce aparte de una máquina, la otra, aunque sea especialista en la primera, es fundamental para que el tipo sepa en su máquina [...] cómo le tienen que venir las partes del producto en calidad y en cantidad, diríamos. O sea, yo me inclino por un conocimiento universal, estoy en contra a lo mejor de lo que escucho por ahí. Un conocimiento universal y con ciertos conocimientos de algunas materias. O sea, estoy en contra del que dice que hay que hacer especialistas. Para mí lo básico es buen conocimiento de matemáticas, un buen conocimiento... no sé, cultural, involucro lengua, todo lo que quieras, pero matemáticas, física, físico-química, si querés, pero básicamente matemáticas y la parte cultural. Y ya después, con esa base, bueno, vamos a hacer los especialistas en computación, en cálculo de tal [...].” (A1B:38)

“[Entender de sistemas significa] que conozca el sistema en el que está trabajando, en el que está involucrado él, no es que lo está haciendo de memoria. Porque uno tiene un proceso desde que entra acá, cuando uno ingresa tiene un lapso de tiempo, a partir de ahí, yo pienso que cualquiera que entre como mínimo tiene que conocer eso, si no, no está más así que... Pero eso es natural, creo que el razonamiento lo hace el empleado a partir de que empieza a conocer su tarea, creo que [empieza a conocer el sistema] [...] porque cuando ingresa uno acá, no lo largan, tomá es esto y le largan todo el paquete, no. Le explican, le dan las normas, le informan, lo tienen, lo controlan, lo prueban... [...] habían propuesto en una oportunidad de rotar en la parte administrativa, rotar todos pero después quedó ... o sea al final del circuito todos iban a saber todo, iban a ser todos medio polivalentes como le dicen, pero no, aparentemente no dio buenos resultados.” (A1C:38)

Los actores de la producción trazan, así, un paralelo entre lo que atribuyen a una visión estructuralista de la organización de los procesos productivos y la de los educativos. El proceso educativo fue desnaturalizado al ser segmentado. La redefinición de la educación como proceso requerirá también, según este entrevistado, redefinir el alcance de los roles, las funciones, y los procesos en el sistema educativo.

“El problema más serio es que detrás de la visión estructuralista, los procesos se licúan, se dividen tanto que se desnaturalizan. El proceso de la educación es otro proceso que está desnaturalizado por la segmentación. Y eso si lo vemos como proceso, si lo vemos como estructura probablemente no, porque está el maestro que enseña tal cosa, que enseña tal otra... Probablemente cada uno haga muy bien lo suyo, pero en el conjunto no cumplan con su misión, porque es el proceso el que no están evaluando. Con los procesos productivos pasa lo mismo, con los procesos administrativos pasa lo mismo, con los procesos logísticos pasa lo mismo. [...] Los procesos no son evidentes, pero son esenciales, y hay que ir a buscarlos. hay que ir a buscarlos. [...] En función del trabajo no hay nada más importante que el hombre en su puesto de trabajo, gerenciando primeramente su puesto de trabajo. No hay nada más importante que eso. Porque en ese punto es donde se da la sobrevivencia de la empresa. Ahí, el que sobrevive, el que tiene capacidad de desarrollar eso seguramente que va a generar una empresa competitiva. [...] Voy a concebir al puesto de trabajo con altas exigencias, el que sea capaz de desarrollarse ahí va a ser bueno. Así de simple.” (M2A:45)

“[...] El sistema es un proceso, [...] creo que lo importante es mostrarlo con ejemplos concretos. Es decir mostrarlo con lo que es un proceso de aprendizaje, lo que es un proceso en formación, lo que es [...] por ejemplo el proceso educativo. El proceso educativo no es solamente ir a clase, es ir a clases, es respetar los bancos, es respetar la limpieza, es todo parte de un proceso de educación. Que no, no, no está subdividido y no hay una persona que me enseñe historia, el otro que me enseña matemática y otro que me enseña [...] no, no es todo un proceso de formación.” (M2B:34/35)

1.3 El lugar dado por los actores al saber, a la experiencia, a la tecnología y a los saberes procedimentales

Las empresas como sistemas establecen elementos de racionalidad, de interrelación y de control entre sus componentes que se codifican en términos de conocimientos, experiencia, tecnología, técnicas. Sin embargo, el control sobre un proceso o sobre un sistema no se agota en su conocimiento. Los procesos productivos requieren, fundamentalmente, que se desarrollen capacidades de acción sobre ellos, de intervención, que sean capaces de introducir modificaciones. Para ello se requiere conciencia de proceso y de sistema y de sus interrelaciones (dicho de otra manera, conocimiento y experiencia amalgamados como cultura productiva), por un lado, y conocimiento científico y desarrollo de tecnologías y técnicas, por el otro.

Los procesos y los sistemas requieren, para su interpretación, de saberes convergentes, no especializados. Es inaugurar un nuevo modo de tratar con los problemas. Un modo que apunte a la integración de conocimientos, a la formación de comple-

jos de saber. Los conocimientos científicos ayudan a la adaptación sin estrés del trabajador, en un mundo productivo incierto y cambiante.

En este sentido, el saber tecnológico es un saber que se desarrolla a partir de una base científica y teniendo como referencia contextos de acción y contextos de incertidumbre. Es un saber que contribuye a la adaptación y a la mejora continua y sistémica de los procesos. El saber tecnológico redefine al conocimiento científico circunscribiéndolo y haciéndolo converger en una integración sistémica hacia un ámbito de aplicación.

Los saberes técnicos, en la concepción de los entrevistados, son instrumentales. Son saberes que –a diferencia de los tecnológicos– apuntan a aquellos elementos que son susceptibles de normalizar en un proceso y, por lo tanto, son codificados en “cosas”, mecanismos, rutinas, programas, instrumentos.

Las técnicas, por el contrario, se refieren a metodologías y saberes más procedimentales. En este sentido, nuestros entrevistados consideran que su desarrollo está sujeto a mayores restricciones, a menores grados de libertad que el que tiene el conocimiento científico o tecnológico.

“La visión de la tecnología es una especie de primera simplificación del fenómeno físico. El de la técnica es una segunda simplificación del fenómeno físico. Mientras la tecnología busca generar un ámbito de desarrollo de ciertos principios físicos, la técnica busca normalizar lo que de físico ya tiene. Y lo hace estatutario, casi le quita el grado de libertad.” (M2A:47)

Los contextos de acción, de incertidumbre y de cambio tecnológico imponen restricciones muy fuertes y severas al desarrollo de saberes técnicos y procedimentales creándoles estructuras demandantes, urgencias de acción y ciclos de cambio excesivamente cortos que impiden que su desenvolvimiento llegue a un punto óptimo antes de entrar en fase de obsolescencia. La velocidad de cambio que imprime el contexto de mercado exige a las empresas el desarrollo de saberes técnicos y procedimentales –innovativos o adaptativos– que las empresas, en la Argentina, acostumbradas a ciclos más largos de desarrollo tienen enormes dificultades para resolver. Por otra parte, más allá que estos saberes técnicos y procedimentales tengan un carácter más o menos idiosincrásico, que expresen las relaciones sociotécnicas que las empresas han construido a su interior, lo cierto es que el sistema educativo no proporciona los rudimentos para que los mismos puedan ser desarrollados por sus egresados ya sea como asalariados o como trabajadores autónomos. Y este hiato se agrava y profundiza en épocas de cambio tecnológico.

En la visión de los actores, la tecnología, en su avance vertiginoso, ha atropellado las habilidades y conocimientos que se desarrollan en el mundo productivo difi-

cultando con esto su sedimentación en recursos técnicos y procedimentales. Se percibe un fuerte atraso relativo, sobre todo a nivel de desarrollo de saberes materializados en procedimientos para la acción que les permitan involucrarse en los procesos y sistemas reduciendo riesgos.

El desarrollo de técnicas requiere, en la concepción de los entrevistados, de la solvencia que da la experiencia. La experiencia es entendida como la vivencia, más que de conceptos científicos o tecnológicos, de procesos y sistemas. Es en la experiencia, como contexto demandante, donde se materializan los conocimientos y se desarrollan las técnicas. El desarrollo del conocimiento productivo se atrasa sin este entrecruzamiento entre saberes tecnológicos y saberes que devienen de la experiencia de procesos y sistemas. La transformación del saber tecnológico en el saber de las técnicas requiere, entonces, además de la comprensión de la lógica que anima a la tecnología, de la experiencia, del desarrollo de destrezas y de una concepción sistémica.

Los actores del mundo del trabajo revalorizan la experiencia como situación operacional donde tienden a complejizarse las variables tecnológicas y técnicas y donde el desarrollo de saberes procedimentales tiene lugar. Sin embargo, es necesario señalar que ellos no rescatan toda y cualquier experiencia.

En este sentido, la experiencia demandada se diferencia profundamente de las “experiencias” controladas de laboratorio o de taller que propone la escuela, en las cuales las variables a trabajar son seleccionadas previamente y los resultados son previsibles. En el mundo productivo, la primera dificultad que se presenta radica en la identificación de las variables que componen el problema, y la segunda, en la selección de las pertinentes al proceso sobre el cual se quiere intervenir sin alterar condiciones de operación del sistema en su conjunto.

“[...] Es un proceso que empieza tomando contacto físico tangible con la realidad. La vivencia que se logra de eso es insustituible por cualquier conceptualización. Lo que pasa es que hay que dimensionar adecuadamente cuáles son las vivencias que se deben pasar para ir adquiriendo solvencia en este manejo de la técnica, de la tecnología y la ciencia. El desarrollo de las habilidades para mí es un eje vacante que ha sido desnaturalizado por el tiempo porque se ha confundido este avance vertiginoso de la tecnología. El avance vertiginoso de la tecnología se ha comido al desarrollo de las habilidades y el afianzamiento de la técnica. Es un error, porque no se puede adquirir la tecnología sin el dominio de las habilidades. [...] Todo el planteo de conceptualización de los procesos, paradójicamente, tiene un énfasis en la tarea. Lo importante del dominio de los procesos está en la revalorización que se hace de la tarea. El hombre haciendo en su puesto de trabajo todo lo que el puesto de trabajo requiere. Pero haciéndolo.” (M2A:48)

Las empresas demandan, así, una cultura productiva que permita, a quien opere una tecnología, captar su lógica –racional y acotada– y adaptarla a la plurirracionalidad

que coexiste al interior del mundo productivo. Esta adaptación de la lógica racional de la tecnología a la plurirracionalidad del mundo productivo –sociales, tecnológicas, temporales, de mercado, etc.– es nada más y nada menos que el desarrollo de saberes técnicos y procedimentales. La posesión de una cultura productiva solvente es la que le permitirá estos desarrollos a los actores del mundo del trabajo.

“Yo creo, en ese sentido, que la industria está huérfana de habilidades, y se cometen graves errores en términos de esto, graves errores. [...] La forma de deshacer esta madeja es a través de una visión más primaria, desarrollar vivencias, habilidades, pasar por el paso de la técnica. Después por la tecnología, pero el norte es la visión científica de la realidad, porque no hay otra forma de conceptualizar la realidad que haya superado al conocimiento científico [...]. El proceso es desde las habilidades, pasando por la normalización, por las normas que suponen la técnica a la aplicación de aspectos yo diría limitados de la ciencia que es la tecnología, hasta el conocimiento científico.” (M2A:50/51)

Desde esta perspectiva, los procesos de mejora continua que han instaurando algunas empresas representan una mecánica de acercamiento y de apropiación por los actores de la lógica de la tecnología a la plurirracionalidad que propone cada cultura productiva. Estos procesos representan, así, formas ágiles que las empresas han encontrado para el desarrollo de técnicas y procedimientos cuyo desenvolvimiento presenta un fuerte atraso, ante la velocidad del cambio tecnológico, entendido en sentido amplio.

Hacemos notar cómo el hiato existente entre investigación, docencia y mundo productivo es uno de los factores que más contribuyen al atraso del desarrollo de técnicas operativas apropiadas a los nuevos estándares que marca la tecnología.

1.4 El sistema educativo y el sistema productivo como lugares de adquisición de competencias

La visión de los actores del mundo del trabajo sobre el sistema educativo no es homogénea. Aunque las referencias a él son permanentes, las apreciaciones difieren. En general, los mandos superiores tienden a acentuar las falencias y a proponer alternativas de modificaciones desde la experiencia productiva. Los representantes sindicales, en cambio, valoran la “escuela” de otra manera, según se deduce de la constante referencia que hacen a las ventajas relativas de promoción y empleabilidad que tienen los que ingresan a la producción habiendo pasado previamente por la educación formal.

A pesar de las críticas y de las valoraciones, todos los actores del mundo productivo coinciden en el “choque” que se produce entre lo que se aprende en la educación formal y lo que se requiere saber para moverse en el mundo de la pro-

ducción. Sin embargo, en su descripción, distinguen diferencias de naturaleza en el choque que se producía hasta un pasado relativamente reciente y el que se produce en los contextos productivos actuales.

Un supervisor, abocado a las tareas de mantenimiento, describe la dramaticidad del choque con la realidad productiva que, para el egresado de la escuela técnica, se producía tradicionalmente:

“Te doy un ejemplo práctico, bien práctico. Yo soy técnico electrónico, vos aprendés muchas cosas [en la escuela], adquirís muchos conocimientos, y llegado el momento, cuando vos te encontrás en una actividad como era la mía –estaba en mantenimiento– en donde tenía una cantidad de circuitos, tableros, relé, qué se yo, una cantidad de cosas que en la escuela técnica no las había palpado como eran en la realidad. O sea yo nunca vi una máquina del tamaño que había en M1, entonces, de repente, era como un gran choque entre lo que yo había visto en teoría, en la escuela, escuela técnica, y lo que yo me encontraba en esta fábrica. Ese choque es un momento bastante difícil para el que ingresa a una actividad como ésta. Sería ideal que existiera una relación más plena entre las escuelas y las industrias, y se practique un poco más haciendo ese contacto para que ese choque no sea tan fuerte.” (M1C2)

Este “choque” radicaba en la distancia entre lo que había estudiado –y cómo lo había estudiado y practicado en los talleres– y la integración de conocimientos y tecnología que encontraba en la planta. Actualmente el choque es aún mayor por las diferencias de requerimientos organizacionales, tecnológicos, técnicos, gestionarios y procedimentales.

Los entrevistados se detienen en dos tipos de razones para explicar este choque. La primera se refiere a la carencia de familiaridad de la escuela y de la sociedad con el mundo productivo, a la dificultad de representarse en forma global los ambientes fabriles con sus exigencias, tensiones, disciplinas, normas sociales y técnicas. En efecto, interrogados acerca de los contenidos del “susto” del trabajador escolarizado que ingresa a una planta, ellos responden diciendo que, por lo general, éste carece de las referencias básicas que le permitan ubicarse en instalaciones fabriles de cierta complejidad. No se trata para ellos de pretender un conocimiento detallado de plantas industriales específicas sino de “haber entrado a una fábrica y conocerla por lo menos, saber cómo funciona, todo eso”. El aprendizaje de la realidad más fina sólo puede adquirirse en una planta determinada y con la experiencia laboral. Es el aprendizaje de una subcultura cuyos códigos se aprenden en la interacción con los actores reales.

La segunda razón argumentada tiene que ver con la relación existente entre el tipo de conocimientos adquiridos en el sistema educativo y los saberes que la producción movilizaba efectivamente.

“En algunas tareas específicas, le cuesta muchísimo adaptarse. Es más, en una época nosotros conversábamos si era preferible haber tenido ciertos conocimientos o era preferible no haber tenido ninguno. Porque [el que era] puramente práctico se adaptaba mucho más sencillamente al [trabajo]. Y hay algunos ejemplos [...] el trefilado de alambre no se aprende en ninguna escuela técnica, ni siquiera conocimientos básicos, se aprende únicamente ahí adentro. Así que por allí, la adaptabilidad al terreno de alguien que venía sin conocimiento era mucho más sencilla que [para] el que venía con preparaciones técnicas de la escuela, porque se producen inclusive hasta contradicciones entre las cuestiones que por allí se enseñan y lo que después termina siendo la práctica. Sí, de esto hace un tiempo, de esto hace un tiempo.” (M1C2:3-4)

En algunos casos, el saber adquirido en el sistema formal no parece ayudar a incrementar la capacidad de adaptación del trabajador a sus tareas y hasta puede situarlo en condiciones de inferioridad respecto del que adquirió sus saberes a partir solamente de la experiencia.

En la etapa actual de la transformación de la empresa, el “choque” del recién ingresado con el mundo productivo es importante pero de naturaleza diferente. Ya no expresa, solamente, la oposición teoría *versus* experiencia de una situación real. Ahora, la escolaridad formal no sitúa al que ingresa en condiciones de inferioridad frente a los que detentan experiencia. Por el contrario, la escolaridad formal es percibida como un requisito indispensable para trabajar en la planta. Los contenidos de las tareas, que ahora realizan los trabajadores en los distintos niveles, han cambiado fuertemente en sus requerimientos de conocimientos, de ejercicio de capacidad de análisis y de captación de procesos. El “choque” actual –entre teoría y parcelación de saberes y operación en situación real–, requiere de la integración y convergencia de los conocimientos que se aplican a los procesos y a los sistemas. El gerente entrevistado se refería a este punto de la siguiente manera:

“Para el personal de operación lo que hoy es una escuela primaria, de siete años de educación creo que hoy no alcanza. O sea, pienso que un esquema de nueve años sería adecuado. En el sentido de que tienen que interpretar muchas magnitudes físicas –como ser saber lo que es una presión, lo que es una carga de rotura, por qué se da, por qué no se da, un valor de corriente, una velocidad– y hacer una relación entre esos parámetros. Lo cual ya requiere una capacidad de análisis que, normalmente, en la escuela primaria no se da. Y eso se está dando ya, cuando se planifica un sistema de calidad, cuando se empieza a [exigir] que el personal trabaje más sobre los procesos, [que haga] tareas que antes hacía la supervisión, que sí era de nivel técnico. [Pero] cuando uno baja a este nivel y pretende hacerlo con la gente que sólo tiene escuela primaria, se le pone bastante complicado.” (M1B:1)

Uno de los representantes de los supervisores se refería a este cambio en la naturaleza de las tareas, insistiendo no sólo en las nuevas funciones que ahora debe incorporar a su trabajo sino también en la responsabilidad que se le asigna sobre ellas. Esta exigencia de responsabilización por la calidad de la tarea se incrementará a medida que se extienda la adopción de las condiciones impuestas por normas internacionales como la ISO 9000 y subsiguientes.

“Lo que pasa que como filosofía la empresa, más allá que todavía no se lleve a la práctica, está en que el operario tiene que ser autosuficiente en lo suyo. [Y aquí] entra el concepto de lo que debería ser la calidad garantizada por el productor, más allá de los controles que pueda tener después. Entonces, ese perfil del operario que antes era [el de alimentar la máquina y [el de controlar] que produjese –o sea era cuestión de estar vigilando que la máquina estuviese alimentada– ahora tiene que alimentarla, medir con los instrumentos de medición necesarios, tiene que conocer cómo hacerlo y hacer las modificaciones, las correcciones. Y todo esto, teóricamente, sin el auxilio de nadie, tendría que ser autosuficiente en todo eso.” (M1B:1)

En este marco, las ventajas del trabajador proveniente de escuelas técnicas son claras. La innovación tecnológica y organizacional requieren de un cierto tipo de conocimientos básicos para poder aprender de la experiencia:

“Ese técnico que ya trae conocimientos acerca [de] los instrumentos de medición, y todo ese tipo de cosas, va a tener que aprender a familiarizarse y ser una sola cosa con la máquina, y ser un especialista, digamos, en ella. Pero teniendo todo lo otro. [...] [El trabajador] tiene que saber, por ejemplo, hacer correcciones de manera que pueda aplicar una fórmula, tiene que tener conocimientos conceptuales de qué es lo que está haciendo porque en base a eso está la calidad del producto final. Entonces ya no es lo mismo un hombre que viene del campo que ni siquiera pudo terminar la escuela primaria, y que necesitaba una serie de conocimientos básicos. Entonces ahí es donde está la exigencia de que ese hombre tenga, por lo menos. [...] La primaria terminada y yo creo que a técnico, en realidad están apuntando a que sean técnicos.” (M1C2:4)

Sin embargo, la experiencia laboral y el conocimiento práctico que ella permite acumular, siguen siendo esenciales, sobre todo por la integración de conocimientos y la adquisición de saberes procedimentales que ella posibilita.

“Vos podés ser electrónico y venir de afuera muy preparado, pero después te falta toda la experiencia. Porque el requerimiento de los puestos es, con todos esos conocimientos, hacer un mantenimiento de emergencia, o sea, solucionar problemas de momento, y para eso hay que tener conocimiento de la planta.” (M1C2:5)

El requisito de una mayor escolarización del personal no disuelve la disonancia preexistente entre el mundo de la producción y el de la escuela, ni elimina su dramatismo, aunque transforma los ejes que la definen.

“Creo que hay una diferencia de formación distinta, que no es la específica de conocimientos técnicos. Estoy totalmente convencido que los conocimientos técnicos los pueden aprender [...] si saben pensar. Creo que la falencia de las escuelas secundarias es que no se les enseña a pensar a los chicos. No se les enseña a analizar temas, a discutir temas, a tener distintas visiones sobre un mismo tema. Y cuando se enfrentan a los problemas profesionales, por más que conozcan del tema, cuando uno los saca del libreto no los pueden analizar. La diferencia con la gente de esas escuelas es que tienen una visión [...] a pesar de ser técnicos electrónicos, inmediatamente se adaptan a hidráulica, mecánica, a neumática. Tienen más capacidad para hacer abstracciones y modelizaciones, cosa que la otra gente no tenía.” (M1B:4)

Los sistemas productivos no estarían requiriendo hoy contenidos especializados “porque con el tiempo van cambiando y con cada cambio de tecnología la gente se enfrenta a situaciones distintas” (M1B:2). Estarían exigiendo el desarrollo de competencias que podríamos caracterizar como formales: no tanto saber cosas específicas sino tener capacidad para pensar, relacionar, abstraer, modelizar realidades cambiantes. Y, precisamente, son estas capacidades las que no estarían siendo suficientemente desarrolladas en el sistema educativo.

“En general la gente de mantenimiento conoce mucho más en detalle las instalaciones que la gente de operación de producción. Por historia, por metodología, o por el propio trabajo. A la gente el mantenimiento la lleva a que tenga que conocer muy bien cómo funciona el equipo, cómo se maneja ese equipo, qué esfuerzos aparecen para poder mantenerlo operativo o mejorarlo. Y bueno, con esa –digamos– historia atrás, en general tienen mucho mejor conocimiento que la gente –o que la mayoría de la gente– de producción. Esa es la situación hoy. Y [lo es] mucho más todavía en los electrónicos que hacen todo el diagnóstico de fallas, que hacen todos los análisis que aparecen en una operación. Esa gente tiene un nivel distinto de conocimiento. [Pero] la realidad es que [hoy] hay que ir transfiriendo mucha de esas funciones a la gente de operación. Lo cual va a hacer crecer a la persona de operación. Pero también tiene que tener los conocimientos, o [va a tener que] adquirirlos, o va a tener que ser personal distinto que pueda hacer frente a esas situaciones.” (M1B:2)

Estas capacidades deben promoverse desde la escuela básica, a partir de incorporar en ella ejes de trabajo sobre entornos productivos, entendidos como sistemas y procesos, y sobre tecnología en sentido amplio, de manera que los estudiantes se preparen más allá de las especialidades para:

“Tener idea de lo que se está manejando en una instalación. Porque no es sólo información lo que está manejando la gente. Detrás de esa información hay todo un proceso que tienen que no conocerlo en detalle, pero por lo menos tener una [...] visión global. Y esto no es tan fácil para aquel que no ha tenido ninguna formación industrial.” (M1B:2)

Los supervisores centran sus críticas sobre la enseñanza formal, acentuando la disociación que introduce en la realidad, en cómo la segmenta y la contrapone a la lógica imperante en el mundo productivo.

“Yo lo que noto –afirma uno de ellos– es que todo viene tan disociado en la escuela, porque [las cosas que se aprenden] parecen compartimentos estancos.” (M1C2:12)

Para ellos, lo fundamental es adquirir capacidad para ubicarse e intervenir en un mundo complejo.

“Vos en la escuela técnica normalmente seguís una especialidad, hasta ahí 10 puntos. El asunto son todas las otras materias que vienen asociadas. Yo, por ejemplo, seguí en una escuela técnica la parte de electricidad, pero también me daban química... qué sé yo, una cantidad de cosas. Yo a química no le daba mucha pelota porque lo que seguía supuestamente era otra cosa. Hasta que vos entraste en una fábrica y te das cuenta la realidad. Y la realidad es que vos convivís con todo. Entonces yo creo que uno de los defectos –porque reconozco que me pasó a mí– fue que vos entrabas supuestamente para tu propia especialidad, pero vos estás en un contexto. Y te digo la química porque era una de las cosas que yo más sentía porque, estaba presente en un montón de cosas relacionadas con el trabajo [...].” (M1C2:12)

Para moverse en este mundo se requiere, más que el dominio de recetas especializadas adquiridas previamente, la capacidad para construir modelos a partir de realidades particulares en las que se interrelacionan conjuntos muy amplios de variables intervinientes.

“En la educación, o en la escuela te ponen esos problemas en que te dan todas las variables necesarias como para resolverlo. Eso en lugar de ponerte 80 variables más, que son las que existen en la realidad, de las cuales vos necesitás 5 para resolver el problema. Y vos tenés que tener la capacidad discrecional para poder elegir, de esas 85 variables que tenés, las 5 que necesitás para resolver el problema. Y te pongo el ejemplo de la química, pero podría ser el tema de la mecánica. O sea, vos salís siendo electricista pero resulta que para poder llegar, a veces, a la parte eléctrica tenés que desarmar toda la parte mecánica. Entonces necesariamente están combinadas. Es medio como que [...] tanta especialización en algo que no está metido en el medio en el que se encuentra.” (M1C2:12-13)

Los entrevistados piensan que este tipo de competencias “formales” se ejercitan a partir de una base de conocimientos técnicos específicos cualitativamente mayores a los requeridos tradicionalmente. Y esto no sólo para el personal de los niveles considerados “técnicos”, sino para los sectores de operarios directos. Esta mayor competencia técnica comienza a expresarse, por ejemplo, con la incorporación de ciertas tareas de mantenimiento a las tareas asignadas a los puestos de operación.

“Hablando de mantenimiento, lo que va a necesitar conocer la gente de operación sobre mantenimiento va a ser: [saber] cómo operar correctamente un equipo, cómo hacer el mantenimiento primario de ese equipo, cómo detectar las fallas primarias que están apareciendo en ese equipo, cuándo el equipo se está yendo fuera de los parámetros normales —ya sea observando como está yendo el proceso, o ya sea observando alguna variable del propio equipo—. Y hacer las reparaciones generales trabajando con la gente de mantenimiento.” (M1B:3)

Aun así, esto no significa una especialización técnica exageradamente ambiciosa.

“Pero no va a necesitar [...] no se ve a corto plazo que necesite los conocimientos plenos de electrónica para resolver cualquier tipo de problema del equipo, o que tenga que conocer análisis de derivaciones, o análisis de mantenimiento predictivo, o por condiciones, con estudios especiales. Eso va a seguir siendo función específica del supervisor de mantenimiento. Que va a tener que tener un personal también mucho más calificado que el que tiene ahora.” (M1B:3)

La importancia que los entrevistados asignan al tipo de competencias que hemos denominado “formales” se pone de manifiesto, con mucha fuerza, cuando analizan los problemas de “adaptación” del personal con escasa escolarización cuyos saberes están vinculados, sobre todo, a la antigüedad como expresión de la experiencia laboral acumulada.

Dos son los aspectos que se cruzan aquí para definir los problemas que enfrenta esta categoría numerosa de personal. En primer lugar, la desventaja que se le adjudica proviene del deficiente dominio de competencias básicas, que, como se verá, comienzan a jugar un papel mucho más importante que en el pasado.

“Nuestra población [ocupada], no sé, tiene un promedio del orden de cuarenta años. Ha-ce veinticinco, treinta años que dejaron la escuela. No han usado, no es generalizado el uso de las herramientas [aprendidas], con lo cual casi son pseudoanalfabetos, analfabetos funcionales. Hay mucha gente que está en esas condiciones. Con cursos de introductorios y todo se recupera bastante, pero hay temas que ya les resultan difíciles de entender. Y uno nota una diferencia bastante importante con lo que es un personal técnico, o con

aquel personal que sin ser, o tener estudios técnicos, ha tenido dos o tres años de escuela secundaria y ha trabajado más específicamente en la parte técnica. Ahora, las nuevas instalaciones requieren, como ser, manejo de terminales, de equipos de control automático que requiere análisis de lo que está pasando y todo, de operaciones semiautomáticas o automáticas, [en las] que la persona pasa a hacer interpretación de datos, y en esos casos ya se requiere personal de un nivel que por ahí es bastante difícil de sacar de la gente que tiene muchos años.” (M1B:1)

En segundo lugar, la desventaja proviene de la naturaleza concreta y localizada de los saberes que esta categoría de trabajadores ha ido acumulando, y de las dificultades que encontrarían para racionalizarlos, abstraerlos y someterlos a crítica y, así, cambiar los procedimientos utilizados. Nuevamente aquí se plantea la velocidad de los cambios que proponen los mercados competitivos y el surgimiento de nuevas tecnología y el desarrollo de conocimientos técnicos y procedimentales de los que hablamos en el apartado anterior.

“Cuando las operaciones cambian o cuando hay que hacer controles mucho más estrictos. Porque [los conocimientos acumulados] eran adecuados pero para el requerimiento del producto de hace veinte años, o de hace diez años. Pero ¿si ahora cambian y hay que pensar en hacer las cosas distintas? [Lo que sucede es que] esa persona tiene su formación en un tema a través de prueba y error [...] o sea, se ha equivocado un montón de veces hasta que consiguió hacer las cosas bien. Por ahí si fuese un tema exclusivamente manual, no se necesita[ría] formación [...] pero hay una combinación de cosas manuales con cosas intelectuales, digamos de pensamiento, de incorporación, de algún análisis, de algún detalle de observación de cosas que van cambiando. No es que las cosas que hacían mal antes sino que hoy el requerimiento del cliente, del mercado, es distinto, y hay que ir cambiando todos los días cosas. Entonces por ahí a alguien que hay que decirle, ‘bueno vamos a hacer distintas ataduras porque hoy el cliente no la quiere más [así]’ [y la] persona no interpreta porqué se hace esta atadura, porqué, cómo hacerlo, etc. Hasta que, después de un tiempo, va a hacer bien la atadura, pero si ese tiempo es grande y yo ya cambié de nuevo, como nos está pasando, siempre corre de atrás. Ese es un problema.” (M1B:13)¹

¹ En este sentido, los supervisores, refiriéndose a las diferencias entre los saberes vinculados al mantenimiento de los equipos característicos del período anterior y los ahora requeridos, afirman: “Ahora el conocimiento del mantenimiento primario abarca una serie de cuestiones que hacen a una función mucho más amplia que la de aquel operario que ingresaba a planta proveniente del campo y se enamoraba por ahí de la máquina, la cuidaba como si fuese la de él. [Ese trabajador ponía en juego] una serie de cuestiones que tenían mucho más que ver con aspectos psicológicos o de formación que [...] intelectuales, digamos.” (M1C2:5)

El rol constructivista del diálogo social sistemático

Hasta ahora dimos cuenta de testimonios que apuntan al hiato, a la desarticulación existente entre las necesidades de competencias que el sistema productivo y las sociedades complejas requieren y las que el sistema educativo ofrece. Sin embargo, en los mismos actores relevamos la importancia que se le otorga, en este momento de crisis y transformación, a la creación de instancias que faciliten el diálogo social sistemático.

Los actores del mundo del trabajo le atribuyen, al diálogo social sistemático, un rol metodológico esencial en la construcción de conocimiento y conciencia y en la formulación de interpretaciones comunes sobre los problemas que le plantea la evolución de este mundo globalizado, a la sociedad y a la producción. En este sentido, los actores parecen percibir en la conformación de instancias sociales de interlocución genuina, la posibilidad de construcción de un modelo social y productivamente valioso.

“Yo creo que [...] primero, bueno, me parece interesantísimo como le decía al principio que el Ministerio de Educación encare una tarea de este tipo y acercarse a las industrias para ver lo que son las necesidades de la industria, porque todos lo que hemos tenido la suerte de haber podido estudiar en alguna etapa de la vida y después salimos a la vida industrial nos sentimos con un gran shock de entrada [...].” (A1A: 41)

Una idea clara sobre el rol del sistema educativo y los mecanismos de colaboración con el sistema productivo, aparece en el diálogo con un gerente bancario. Para éste la posibilidad de colaboración tiene, como presupuesto, la diferenciación estricta de los roles, objetivos, necesidades y funciones de ambos sistemas. El sistema educativo no debería perder de vista, entonces, que su función consiste en formar a las personas para el “largo plazo”, mientras que la demanda del sector empresarial, frecuentemente, se centra en necesidades coyunturales.

El mismo actor indica la necesidad de que el sistema educativo no permita condicionamientos desde los sectores empresariales y que mantenga una autonomía de perspectiva.

La colaboración, entre ambos sistemas, debería estructurarse a través de un diálogo de alto nivel entre los “sectores políticos, el sector educativo y la dirección empresarial que tenga mira a largo plazo”.

Tal debate parte de dos restricciones: 1) las dificultades de los actores en detectar las tendencias de largo plazo que se expresan en los nuevos escenarios, 2) las dificultades de las empresas en poder especificar sus necesidades en términos educativos.

Así, la formación de competencias comienza a ubicarse en el campo de los esfuerzos compartidos entre escuela y empresa, aunque haciendo reserva de sus perspectivas autónomas.

“¿Cómo va a formar un tipo para hoy? La universidad forma un tipo para largo plazo, si forma un tipo para hoy y accede a eso, muere como ámbito educativo, muere, y después seríamos nosotros los que diríamos que la universidad no sirve... Para mí la demanda del empresario es errada y, por ejemplo, nosotros tenemos un convenio con la Universidad de La Plata en la escuela de disciplinas bancarias [...]. Entonces tenemos una discusión en un momento dado, dentro de la organización nuestra, no dentro de la universidad, nos decían que nosotros evaluáramos los tipos que iban a ingresar a la escuela, y yo decía que no. Porque nosotros lo que estamos haciendo es bancando un modelo que suponemos eficaz, excelente de aprendizaje, donde en esa universidad se dará los requisitos de calidad y admisión que correspondan a ese modelo que aspira tener, yo debo tomar este producto, si no me gusta no lo tomo, pero no debo condicionar a la universidad que haga su modelo de admisión en términos de lo que yo necesito, porque es ahí donde me deja de servir. Entonces esta es una lucha me parece, por eso creo que es un debate que debe hacerse a nivel más alto político, cuando digo alto no estoy diciendo en jerarquía, sino un debate de buen nivel [...]. Me parece que ésta es una cuestión que tiene que debatir el sector político, la dirección empresaria que tenga mira a largo plazo, y por supuesto el sector propio de la educación, y mirar el mundo, mirar adónde se va, si es que las tendencias hoy sirven para algo, a mí me parece fundamental esto de que nosotros sabemos lo que necesitamos, no es cierto. [...] La empresa, lo único que sabe, es que no sabe.” (B1A:4/5)

El sistema educativo aparece, en ese contexto, como una instancia de “sistematización del aprendizaje” y de “comprensión de la sociedad [en la que] está inmerso”. Las empresas, como representantes del mundo productivo, aportarían el saber de la práctica y el aprendizaje de capacidades más puntuales y coyunturales.

En síntesis, en opinión de los actores, esta especie de “división del trabajo educativo” asignaría a la escuela la función de proporcionar sistemas de pensamiento y a las empresas, la de desarrollar capacidades de aprendizaje desde la experiencia.

“La escuela, lo que me tiene que dar es una persona que reflexione y piense y con conocimientos básicos como para poder adecuarse, desdoblarse y adaptarse, yo no necesito un tipo que sepa como hacer un plan de marketing, porque el plan de marketing que sirve hoy será distinto mañana y la forma de planificar marketing y los consumos hoy no van a servir dentro de 5, 10 años. ¿Para qué lo va a aprender en la escuela? Es sabido que lo que necesita el hombre hoy lo aprende en la organización donde trabaja o donde produce, no lo aprende en la escuela. El mejor campo hoy, de lo que necesita hoy, es el ámbito del trabajo, no la escuela, no la educación formal. O sea, la educación formal es un ámbito bastante fuera de la realidad cotidiana, o sea, este es un tema que hay que trabajar permanentemente. [...] Necesitamos del proceso de sistematización del aprendizaje, de aprender, por ejemplo a hacer una clasificación eficaz de la información [...].” (B1A:4)

En general, los gerentes perciben que el sistema educativo tiene que cambiar para responder a los requerimientos de la empresa. Cuando quien habla es un mando empresario superior, el “gran desafío” es que la educación dote de un pensamiento sistémico a los educandos y de capacidades que, ritualmente, resumen en la conocida fórmula de “aprender a aprender”.

Idea similar aparece en un jefe de nivel jerárquico menor. Para él, la falla del sistema está en que ha perdido capacidades para desarrollar formas de aprendizaje que descansan en el “trabajo” y en la “investigación” realizados por el propio alumno.

Para un sindicalista, por último, la eficiencia del sistema no debería evaluarse en las dimensiones “cognitivas” del aprendizaje, sino en el desarrollo de capacidades que permitan, a los trabajadores, “defenderse” en contextos de “mercado” que no pueden controlar.

En la opinión de los actores, el contacto con entornos productivos –la “realidad” como ellos los llaman– abre una posibilidad cognitiva similar a la que propone la educación formal. Por eso, la educación formal debe dotar a los individuos de capacidades de aprendizaje que les permitan ampliar su horizonte cognitivo a través de su vida y experiencia, pasando de un enfoque meramente “técnico” a una visión más global y sistémica. Precisamente, el desarrollo de estas capacidades es lo que permite que en una organización se transforme un “técnico” en un “administrador”.

El relato pareciera decirnos que la naturaleza de estos saberes –cuando integran la experiencia– produce el “pasaje” de lo técnico a lo práctico, de la operación sobre “cosas” al “manejo de gente”. La noción de lo “sistémico”, explícitamente utilizada, recibe, entonces, una específica cualificación. Pensamiento sistémico es, simultáneamente, para este gerente de nivel superior, pensamiento técnico y pensamiento práctico.

“La realidad diaria iba por otro carril, iba por otra vía distinta a lo que uno había aprendido, no digo que lo que uno aprendió no sirve, y creo [...] yo siempre digo que [...] la universidad lo que me dio fue una forma de pensamiento, una forma sistémica tal vez de pensamiento y de encarar un problema ya sea un problema humano, técnico, contable, o lo que fuera, [...] le despierta una capacidad de aprendizaje, y generalmente uno cuando empieza la carrera, [...] en específicamente lo que estudió, si estudió por ahí electrónica y termina teniendo que calcular una columna de hormigón, pero no importa porque uno sabe primero que algo vio, a lo largo de la carrera y segundo que sabe que hay bibliografía, y si agarra la bibliografía la entiende. El problema es después, a medida que uno va subiendo en la organización, uno tiene que seguir aprendiendo a través de cursos, que normalmente da la organización, de manejo de gente, de presentaciones, de un montón de economía para no economistas, un montón de elementos que uno cada vez que va ascendiendo en la escala de la organización, se va transformando de un técnico en un administrador, y el administrador administra un poco de todo, y toca un poco de todo, no

digo que el desafío sea fácil, porque no sé cómo en la universidad o en una escuela técnica pueden dar una cosa así [...].” (A1A: 41/42)

La calidad de la educación que se imparte en el sistema actual, en comparación con otros momentos del país, preocupa al mundo del trabajo. Pensando en las capacidades básicas “de jugar” que algunos despliegan ante las computadoras, un jefe de mantenimiento reflexiona sobre épocas en que la escuela enfatizaba el juego como momento de aprendizaje, épocas en que “te obligaban a trabajar y a investigar”. Es en el desarrollo de esta actividad –similar al juego que realiza un “chico”– donde se perciben la calidad distinta de la educación de antes y la necesidad, hoy, de generar incentivos para aprender. No parece un detalle que, según esta visión, la capacidad de aprender “investigando” haya sufrido una “merma” por efecto de la escuela.

La escuela tendría que ocuparse de desarrollar formas de aprendizaje que signifiquen “trabajar en conjunto”, “investigar con trabajos prácticos” aplicados a productos reales como el “circuito del transistor”, y generar las “ganas de aprender”.

“En esa época teníamos profesores buenos y profesores malos, [...] [algunos que] tenían un conocimiento de la gran flauta de electrónica. O sea, por lo menos transmitían eso. ¿Pero cómo lo medíamos nosotros como alumnos ese conocimiento que tenían? Por la forma en que lo explicaban, tenían un poder de transferencia de datos impresionante. Y aparte hacían alegre la clase, diríamos [...]. Pero nos hacían investigar. O sea, el proceso del trabajo que teníamos habitualmente [...]. Teníamos que investigar con trabajo práctico, teníamos trabajo práctico todos los días de electrónica, aunque sea una idiotez pero teníamos que hacer un trabajo práctico, el circuito del transistor, la polarización del transistor era un trabajo práctico de un día, al día siguiente teníamos que polarizarlo de otra forma, y al día siguiente de otra. Y eso mezclado. Entonces te obligaban a trabajar y a investigar. [...] Si no tenés [...] la preparación para buscar, o sea incentivar [...], las ganas de aprender, de buscar, de informarse [...].” (A1B:29\30)

La clave de la transformación del sistema educativo radica, según el gerente de una siderúrgica, en comprender que el desarrollo de las capacidades está ligado a la “capacidad de generar estructuras demandantes”. Se trata de centrar las organizaciones y los sistemas –productivos, educativos etc.– en las potencialidades del hombre y de hacer que éstas se refieran a entornos que las tensionen, las demanden, en el sentido que lo hace una organización que opera con “patrones” altos de exigencia y de evaluación. *En el “sistema educacional parece como inevitable replantear estos esquemas facilistas, demagógicos y yo diría que hasta desnaturalizantes”*. El testimonio indica que los sistemas productivos, en la medida en que generan estructuras demandantes, tienden a seleccionar a su personal y a expulsar a quienes no están preparados para desarrollar sus potencialidades. El sistema educativo debe, pues,

generar estructuras demandantes no expulsoras sino contenedoras que permitan a los individuos el desarrollo de sus capacidades y potencialidades.

“Yo veo lo que la gente es capaz de desarrollar cuando se le diseña una estructura demandante. Yo creo que la distancia es de tipo conceptual, la capacidad de generar anticipadamente estructuras demandantes. [...] En ese sentido quiero volver a la experiencia nuestra del laminador, nos enfrentábamos a tener que incorporar tecnología de punta en el mundo con personas extraídas del sistema educacional argentino. Cualquier tentación a la especialización era de movida, porque [...] qué mejor solución que decir [...] Bueno, esto es dificultoso, hagamos que cada uno aprenda una parte. Sin embargo la decisión nuestra fue apostar no a lo que la gente traía sino a lo que la gente tenía en potencia, apostamos a la potencia y no a la presencia. No generamos puestos de orgánicos, sino que diseñamos puestos demandantes donde la gente pueda desarrollarse. [...] Y siempre que a mí me ha tocado apostar a favor de las capacidades de la gente, siempre he tenido éxito. [...] Apostando a que es un objetivo complejo, que requiere de un alto compromiso porque me gerencian este proceso; que supone una valoración y una evaluación constante de la efectividad de lo que se hace. Y que los que lo pueden hacer son distintos de los que no lo pueden hacer, y que el sistema no tan sólo tiene que buscar el logro del desarrollo de esas potencias sino que tiene que separar a los que no son capaces de desarrollarlas. [...] Yo creo que eso es una ley básica natural, que es elemental, que en un ambiente demandante se desarrollan capacidades más fuertes que en un ambiente no demandante. En el sistema educacional me parece como inevitable replantear estos esquemas facilistas, demagógicos y yo diría que hasta desnaturalizantes [...]. No creo que sea un problema complejo de resolver, creo que hace falta coraje y esfuerzo para resolverlo. Pero si de algo sirve la experiencia de M.2, que no es la mejor del mundo ni mucho menos, es en demostrar que en una parte no trivial de la población estos cambios son posibles. Y por otro lado que esto no es una opción hacia el futuro, no hay muchas opciones hacia el futuro.”
(M2A: 54/55)

En las consideraciones que los actores hicieron respecto del sistema educativo no se limitaron sólo a definir su función, sino que adelantaron aportes que, desde su experiencia productiva, podrían contribuir a la definición de contenidos y formas metodológicas de aprendizaje. En su opinión, el sistema educativo, si quiere evitar la rápida obsolescencia del conocimiento tecnológico, debe proporcionar una fuerte base conceptual científica y la contrapartida vivida del problema, la práctica. Es “casi imposible”, sostiene un jefe siderúrgico, o “es muy difícil que cuando una escuela pueda tener un currículum” sobre temas técnicos –como electrónica o computación–, ese currículum esté aún vigente cuando el alumno “llegue a la industria”.

“Yo creo que es esencial que, en este sentido, dos aspectos [...] por un lado que la educación forme personas con criterio; alguna vez yo tuve oportunidad de hablar con los di-

rectores de la escuelas industriales de la zona que también consultaron sobre estos temas y yo vi mucha preocupación tratando en enseñar a los jóvenes computación o electrónica de avanzada, y yo diría que la velocidad con la que hoy la tecnología se maneja es tal [...] es muy difícil que cuando una escuela pueda tener un currículum sobre un tema de estos, desde ese momento hasta que el muchacho llega a la industria eso todavía esté vivo. Yo diría que es prácticamente imposible. Hoy en un año, en un año o fracción se ha renovado la tecnología. No así, no así no con esta velocidad los conceptos de la tecnología. Entonces yo creo que lo que hay que hacer en este sentido, es dar una fuerte base conceptual, no eh... digamos, creo que los fenómenos elementales o el criterio en cuanto a lo fundamental de la física y la matemática siempre va a tener validez, y va a ser esencial. Segundo, dar también la contrapartida vívida del problema y no tan abstracta, o sea, una aplicación concreta, en este sentido yo creo que más allá de lo que específicamente se busque la posibilidad de concretar la idea sobre un trabajo, cualquiera fuera la orientación sirve como base, como base formativa de la persona.” (M2B:2)

El sistema educativo es interpelado, también, en su rol de generador de cultura. La empresa, como organización de la producción de bienes, es vista, también, como generadora de formas de vida y de cultura. A alguien que se plantea las cosas de la producción desde tal perspectiva, le resultará muy difícil aceptar la separación entre saberes “técnicos” y saberes “humanísticos”. Sugerencia ineludible para quien quiera realizar diseños curriculares adecuados a las nuevas realidades.

“Porque la era agraria generó toda una cultura donde todas estas manifestaciones eran parte del espíritu. La vida industrial parece que es una especie de cercenamiento del espíritu. Y habría que preguntarse eso por qué. [...] Quizás porque lo desvalorizamos, o quizás porque no hay desarrollo del espíritu de la industria [...]. Pero, ¿será posible? Porque los hombres tienen espíritu. [...] O sea, yo creo que habría que cuestionarse, no tengo una respuesta clara pero es un hecho paradójico, y creo que en cualquier esquema educativo debería plantearse.” (M2A:13)

Corresponde al sistema educativo, según el mismo gerente, plantear lo técnico desde una visión más global, más comprensiva del hombre en todas sus dimensiones. Lo técnico es importante pero “su tratamiento no acepta simplificaciones”, requiere de algo “mucho más amplio” que lo contenga. Hacer la razón más rígida, más disciplinada y el espíritu más amplio. Quizás hasta cuestionar ciertas formas unilateralmente “utilitarias” de racionalidad, centradas en la idea de “provecho”. Hay que “tomar conciencia del prójimo”, conciencia de que el hombre tiene potencialidades “que la industria no [...] aprovecha”. No se pueden simplificar las cosas en el terreno de lo técnico y, quizás, el modo de no hacerlo sea recurrir al “espíritu más amplio” propio de los “filósofos”. Continuando con sus reflexiones sobre “la téc-

nica”, el gerente propone una concepción de las organizaciones que tenga en cuenta todas las dimensiones de lo humano. Las organizaciones reniegan de la naturaleza humana, en el sentido que no se lo plantean como problema. Esto es visto por el gerente como una de las causas que impide el “desarrollo global” del hombre en su trabajo. Los aspectos “humanos” en la producción son “importantísimos”, incluso, desde el punto de vista “técnico”. La capacidad de “interactuar para canalizar las emociones”, afirma, ha significado, en su experiencia, la adición de un alto valor a los logros “técnicos”. Esta dimensión propiamente humana que es desconocida por formas de organización que tratan al hombre como un “ente físico”, “contable en número y posición”, debe ser recuperada.

“El primer punto fundamental y básico es tomar conciencia del prójimo. [...] Porque, ¿son hombres los que están en la industria? ¿O son semi-hombres? Hombres que detrás del dominio de la materia se transforman en materia. Es una pregunta para hacerse. Yo creo que hay toda una capacidad vacante, en términos de lo que son las potencialidades del hombre, que la industria no las aprovecha. Quizás la misma palabra ‘provecho’ tenga de por sí una connotación negativa, pero sí que hay una manifestación inconclusa en el hombre. La industria hay que repensarla para que incorpore personas, personas que se desarrollen en aspectos más amplios que los que están ahora. No quiero hablarle, y quizás esto es una componente, ¿no?, quizá por esa tendencia a la búsqueda de la racionalidad se pretenda neutralizar los sentimientos, que es un aspecto más genérico, porque todos tenemos sentimientos pero pocos tienen capacidades racionales desarrolladas. [...] Yo veo en eso una falencia concreta, que creo que cualquiera se da cuenta de eso, pero habría que preguntarse por qué. Y la otra que habría que hacer es ver si no hay que empezar a abonar la razón para hacerla mucho más rígida, mucho más disciplinada. Pero el espíritu para hacerlo mucho más amplio, con muchas más alternativas. [...] El problema de lo técnico es tan importante que requiere de un espíritu más amplio que lo contenga, y no limitarlo a los aspectos técnicos. Y eso supone preguntarme con mucha más precisión el desarrollo de las capacidades. Que yo creo que estamos pasando por un período de dilapidación de las capacidades.” (M2A:14)

El sistema educativo, en épocas de incertidumbre y cambio, debe establecer parámetros que contribuyan a contener y organizar a los seres humanos. En un sugerente testimonio, estos parámetros son definidos como la necesidad de identificar como propio un territorio, el sentido de riesgo y el sentido de pudor.

El territorio es, así, la base del sentimiento y del estado de pertenencia a un determinado espacio social (nación, familia, empresa, institución). Es un espacio social constructivo de las normas y códigos de las personas.

El riesgo es un elemento constitutivo de las situaciones demandantes. Expresa una situación existencial que incrementa en las personas la capacidad de “tomar decisio-

nes razonadas y lógicas”; “es un gran estimulador de la capacidad intelectual, de la creatividad y de la autoelaboración”, es decir, del pensamiento racional-estratégico.

El pudor permite tomar conciencia de la dimensión “pública” del propio trabajo y expresa la conciencia de las limitaciones que cada actor tiene en sus saberes y en su acción, respecto del “otro”.

Sin embargo, en opinión de los actores, esos tres aspectos suelen inhibirse cuando las personas forman parte de una organización o de una institución. La empresa suele ofrecer a sus trabajadores sólo una contención burocrática y aparente que les impide tomar conciencia de pertenencia a un territorio, del riesgo real que se les exige asumir y del pudor que deben desarrollar. Esto nos hace pensar que, tal vez, la escuela como institución tampoco desarrolle en las personas estas dimensiones, aun en cuanto están transitando por ella.

En la opinión del gerente entrevistado, las personas “manejadas dentro de este esquema [...] paradójicamente, desarrollan virtudes”. Virtudes entendidas como fuerzas, capacidades, competencias. Por el contrario, una institución que se organiza teniendo en cuenta “estos puntos de vista desarrolla muchísimo más las capacidades” de sus trabajadores que a través de “enunciaciones” teóricas. El gerente propone una re-organización de las empresas e instituciones de manera que éstas no inhiban en las personas procesos de aprendizaje que detonan los sentidos de territorio, riesgo y pudor.

[...] Hay cosas anteriores, que están implícitas en nuestro cerebro, y que son las que naturalmente surgen cuando no hay ninguna organización que nos contiene. Y las cosas que son naturales. [...] no son los aspectos intelectuales. Tampoco son solamente los emocionales, sino que son los instintivos. [...] La primera identificación del ser con el medio ambiente que es la territorialidad, Ahora, cuando estamos en situación de no organización, [...] lo primero que hacemos [...] es identificar un territorio. Un territorio [...] que, o lo elegimos o nos vino dado, pero que finalmente es parte de nuestra identificación. Es decir que el territorio parecería ser una connotación natural del individuo [...]. ¿Será necesario el territorio en posición de trabajo? ¿O es que en posición de trabajo eso que a uno le es natural, porque no hay organización que lo contenga, acá que hay una organización podría desnaturalizarlo? De hecho que en general lo desnaturaliza. [...] ¿Es importante eso? El riesgo de los pocos recursos que uno consigue en función de trabajo, [...]. [Supone que] es natural tomar decisiones razonadas y lógicas cuando lo que se juega es mi riesgo. [...] ¿Podrá hacerlo también en posición de trabajo? Que él conozca el riesgo de la empresa donde él trabaja, el riesgo del puesto donde él trabaja, y [...] [ser] capaz de generar decisiones balanceadas asociadas al riesgo de su puesto? [...] La ausencia de riesgo por el contrario la neutraliza y uno toma decisiones erradas.[...]Y el tercer aspecto que me parece solidario estos dos es el aspecto de mi rol en función pública. [...] Yo estoy en obligación de hacer público mi aporte al conjunto que es la empresa donde trabajo. [...] Ha-

cer público lo público significa estimular el pudor de quien no aporta. Sin embargo, no existe eso, no hay, en general, una tendencia a que cada uno justifique, no ante su jefe sino ante sus pares, ante toda la organización cuál es el aporte que él hace para neutralizar el riesgo. Primero el territorio en general no está definido; segundo no está definido el riesgo. [...] La conciencia de riesgo; y tercero, eso no se hace público. [...] Las personas, manejadas dentro de este esquema más primario, paradójicamente, desarrollan virtudes. Por ejemplo, la pertenencia, el sentido de pertenencia es una virtud, sólo desarrollable desde un territorio [...]. El riesgo [...] lo que hace generalmente es desarrollar mayor creatividad y mayor autoelaboración. [...] El riesgo es un gran estimulador de la capacidad intelectual. La ausencia de riesgo es un gran neutralizador de la capacidad intelectual. [...] Y finalmente el pudor, que es no el dar testimonio ante una persona de mis aportes, sino el dejar a la opinión pública identificar mis aportes. [...] La opinión pública, en general, favorece al que logra resultados. Y es absolutamente crítica para el que no los logra. [...] Yo he podido ver que puesta en juego una organización centrada en estos elementales puntos de vista desarrolla muchísimo más la capacidades que puestos en términos de grandes enunciaciones. Y no dependen del grado de desarrollo intelectual de las personas [...] vale para cualquier persona.” (M2A:14-17)

Las reflexiones de un gerente bancario aportan elementos esenciales para la comprensión del significado que adquiere el aprendizaje, y sus diferentes momentos –diseño, evaluación, etc.–, cuando se desarrolla en entornos productivos.

El aprendizaje es concebido como un proceso de valorización del trabajo: le “agrega valor”. Es un proceso que, como tal, no es inmediatamente observable y, por lo tanto, debe ser verificado, “validado” a partir de las competencias alcanzadas, de la “capacidad de hacer bien” algo, de la solvencia.

La validación no puede ser una “prueba”, porque la prueba es una simulación del hacer, pero no es el hacer mismo. “Lo que se valida es la capacidad de hacer bien, de hacer con acierto, eso que se aprendió.” Esto es sólo verificable a través de su resultado, en este caso, si la “*manera de hacer es cualitativamente distinta*”.

Esta noción de “aprendizaje” lleva “implícita” la idea de proceso o “pasaje”, como dice el gerente. Ella nos remite a la noción de “cambio” como un proceso que no puede ser observado sino desde sus efectos, en nuestro caso, desde “el hacer cualitativamente distinto”, desde la competencia generada.

“La empresa no ha desarrollado formas de validación claras, probablemente valide, y esto es parte del riesgo empresarial, valide en el tiempo, valide en el campo del trabajo. Nosotros por ejemplo no hacemos capacitación, no hacemos diseño si en el propio diseño no está implícito o explícito, el método de validación, o sea no hacemos capacitación sin validación. A veces es muy difícil construir la validación [...] la gente cree que el ámbito de la validación es una prueba, y en el ámbito adulto la validación es la práctica en el trabajo, la capacidad de hacer bien, o de hacer con acierto, eso que aprendió [...] generar valor

*agregado, o sea que el pasaje haya producido un cambio en la manera de hacer [...] cuali-
tativamente distinto. [...] Este es todo un tema, todo, que yo creo que no sé si el sistema
educativo formal lo tiene como respuesta, nosotros a nivel de la empresa creo que tampo-
co nosotros no lo tenemos, es un permanente, es un permanente esfuerzo de las áreas de
capacitación construir esos modelos de validación, un desafío constante.” (B1A:22)*

En el discurso de la empresa, el aprendizaje es concebido como un “proceso de valorización del trabajo”, y como un “proceso de validación de competencias”. Esto da cuenta de la importancia que, la “capacitación”, está adquiriendo en los contextos productivos de hoy, en la medida que afecta la productividad del trabajo y la certificación de las calificaciones como adquisición de capacidades solventes. Esta mirada “productivista” sobre procesos formativos aporta, sin duda, nuevas dimensiones al diseño de nuevas currículas.

El aprendizaje, como proceso de valorización del trabajo, favorece que las empresas comiencen a impulsar políticas de “autoformación”. Una importante empresa del sector telecomunicaciones ha implementado este sistema de capacitación para lograr los estándares de actualización tecnológica que necesita, y cuyos costos con el sistema tradicional, “de la mano del tutor, del viejo profesor”, serían poco eficientes.

*“En cuanto a lo actitudinal yo diría que básicamente es una fuerte orientación a la auto-
formación, yo noto que la gente quiere capacitarse pero necesita todavía de la mano de
un tutor, del viejo profesor, cuando en empresas tan grandes como estas es imposible te-
ner instructores, los profesores o maestros o cualquier nombre que les podamos poner,
porque es tan masiva la capacitación que necesitamos, en una relación costo-beneficio y
en una relación tiempo-beneficio para actualizarnos tecnológicamente. [Que es necesario]
utilizar algún otro tipo de herramientas más masiva, fáciles de utilizar. Entonces una fuer-
te actitud hacia el autodesarrollo, es decir, una capacitación permanente como un esfuer-
zo de crecimiento del personal, que es eso lo que no notamos que exista.” (T2A:4)*

Estas nuevas formas de aprendizaje requieren de trabajadores portadores de actitudes que los orienten “hacia el autodesarrollo”. Los gerentes consideran que la autoformación es la forma pedagógica más adecuada, por cuanto restituye a la educación su forma más genuina ya que todo auténtico aprendizaje se produce a partir de un proceso de desarrollo consciente y voluntario de las propias potencialidades. Por ello, dirá un gerente que es “un esfuerzo de crecimiento del personal”.

2. COMPETENCIAS Y APRENDIZAJE EN LA PERSPECTIVA DE LOS ACTORES

Este capítulo presenta la visión genérica que los actores tienen sobre las competencias que se requieren para actuar en el mundo productivo, y sobre el proceso de adquisición de las mismas. Esta visión fue relevada, en un primer momento, evitando introducir en el diálogo que sostenía el entrevistado con el investigador debate o pauta investigativa alguna.

El conjunto de opiniones así vertidas tiene dos virtudes sustantivas. La primera es reproducir la mirada totalizante y minuciosa sobre el escenario inmediato donde el actor configura sus saberes como oferta y demanda de competencias. La segunda es referirse a las formas de aprendizaje a partir de las cuales los actores afirman construir estas competencias. Ambas virtudes constituyen, en sí mismas, una respuesta a los interrogantes que el estudio ha pretendido dar respuesta.

Los actores del mundo del trabajo no le plantean al sistema educativo necesidades de conocimientos técnicos especializados. Tienen dificultades en referirse a contenidos concretos, a currículas específicas, a saberes técnicos específicos. Definen sus demandas en forma sintética adoptando terminologías próximas a las “competencias de acción”, es decir, a aquellos conjuntos de saberes que permiten a los trabajadores enfrentar con solvencia situaciones no previstas. En este sentido, la demanda al sistema escolar es de integración con el mundo productivo. Estas competencias de acción difícilmente se forman en escenarios escolares, en laboratorios. Para los actores del mundo productivo, estas competencias de acción se desarrollan en el trabajo efectivo, en la investigación de las situaciones problemáticas e inciertas que éste plantea, en el modo de resolución de las dimensiones no previstas o no tipificadas por los mandos de la empresa .

Describiremos, primero, las características propias y diferenciales que presentan los saberes productivos en opinión de los actores del mundo de trabajo. En un segundo momento, identificaremos las competencias que los actores consideran indispensables para calificarse en los actuales entornos productivos.

Nuestra investigación se ha orientado por el concepto de *competencias*. Este concepto se alimenta en las diversas representaciones del mundo del trabajo que sostie-

nen los actores, cuestiona formas de aprendizaje y constituye un campo sobre el cual se trazan políticas de estado acerca del empleo, las relaciones laborales, la formación profesional y los sistemas educativos.

Previamente a intentar la reconstrucción del concepto de *competencias* en nuestros entrevistados, intentaremos identificar los significados múltiples que el mismo ha adquirido en los ámbitos productivos y educativos de Europa y los Estados Unidos para, posteriormente, poder discutir desde diversas visiones sobre el tema.

Cuando se parte de la delimitación de áreas de profesionalidad, como en el caso alemán, las “competencias” requeridas se definen como una calificación profesional compuesta –desde los saberes técnicos– por los conocimientos, destrezas y aptitudes necesarios para ejercer una profesión, y combinada –desde los saberes prácticos– con la integración y aplicabilidad de los mismos a situaciones que requieren de la polivalencia y la autonomía de los trabajadores. Las competencias requeridas por la nueva forma de redefinirse la profesionalidad tienden a incluir ámbitos de intervención referidos a la organización del trabajo y a procesos de planificación del mismo. En estos términos, tiene competencia profesional quien detenta los saberes, destrezas y aptitudes necesarios para ejercer una profesión, puede resolver los incidentes profesionales de modo autónomo y flexible, y está capacitado para colaborar en la organización de su propio trabajo. Estas competencias registran un movimiento en sus saberes técnicos que oscila de la especialización hacia la des-especialización en el trabajo. Los saberes que se requieren como competencias abandonan el campo de los contenidos prescriptos y codificados para pasar al de desarrollo de las capacidades virtuales de contenido abierto. Esta forma de caracterizar las competencias incluye, además de dimensión “técnico-profesional”, otras que se refieren a la formación en metodologías y al de desarrollo de saberes personales, comunicacionales y sociales.

En los Países Bajos, el debate sobre las competencias se restringe al campo de las calificaciones, de los saberes prescriptos y codificados sin llegar a abarcar las dimensiones sociales y metodológicas de la acción productiva.

En el debate que se sostiene en los ámbitos de educación y trabajo en EE. UU., se habla –en sentido estricto– más de capacidades que de competencias. Estas “capacidades” se inscriben en los requerimientos que impone la división del trabajo en la producción en serie americana. Se refieren a los conocimientos prácticos necesarios para desempeñar trabajos muy específicos aplicables, en particular, a las tareas manuales organizadas según los principios tayloristas.

Los actores del mundo del trabajo que entrevistamos sitúan su noción de competencias en términos diversos. Las competencias no son referidas a un campo de profesionalidad –como en el caso alemán– pero tampoco se definen a partir del recorte del contenido del trabajo de un puesto específico, probablemente empobrecido por

la concepción taylorista. Su alcance es mucho más completo y versátil aunque se trata de competencias que pueden ser codificadas y, por lo tanto, ser transferibles, evaluables y certificables. Desde el punto de vista del trabajador, el que estas competencias sean transferibles habilita su reconversión en puestos de trabajo diferentes de la misma firma, o su ejercicio en otras empresas o en otros trabajos e, incluso, aspirar a acreditar formalmente su calificación.

Los entrevistados identifican transformaciones en la división del trabajo que lejos de asignar mecánicamente conjuntos de tareas a los puestos tienden a requerir del trabajador la atención simultánea de puestos afines o su integración social a equipos que se hacen cargo de subprocesos importantes de trabajo. También detectan cambios cualitativos en los contenidos del trabajo: la ejecución se ha transformado incluyendo, progresivamente, elementos de planificación, de control de calidad o de regulación de las máquinas y equipos. Otras transformaciones se refieren al desplazamiento de los tiempos cronometrados e impuestos por la organización a tiempos autorregulados. También se observan tendencias a establecer trabajo por objetivos y a transferir responsabilidades de concepción metodológica y de mejora continua a los trabajadores de operación.

En los nuevos contextos productivos, los conocimientos y habilidades profesionales especializados, tal como se adquirirían en el pasado en el sistema escolar o en situación del trabajo, pierden efectividad para resolver los problemas que se presentan en los ámbitos laborales dada la evolución técnica y productiva y las nuevas fuentes de productividad y rentabilidad que imponen las nuevas reglas de juego de la competitividad. De estas nuevas condiciones surge la necesidad de formar trabajadores con competencias que no entren a corto plazo en obsolescencia y que otorguen una base de saberes que le permita a los trabajadores realizar adaptaciones y reajustes continuos a lo largo de su vida laboral. En muchos casos, la base de saberes debe ser lo suficientemente amplia como para permitirle a los trabajadores reorientar su profesionalidad hacia nuevos campos.

A lo largo de los diferentes capítulos de este informe se desarrollará la importancia que cobran para los procesos de formación continua y de autoformación, el dominio de algunas destrezas y capacidades de orden básico: habla, expresión, lecto-escritura, pensamiento matemático, etc., así como el aprendizaje de saberes como la autonomía en la acción, la flexibilidad ante lo imprevisto, la capacidad de comunicación e interacción, la previsión, la inserción en los códigos de la cultura tecnológica contemporánea, etc.

Según el estado actual del debate sobre las competencias, ser competente no es responder puntualmente a las demandas de una empresa. No es una adaptación lisa y llana a sus requerimientos. Un sistema escolar que proponga tal conducta está muerto antes de la primera promoción de alumnos "adaptados" que produzca. Ser

competente será el aprendizaje de la plasticidad y la polivalencia que les permite a los individuos reaprender a lo largo de su vida laboral.

Las tesis adecuacionistas además de miopes son, actualmente, obsoletas. El desafío parece centrarse en desarrollar, mediante la formación, “aptitudes fundamentales” que, independientemente de su contenido concreto, creen capacidades para tratar asuntos complejos en situaciones inciertas. En este sentido, las competencias son saberes en los cuales se pondera más la virtualidad que los conocimientos técnicos codificados. Los sistemas de competencia apuntan a los yacimientos de creatividad que los trabajadores movilizan sin saberlo, mientras que los sistemas de certificación profesional están atrapados en la lógica de los contenidos técnicos codificados.

Así como la lógica de las competencias compromete la lógica de la evaluación y la del reconocimiento social de la calificación, también compromete la de la negociación y representación de los trabajadores. Es una lógica basada en el reconocimiento de las calificaciones tácitas de los trabajadores pero que tiende a transformar éstas en aptitudes personales de los mismos más que en saberes desarrollados por socialización. Esta perspectiva conlleva el riesgo de transformar la evaluación de las competencias en un reconocimiento individual y no certificado de las mismas o en un desconocimiento de las mismas cuando no son directamente requeridas por el trabajo que se ejecuta, riesgo que aumenta en el marco de las altas tasas de desempleo estructural y con sobreoferta de mano de obra altamente escolarizada.

2.1 Las características de los saberes productivos

El saber productivo como saber operacional

En un nivel muy general, los saberes que se ponen en juego en la producción son saberes orientados a la operación “con” y “en” algo o alguien. Cuando mandos y trabajadores reflexionan libremente sobre las competencias básicas requeridas por la producción describen o tienen presente las actividades más frecuentes o significativas que se desarrollan en las áreas de trabajo propias. Desde allí analizan los requerimientos cognitivos o actitudinales que en esas áreas se movilizan. Este pasaje, de la acción realizada a la competencia que posibilita su ejecución, es una constante. A veces el camino es inverso, se describe primero la competencia y se pasa luego a la justificación de su necesidad en relación al tipo de acción u operación que ella posibilita. Otras veces, la referencia a los saberes o competencias que se requieren en la producción sigue una vía negativa por ausencia.

En cada uno de estos casos, se nos manifiesta algo de la estructura interna de los saberes que se ponen en juego en la producción. Son saberes y actitudes para ope-



rar con y en las cosas, las máquinas, los productos, los clientes, el mercado, los pares, los equipos de trabajo, los mandos superiores, la información, la naturaleza, los problemas; es saber “cómo operar correctamente un equipo, cómo hacer el mantenimiento primario de ese equipo, cómo detectar fallas”. Parece importante destacar la inmediata direccionalidad a la operación que revisten los saberes productivos para marcar, así, una primera orientación diferenciadora respecto de aquellos movilizadas en cualquier otra forma de vida y acción.

Ello nos permite precisar, entonces, una primera connotación de estos saberes, que aunque genérica, no por ello menos importante. Son saberes cuyo sentido inmediato no es “describir” o “relatar” la realidad, aunque la describan o relaten, sino modificarla: “el *requerimiento* de los puestos, con todos esos *conocimientos*, [es] hacer un mantenimiento de emergencia, o sea, *solucionar problemas* de momento...” nos dice un sindicalista de la siderurgia. Lo que se requiere del “conocimiento” no es que defina el problema sino que lo solucione. Analizar un problema no es lo mismo que resolverlo, aunque para resolverlo haya que analizarlo y, por lo tanto, definirlo.

*“Ese técnico [...] va a tener que aprender a familiarizarse y ser una sola cosa con la máquina, y ser un especialista, digamos, en ella. [...] Porque el requerimiento de los puestos es, con todos esos *conocimientos*, hacer un mantenimiento de emergencia, o sea, *solucionar problemas* de momento [...].” (M1C2:4/5)*

El discurso de un jefe de cantera es muy expresivo del rol de los saberes en la producción. El saber técnico es un saber “interpretar”, un saber fijar las *razones* –los “porqué”– y los *finés* de una acción. Los por qué de manera de posibilitar un “*dominio sobre la naturaleza*” productiva. Pensar una máquina no es lo mismo que saber operar sobre ella. Este es, tal vez, el sentido de la consideración realizada por un sindicalista de la construcción que dice “si bien vos necesitás lo teórico, necesitás saber *cómo se hace tal o cual cosa*” (C3C:2). El saber sobre el hombre que se moviliza en la producción es un saber que posibilita “*un buen manejo de la gente*”, para saber “dirigir, ordenar los trabajos, ordenar las tareas...”

“Ahora, las nuevas instalaciones requieren, como ser, manejo de terminales, de equipos de control automático que requiere análisis de lo que está pasando y todo, de operaciones semiautomáticas o automáticas, [en las] que la persona pasa a hacer interpretación de datos. [...] Tener idea de lo que se está manejando en una instalación. Porque no es sólo información lo que está manejando la gente. Detrás de esa información hay todo un proceso que tienen que, no conocerlo en detalle, pero por lo menos tener una [...] visión global.” (M1B:1/2)

La amplitud de la demanda de competencias “de operación” o de “acción” nos conduce a analizar la relación que establecen los actores de la producción con los objetos con los cuales o sobre los cuales operan. Esta relación habla de su concepción sobre los objetos, de su conocimiento de los mismos y sobre la naturaleza de su acción.

Los objetos de operación abarcan tanto la “naturaleza”, con sus leyes propias, como los equipos o máquinas que, por sus características tecnológicas son descritas en términos antropomórficos “la máquina está permanentemente dándole información al hombre”, “la máquina le está diciendo acá pasa tal cosa”, “lo llena de información al hombre”. En la relación con estos objetos los trabajadores ponen en juego, prevalentemente, saberes técnicos.

“Más técnica nosotros necesitamos gente capacitada técnicamente porque nuestro trabajo concretamente la explotación de yacimientos y el primer eslabón del proceso productivo es netamente técnico nosotros trabajamos con recursos naturales [...] lograr un avance en la interpretación de ese fenómeno naturales para poder hacer un trabajo a conciencia dejar de ser una arte como muchas veces se ha considerado a la minería para pasar a ser una técnica que realmente es una técnica [...] la gente tiene que capacitarse tiene que saber por qué y para qué y con qué medios debe contar para ejercer su dominio sobre la naturaleza.” (Mi1B:2)

El operario se relaciona con una máquina que, en razón de los cambios tecnológicos –de informatización, por ejemplo–, “interactúa” con él, entregándole permanentemente “información” que debe utilizar en su trabajo. El discurso acentúa, así, el rol clave de las *capacidades de tratamiento de la información*. Ello requiere un “trabajo intelectual de mayor nivel” y, simultáneamente, involucra otras dimensiones del operario tales como su capacidad de “tomar decisiones” para poder “actuar”. Para manejar una máquina que “interactúa”, es decir, que responde de modo similar al sujeto humano, los operarios no pueden actuar mecánicamente, es necesario que piensen sus acciones y “tomen decisiones” de modo similar a como lo harían frente a otro sujeto. Paradójicamente, la automatización exigiría una respuesta más “humana”, establecería un diálogo con su operador que lo obligaría a movilizar competencias complementarias al desempeño de la máquina.

“La vieja tecnología prácticamente el hombre no tenía, tenía poca interrelación con la máquina, o sea la máquina le hacía el producto y el hombre no actuaba demasiado salvo alimentar los materiales [...]. En la nueva tecnología que tiene una computadora, una terminal de televisión y demás, la máquina está permanentemente dándole información al hombre, y en función de esa información él tiene que actuar. [...] Hoy hay un trabajo intelectual, de mayor nivel.” (A1A:8)

“El tiene que tomar decisiones, o sea la máquina le está diciendo acá pasa tal cosa, entonces él tiene que tocar acá, tiene que tocar allá, le está diciendo qué producción tuvo, que promedio de peso, montón de información que antes ni existía, ahora lo llena de información al hombre, y en función de esa información es para que el actúe y mejore el proceso.” (A1A:8)

Cuando la operación se refiere a los “otros” pone en juego, primordialmente, actitudes y aptitudes especialmente relacionales. Es interesante observar que, al referirse a las capacidades que posibilitan un buen manejo de los recursos humanos, éstas son definidas ya no en términos de *saber hacer* sino de *ser* de una determinada manera. Se trata de cualidades personales. El capataz “no puede *ser* negrero, ni tampoco *ser* muy blando. Tiene que *ser* una persona estricta”, “transmitir confianza”. La *capacidad de comunicar* reviste un rol fundamental, “*ser* capaz de charlar” y comprender los lenguajes alternativos, “no en idioma de vocabulario, sino en idioma [...] por el ambiente que se mueve [...]”. “Saber explicar las cosas” y “discutir”.

“Y lo que pasa que después el buen oficial, ese es el que después se transforma en capataz, con el tiempo, con [...] experiencia [...]. Hay buenos niveles, inteligentes que son oficiales especializados porque no tuvieron la posibilidad de llegar a capataces, pero dándole la posibilidad por ahí con un poco de capacitación... [...] materiales de obra todo eso lo tiene que manejar muy bien el capataz, aparte de leer perfectamente planos, saber de instalaciones, y el manejo de la gente, no puede ser un negrero, ni tampoco ser muy blando. Tiene que ser una persona estricta, que haga rendir a la gente [...] sobre todo en la obra. [...] Y bueno ahí [...] está la habilidad para poder ser capataz... por ahí un oficial especializado por más experiencia que tenga no va a salir de ahí si no tiene capacidad de manejo de gente [...] él está acostumbrado a trabajar él pero no a dirigir, a lo sumo dirigirá a 3 ó 4 [...].” (C1B:7)

“Mirá... ya el proyectista en general, tiene un contacto por lo general con un comitente externo. Ese comitente puede ser de variadas calidades digamos, tiene que ser capaz de charlar con [...] con gente de distinto nivel, que a lo mejor le charla en un idioma o en otro. No en idioma de vocabulario, sino que en idioma [...] por el ambiente que se mueve, o por el tipo de empresa que proyecto [...]. No tiene que tener resquemor en poder charlar con cualquiera [...].” (C1A:6/7)

Cuando la operación se refiere a objetos como “el mercado”, “la competencia”, la “demanda”, la “productividad”, es decir, a *construcciones sociales realizadas en el ámbito de los intercambios económicos* requiere de actitudes y aptitudes tales como capacidad de adaptación al cambio, determinación y, simultáneamente, “agilidad de reacción”, “actitud de servicio”, “sentido de logro”, “conciencia de costos”, de “prioridades”, de “riesgo” y “responsabilidad”, “iniciativa”, “actitud de supera-

ción”. Son requerimientos fuertemente actitudinales, definidos por un gerente de telecomunicaciones como “*actitudes críticas*”.

Para ese mismo gerente, el imperio de la idea de *productividad* en el trabajo, aportado por los nuevos tiempos del mercado y de la empresa, impone con fuerza la demanda de una “*competencia fundamental*” la de “*saber vivir en la incertidumbre*” en un mundo en que “todo es incierto”, no hay nada seguro, permanente o duradero. Su opinión, analizada desde la perspectiva del sistema educativo, conduciría a una conclusión casi forzosa: nos encontramos ante una *educación desestabilizada por la competitividad*.

El mercado, la competitividad y la productividad son hoy realidades fuertemente demandantes, que requieren y ponen en juego competencias ligadas al carácter y a la voluntad y, simultáneamente, a la flexibilidad y a la capacidad de adaptación de las personas. Se exige a los trabajadores, además de idoneidad técnica, “*ganas*” y “*fuerza para competir en un mercado tan difícil*”, reacciones rápidas, velocidad de comprensión, actitud de servicio.

“Porque la gente joven y en este programa de jóvenes profesionales nosotros lo que logramos es la competitividad muy fuerte. Hay gente que es capaz, que es gente que le ha dado mucho a la empresa pero que realmente no tiene ganas o fuerzas de competir en un mercado tan difícil, y que además hay mucha gente que ha estado trabajando en un mercado donde el estado era protector y bueno eso se acabo [...]” (B2A:6)

“[Como cliente] a mí no me gusta hacer colas en las cajas, que los productos me los entreguen rápidamente, que no cometan errores y que me asesoren adecuadamente. [...] Buscamos perfiles que sepan responder a ese ABC [...] poder llevar adelante una cierta autonomía de trabajo, una cierta autonomía de respuesta [...] perfiles despiertos, o sea, de rápida reacción, si tienen rápida comprensión mejor [...] libertad con responsabilidad [...] el avance de las personas en el conocimiento de su función, responsabilidades, manejo de herramientas, [...] está muy enfocada en esa etapa la incorporación de conocimientos a través de normas, políticas.” (B2B:3)

“De todo el proceso completo. El tema de la productividad que es serio, o sea la actitud a producir, no quiero decir que con esto se mate todo el mundo pero, creo que en las empresas argentinas el tema de la productividad es muy serio. Obviamente la actitud de servicio de la cual todos estamos adoleciendo en sentido de logro¹, [...] y esto tiene mucho que ver con la responsabilidad, el concepto de ‘a mi no me toca’, o el concepto de ‘yo hi-

¹ El “logro” aparecerá como un elemento importante, ordenador y sugerente, en el discurso posterior de este gerente de telecomunicaciones.

ce lo que a mí me correspondía y si no lo logré es porque otros no me dejaron'. O sea esa actitud de empujar y ver cuáles son los obstáculos que hay alrededor que están frenando y que no puede lograr algo. [...] Asumir los riesgos de la responsabilidad, o sea en general la gente le dispara a asumir los riesgos o asumir mayores responsabilidades. Actitud de superación, esto tiene que ver con lo que habíamos hablado al principio del autodesarrollo, ¿no? Aquí estoy, aquí me quedo, porque estoy cómodo. El tema del cambio es un tema serio eh, y bastante profundo, o sea hay miedo al cambio, porque se ha vivido siempre dentro de una estructura más o menos estable que daba seguridad y en este momento que estamos viviendo y los que vamos a vivir que va a ser de permanente inestabilidad y turbulencia; eh, yo creo que eso es una competencia fundamental, o sea saber vivir en la incertidumbre, y saber que todo es incierto, que no hay nada seguro, permanente o duradero. Que todo va cambiando. Bueno la iniciativa, la creatividad que tampoco en las escuelas lo hemos obtenido y el concepto de proactividad, o sea pensar hacia adelante y no pensar en lo otro. Estas, he eliminado hablando de otros que son en sí muy en particular de T2, pero éstas son las actitudes, yo estoy hablando de actitudes críticas que hay que cambiar y no es fácil, yo creo que esto hay que cambiarlo.” (T2A:4)

Los saberes productivos como articulación de competencias técnicas y competencias prácticas

El saber que los gerentes y los trabajadores creen poner en juego en la producción es un saber muy complejo que conjuga competencias técnicas, prácticas (relacionales) y actitudinales.² La prevalencia de una u otras depende, en parte, del objeto de operación inmediata. Sin embargo, su real articulación se evidencia cuando producen el resultado en el que se pone de manifiesto su entrelazamiento e imbricación.

Los resultados que requiere la producción no son de naturaleza meramente técnica. Se trata de productos cuya estructura interna contiene elementos de orden técnico y otros de naturaleza distinta, intangibles, tales como las “necesidades de los clientes”, “lo que el comitente quiere”. La complejidad de este producto y sus connotaciones específicas requiere un saber complejo en el que se integra también un “saber ser”.

La reflexión de un gerente de la construcción es significativa en este sentido. La capacidad de diseñar, de proyectar, que podría aparecer como una capacidad técnica, adquirida a través de conocimientos técnicos, se presenta como una capacidad que se desarrolla a partir del ejercicio de capacidades prácticas tales como “conver-

² Esta es una constatación que el estudio verificó, ampliamente, en aquella parte de sus indagaciones y análisis que dan cuenta de la fase investigativa orientada específicamente a delimitar estas competencias.

sar de cuáles son las necesidades (del comitente) para poder respetarlas o volcarlas en el plano”. Se diseña un objeto que no existe o que sólo existe en el deseo del comitente. “Interpretar” ese deseo y concretizarlo en un papel con formas y funciones, ésa es la capacidad del proyectista. El resultado, el proyecto, “surge” en “el diálogo con el comitente”. En ese sentido “diseñar” deja de ser una función propia del dibujo técnico para convertirse en una función interpretativa y expresiva del deseo del otro. Ya no se trata, exclusivamente, de un conocimiento técnico codificado y reperiotorizado sino de un conocimiento interpretativo-expresivo que requiere otros contenidos y otras modalidades más allá de la apoyatura técnica que debe tener. No es sólo esta apoyatura técnica la que define el logro de un proyecto, sino también la competencia práctica del proyectista. En el testimonio recogido, las competencias prácticas orientadas a la comunicación, a la interpretación, son las claves en el nacimiento del proyecto. Estas se orientan por el diálogo genuino, por la escucha, por la interpretación, por la construcción conjunta de un acuerdo interpretativo de necesidades, funciones, preferencias. El proyectista necesita poder desarrollar estas capacidades prácticas básicas al mismo tiempo que se apoya en ciertas capacidades técnicas auxiliares y en ciertas aptitudes. Las aptitudes necesarias son formuladas como el tener “ojo”, saber mirar, saber encontrar la resolución funcional y estética a un problema.

[...] El sector proyectos es un sector muy particular. Porque la gente de proyecto tiene, además de nivel de diseño necesario para poder diseñar un espacio que no existe, también tiene que saber charlar con el comitente, tiene que tener un... una facilidad... para poder conversar, de cuáles son las necesidades para poder respetarlas o volcarlas en el plano. O sea, que la gente de presupuestación, la gente para hacer el presupuesto bueno recibe una documentación ya ejecutada, y pone precios. La gente de proyecto parte de un papel en blanco, entonces con un diálogo con el comitente, es donde empiezan a surgir proyectos. Entonces ahí es donde se necesita una [...] facilidad de interpretar lo que el comitente quiere, que a veces no es tan fácil. Tiene que ser un poco psicólogo, saber qué preguntar, saber orientarlo al comitente. Porque a veces el comitente tiene sus ideas pero no sabe expresarlas, tiene que saber llevarlo para que las respuestas sean concretas [...] ahí se necesita mucha [...] ser un poco psicólogo para poder interpretar y poder llevarlo a algo en firme. Le pongo un ejemplo más chico, una persona quiere hacer su casa y bueno no es sólo saber si la familia es un matrimonio con un hijo, o dos hijos, un varón y una mujer, sino [...] saber cómo viven, qué sectores de la casa utilizan más, no toda la gente vive de la misma manera, hay gente que le gusta comer en el dormitorio, entonces utilizan el comedor sólo para reuniones 3 veces por año, qué se yo. Toda una serie de cosas, entonces no pasa solamente por el poder adquisitivo, y cuanto son de familia, sino las costumbres, bueno. Una empresa como la nuestra que tiene que hacer proyectos de oficinas, proyectos de laboratorio, proyectos [...] cualquier proyecto de arquitectura, siempre hay un comitente. Puede ser que el usuario sea más un personal, si estamos ha-

blando de una familia, pero bueno también tiene sus necesidades, la gente está acostumbrada a trabajar de determinada manera, los horarios, los turnos [...] la manera de trabajar. Los estudios hay que saber preguntarle e interpretarlo.” (C1A: 5-6)

La articulación compleja del saber puesto en juego en la producción aparece, nuevamente, en el discurso de un jefe de planta de una siderúrgica. Su análisis parte de las características del “producto” que exige hoy el mercado. Los conocimientos acumulados en la experiencia por los trabajadores eran adecuados “para el requerimiento del producto de hace veinte años, o de hace diez años”. El mercado ha cambiado, “si fuese un tema exclusivamente manual no se necesitaría formación [...]. Pero hay una *combinación de cosas manuales, con cosas intelectuales*, digamos de pensamiento [...]. No es que las cosas se hacían mal antes sino que hoy el requerimiento del cliente, del mercado, es distinto, y hay que ir cambiando todos los días” (M1B:13). El logro del “producto” en su fase “técnica”³ pone en juego habilidades manuales, factores intelectuales, capacidades de análisis, de observación. Pero las exigencias del mercado no apuntan, exclusivamente, a las características “técnicas”, sino que incluyen aspectos tales como “el deseo del cliente”, deseo que el operario debe comprender e “interpretar” no desde la lógica de la técnica sino desde una lógica distinta que es, a veces, tan discrecional como “que el cliente no lo quiere más así”. Entran a jugar, entonces, competencias de otro orden, como comprender la “lógica cambiante” del cliente adaptándose a sus requerimientos.

El sector productivo demanda, en los operarios, el desarrollo de competencias que les permitan articular exigencias técnicas con exigencias prácticas. Competencias éstas que les faciliten la “interpretación” de las necesidades de los clientes y el poder plasmarlas en nuevas especificaciones técnicas. Tal vez deberíamos hablar del desenvolvimiento de una *competencia específica* que dotaría a los trabajadores de *idoneidad para articular los conocimientos técnicos y las exigencias del mercado*. Dada su especificidad, esta competencia no debiera ser objeto de aprendizaje en el ámbito escolar. Sin embargo, su estructura interna y la lógica que la articula son de incumbencia de la escuela. Nos referimos a la comprensión de que lo técnico tiene siempre una direccionalidad que no se limita a su “*ser útil para*”, sino que es siempre “*útil a alguien para algo*”. Conocer, interpretar y satisfacer ambas dimensiones es el logro del producto técnico. Ello requiere de un entrelazado de capacidades técnicas y prácticas que debe ser visualizado como objeto de aprendizaje.

³ Aquí estamos dando a la palabra “técnica” el significado usual en el lenguaje productivo, esto es, de aplicación de conocimientos formalizados según las reglas del “método científico”.

La noción actual de producto revela la compleja articulación de competencias que su logro requiere. El discurso del gerente de una empresa de telecomunicaciones resulta ilustrativo. Define el producto de su actividad como “muy especial” que requiere de competencias adquiridas a través del armado de “una carrera interna”. Para ello se busca “gente joven de alto potencial”, idoneidad “técnica” y capacidad “de relación”. En los postulantes se selecciona aquellos portadores de “*aptitudes de tipo más personal, más humano que de [...] conocimiento*”:

“[...] El tipo de servicio que damos nosotros es algo muy especial, por lo cual requerimos una base de formación técnica. Y sobre esa base de formación técnica, lo que estamos haciendo internamente es armar una carrera. Nosotros estamos buscando gente joven de alto potencial, en general con una base de formación o de ingeniería, o de sistema o de marketing. Entonces sobre esa base los ponemos a trabajar en el área específica de transmisión, los ponemos a trabajar en el área de ingeniería básica e ingeniería de clientes. En función, un poco, [...] ya de una primera, [...] selección –si lo podríamos llamar así– de la facilidad de relación que tenga, de la facilidad de... Ya son aptitudes de tipo más personal, más humano que de ...conocimiento.” (T1A:7)

El proceso de mantenimiento es un ejemplo concreto del modo como capacidades técnicas, competencias prácticas y actitudes se involucran en los distintos momentos de la producción. En esa tarea el operario se encuentra, permanentemente, en opinión de un jefe de mantenimiento, frente a situaciones “inéditas”. El trabajador las debe “enfrentar solo” y, para hacerlo, requiere “autonomía”. Este concepto, que en su acepción etimológica quiere decir “ser capaz de actuar siguiendo las propias reglas”, es *resignificado* desde la lógica productiva. Actuar autónomamente, para el jefe, significa poseer *solvencia técnica* para poder resolver el problema –vertiente cognitiva– y poseer *valores* que lo vinculen a la empresa de modo de resultar “una persona confiable”, es decir, alguien que efectivamente va a resolver el problema porque se hace responsable de él –vertiente práctico moral–. La empresa redescubre, en estas reflexiones, el valor de la educación: “Todo ese tipo de cosas esencialmente vienen desde la educación”, dice el jefe de mantenimiento. A través de ella no sólo se posibilita el acceso a mayores niveles de conocimiento, sino que se desarrollan actitudes y competencias indispensables para un desempeño laboral idóneo, en los tiempos que productividad y competitividad adquieren la forma de un “imperativo categórico”.

“Otra cosa muy importante que se necesita es autonomía, es muy poco probable que una persona de mantenimiento constantemente tenga la posibilidad de que alguien le sugiera o le diga qué hacer, las cosas, o sea él no solamente va a enfrentar situaciones inéditas sino que además las va a enfrentar solo, o por lo menos se pretende que las resuelva en primera instancia solo, y esto implica la necesidad de una autonomía por parte de la

persona, y esta autonomía tiene dos ejes, tiene un eje técnico, generado por la solvencia, digamos, que sea capaz de resolverlo, y tiene un eje moral también. El eje moral de la autonomía es aquel eh... relacionado con eh... digamos así con los valores que tiene el hombre con la empresa. Una persona aquí puede causar un daño muy grande por omisión simplemente, el hombre de mantenimiento que inspecciona, o que puede tomar una medida y no la toma eh... quizá puede desencadenar o no, un o una pérdida económica muy importante o una pérdida de seguridad importante, un problema ecológico importante, y eventualmente esto quizás no se le pueda probar nunca, ¿eh? Entonces, ¿eh? depositar la confianza en una persona cuando uno manda inspeccionar un equipo delicado eh... es eh... de alguna forma depositar en la autonomía no solo técnica de esa persona sino también moral. Y esto es muy importante, digamos, ¿no? porque cuando uno inspecciona por ejemplo una grúa, en dónde si un elemento se cae puede lastimar seriamente a una persona, o cuando lo envía a inspeccionar a un horno donde si un horno explota también lo puede inspeccionar, esto es algo importante. Quizá pareciera a priori que este... es difícil darlo desde la educación pero yo creo fundamentalmente que todo ese tipo de cosas esencialmente vienen desde la educación." (M2B:1)

Del mismo modo en que los saberes técnicos, para su efectiva aplicación, requieren de saberes prácticos –es decir, “solvencia técnica” y “autonomía”–, los saberes de la producción, como saberes eminentemente prácticos, se respaldan en saberes técnicos. En la respuesta de un gerente de la construcción esto aparece claramente expresado. En la obra, el saber técnico da autoridad, capacidad de mando y capacidad de negociación, y el saber práctico da la experiencia de los tiempos reales y de la complejidad operativa.

Competencias técnicas y competencias analíticas

La introducción de cambios tecnológicos y organizacionales y los requerimientos de la productividad y de la competitividad no sólo hacen más explícita la articulación de lo técnico con lo práctico, sino que modifican la naturaleza de lo que se entiende por técnico y por competencias técnicas.

“La tecnología hoy”, el operar “las nuevas maquinarias”, exige “mayor nivel intelectual” en los operarios. Esta exigencia aparece como una descripción de los procesos lógicos de pensamiento: “capacidad para hacer abstracciones”, “capacidad para conceptualizar”, “para hacer análisis”, “para aportar visiones alternativas sobre un mismo tema”, “capacidad para construir modelos”, “de desarrollar pensamiento lógico”, “de reflexionar”, “de conocer por qué y para qué”, “de asociar conceptos” y de “aplicar y establecer analogías”. Estos requerimientos no difieren mucho de lo que podría proponer un lógico o un filósofo como base de una formación intelectual rigurosa.

Las ideas de por qué y de qué modo la nueva tecnología pone en juego, de manera tan apremiante, las capacidades de pensamiento lógico, son algo que aparece “espontáneamente” en las reflexiones generales sobre las competencias.

Los nuevos sistemas productivos requieren no tanto calificaciones de contenidos específicos “porque con el tiempo van cambiando y con cada cambio de tecnología la gente se enfrenta a situaciones distintas” (M1B:2), sino capacidades para pensar, analizar, relacionar, abstraer, modelizar realidades cambiantes. *Lo que hoy se estaría exigiendo es el desarrollo de capacidades lógicas*. Una de las falencias señaladas al sistema educativo es que el mismo las desarrolla deficientemente.

El cambio tecnológico, cuya novedad reside en que la *nueva máquina “interactúa”* con el operario entregándole “información” para su trabajo, exige de éste *capacidad de aprender*. En los testimonios, esta exigencia se presenta también respecto de otros niveles de la organización. Un gerente de una empresa de la alimentación afirma que la novedad del cambio tecnológico reside en la capacidad de tratamiento de la información y en la calidad del trabajo intelectual que genera. Así, en la interacción entre el operario y la máquina adquiere un rol clave la *capacidad de tratamiento de la información para poder “actuar”*. Por otra parte, todo esto supone y genera un *“trabajo intelectual de mayor nivel”* (A1A:8).

La distinción entre problemáticas coyunturales y problemáticas estructurales del mundo empresarial sirve de base para identificar los requerimientos permanentes en materia de competencias. Así, el desarrollo de *capacidades lógicas*, a juicio de un gerente de banco, permite dotar a los trabajadores de bases conceptuales que los habilitan para enfrentar eventualidades tales como “la saturación de la información” o para evitar que la vorágine de los cambios –que hace que lo que es válido técnicamente hoy, “un plan de *marketing*”, “no lo sea mañana”– deje a los trabajadores rápidamente desactualizados en su preparación. “Lo que sí sabemos que sirve, es la lógica, es la matemática, es la semiología”, estos conocimientos son básicos en cuanto posibilitan “clasificar la información” y realizar, tanto hoy como mañana, un “plan de *marketing*”. El conocimiento técnico tendría elementos “básicos” permanentes, que son los principios que lo rigen, y elementos variables tales como las innovaciones tecnológicas, la transformación de los mercados, etc. La necesidad de dotar a los jóvenes de competencias lógicas es urgente ya que los entrevistados evalúan que éstos poseen un “pensamiento totalmente simple”, tienen dificultad de “conceptualización” y, consecuentemente, de “lenguaje”. El punto es, concluye, que la escuela no dota a esos jóvenes de las capacidades complejas de pensamiento lógico que la producción les exige.

“Lo básico, porque lo que sí sabemos que sirve, es la lógica, es la matemática, es la semiología, no es la información, si el individuo hoy está saturado de información, lo que le pasa al individuo es que no sabe como clasificar esta información, no sabe qué infor-

mación le sirve para tomar decisiones. [...] La escuela, lo que me tiene que dar es una persona que reflexione y piense y con conocimientos básicos como para poder adecuarse, desdoblarse y adaptarse [...]. Es sabido que lo que necesita el hombre hoy lo aprende en la organización donde trabaja o donde produce, no lo aprende en la escuela. El mejor campo hoy, de lo que necesita hoy, es el ámbito del trabajo, no la escuela, no la educación formal. O sea, la educación formal es un ámbito bastante fuera de la realidad cotidiana, o sea, este es un tema que hay que trabajar permanentemente. [...] Necesitamos del proceso de sistematización del aprendizaje, de aprender, por ejemplo a hacer una clasificación eficaz de la información [...]. Los jóvenes, nosotros tenemos programas para jóvenes secundarios, no conceptualizan, cómo van a conceptualizar si tienen un pensamiento totalmente simple, la conceptualización es la expresión de un pensamiento complejo, tienen dificultad en la expresión. ¿Qué es el lenguaje? El lenguaje es una estructura compleja de expresión, que, si no es compleja, es simple, entonces no tiene expresión.” (B1A:4/6)

La importancia que adquieren, en el mundo laboral, las capacidades de pensamiento lógico se pone de manifiesto con mucha fuerza cuando se analizan los problemas de “adaptación” del personal con escasa escolarización –categoría mayoritaria en algunas empresas– a las nuevas tecnologías. Sus saberes, por lo general, son expresión de una experiencia laboral regresiva que en muchos casos los hizo “analfabetos funcionales”. La desventaja provendría del deficiente dominio de la capacidad de análisis y de interpretación de la información, cada vez más necesario en la empresa debido a la introducción de la automatización .

La “idoneidad” adquirida en la experiencia laboral pareciera no ser suficiente, si los operarios no han “accedido nunca a la teoría acerca del trabajo que estaban haciendo”. Por “teoría”, un jefe de empresa cementera entiende conocer “qué es lo que se está haciendo y por qué”; es decir, un conocimiento que posibilite el pasaje de la “práctica” a un nivel cognoscitivo de mayor generalización. Este discurso propone una reflexión interesante acerca del rol de la experiencia en el aprendizaje. Se hace referencia a una “práctica laboral” que ha otorgado idoneidad a los trabajadores en determinados contextos productivos pero que no permitió su aprovechamiento en contextos distintos. El jefe operativo que habla individualiza la causa de ese desfasaje en que esa práctica no fue acompañada de un proceso de reflexión. Estas consideraciones resultan particularmente significativas para una teoría del aprendizaje. La misma presupone que *la experiencia se constituye en situación de aprendizaje* cuando se reflexiona sobre ella, cuando se realiza un proceso de reflexión y de abstracción sobre ella, cuando se extraen los componentes más generalizables y, por lo tanto, aplicables, analógicamente, a nuevas situaciones.

“Hay personas que son idóneas en su trabajo, en su [...] especialidad, pero que no han esa idoneidad la han adquirido a fuerza de trabajo práctico sin haber accedido nunca a

la teoría acerca del trabajo que están desempeñando [...] nivel de capacitación básica que les permitía saber qué es lo que estaban haciendo y por qué, no quiero decir con esto que ya sean profesionales en su puesto de trabajo, en su tarea específica, pero sí por lo menos tienen una noción.” (Mi1B:2)

Una concepción de los saberes técnicos, como convergencia de habilidades específicas (saber hacer) y competencias lógicas y de reflexión, aparece, incluso, en las empresas que dicen necesitar gente “capacitada técnicamente” para una labor que definen como “netamente técnica”. El saber aludido es el que permite al operario no sólo realizar su trabajo, sino también preguntarse por qué, para qué y cómo realizarlo. Se trata no sólo de saber hacer, el “arte” como dirá el entrevistado, sino de conocer “por qué” se hace lo que se hace.

Una ulterior fundamentación de las capacidades de pensamiento lógico, como componente de la formación técnica, aparece en las opiniones de un gerente siderúrgico. Su discurso distingue entre el nivel formal de capacitación, que debiera tener la persona que se incorpora a la industria hoy, y la capacitación real requerida: “a nivel de escolaridad, [se requiere] el nivel técnico y a nivel de *conceptualización* tiene que tener una *capacidad de abstracción* como para interpretar la *simbología* de lo que podría ser la *técnica* hoy”. El nivel de conceptualización de la técnica en uso supone un nivel de abstracción superior, es decir, una menor referencia a lo empírico y, por lo tanto, mayor grado de generalización, para poder interpretar la simbología con que se expresa. Se requiere, por otra parte, una *mentalidad disciplinada*, entendiéndolo por ello *la aptitud para evaluar la realidad a partir de ella y no desde preconceptos o prejuicios*. Esa capacidad de abstracción y conceptualización y ese método “disciplinado” para abordar la realidad constituye lo que el ingeniero denomina una *“mentalidad científica”*. La misma será requerida en el contexto productivo actual y en una visión prospectiva de la “gestión industrial” tanto a “nivel de operación o a nivel de atención directa de los equipos”. Para desarrollar en los trabajadores este tipo de formalizaciones, la empresa trata de ordenar las acciones de los operarios a través de esquemas lógicos; es decir, se aplica el método de “análisis lógico de problemas”, orientado a la determinación de las causas y a la búsqueda de alternativas de resolución a los problemas.

“Lo que normalmente se considera el piso de una persona que se incorpora a la industria hoy es, a nivel de escolaridad, el nivel técnico, y a nivel de conceptualización tiene que tener una capacidad de abstracción como para interpretar la simbología de lo que podría ser la técnica de hoy. Y una mentalidad disciplinada en el terreno del conocimiento científico, o sea, dirigida a evaluar la realidad desde una interpretación de datos de la realidad, y no desde un concepto o desde un prejuicio [...]. Lo que nosotros vemos [...] que en general el sistema educativo entrega personas que están instruidas en lo que hace a las

disciplinas con un cierto retraso a lo que se requiere, pero muy mal preparadas para la absorción de lo que podemos llamar el método científico; o sea, mentalidad científica a nivel de persona técnica es escaso. Y el planteo que tiene la gestión industrial, en principio nosotros hoy, pero seguro hacia el futuro, es que en el nivel de operación o en el nivel de atención directa de los equipos la conceptualización esté muy vinculada a la mente científica.” (M2A:1)

Este alto nivel de conceptualización que exige la técnica es enfatizado por el discurso del gerente. La noción de “técnicas” no es tomada con el significado de “instrumento” que habitualmente se le atribuye en el contexto productivo sino en un sentido más amplio. Esta ampliación del sentido permite definir la “lógica” como la técnica principal que requiere en el presente el mundo productivo. “Si Ud. me dice cuáles son los requerimientos, yo diría, técnicos, o cuáles serían las técnicas que uno debería incorporar... En principio, el pensamiento lógico”. Esta consideración podría sintetizar de modo acabado uno de los aspectos más relevantes que se ponen de manifiesto cuando se deja a la empresa hablar espontáneamente del tema de las competencias. “*La lógica es cada vez más el elemento central del manejo de los problemas de la industria*”.

“Si Ud. me dice cuáles son los requerimientos, yo diría, técnicos, o cuáles serían las técnicas que uno debería incorporar... En principio, el pensamiento lógico, o sea que la gente esté acostumbrada a relacionar sentencias que tengan una cierta vinculación lógica entre sí. La lógica es, cada vez más, el elemento central del manejo de los problemas de la industria. Y lo que nosotros vemos es que eso está normalmente vacante, la gente no razona lógicamente. El primer impacto que reciben ellos es casualmente de la demanda de un razonamiento disciplinado, que tenga una correlación entre los argumentos y las consecuencias. La manifestación de que esto no es así es la tendencia a ser descriptivos, de tipo periodístico [...]. Cuando se les pide relaciones de hecho, lejos de encontrar los elementos significativos para los problemas y enunciarlos con un orden jerárquico, y después correlacionarlos y sacar conclusiones; en general lo que buscan es el escape de hacer descripciones de tipo periodístico: se relatan los horarios, las personas que intervinieron, las cosas que se usaron, las cosas que se hicieron, pero no se extrae de eso ningún esquema que muestre una mente disciplinada.” (M2A:1)

2.2 Las competencias de acción requeridas por los entornos productivos

Las competencias profesionales relevadas a través del discurso de los actores representan una tensión entre la acción realizada y la competencia que permite efectuarla con solvencia. El tema de cómo se construye desde el punto de vista cognitivo el tra-

mo que va desde la acción a la solvencia es difícil de describir para los no especialistas. Sin embargo, sus reflexiones al respecto nos aportan un material interesante.

Las competencias que requiere el mundo productivo hacen referencia al siguiente conjunto de acciones solventes:

- Capacidad de adaptación a entornos cambiantes.
- Capacidades gestonarias: dirigir, organizar secuencias de trabajo, comunicar.
- Capacidad de tratamiento de la información y de interpretación para la toma de decisiones.
- Capacidad de aprendizaje, de autoformación.
- Capacidades relacionales que implican colaboración, responsabilidad y autonomía.

Capacidad de adaptación a entornos cambiantes

El requisito de “adaptabilidad” de los trabajadores a entornos tecno-productivos cambiantes parece apoyarse en una mayor escolaridad que les permita desarrollar conocimientos prácticos a partir de la experiencia laboral y de su integración con los principios científicos que regulan la lógica de los procesos productivos.

Los actores del mundo productivo solicitan que la escolaridad básica provea a los alumnos de competencias que podríamos llamar genéricas, fundamentales o formales. Estas competencias no se refieren a contenidos específicos sino a formas de pensamiento y a metodologías de toma de decisiones. Son definidas como saber pensar; analizar temas, discriminar elementos, discutir y fundamentar diferentes perspectivas o hipótesis de trabajo, modelizar situaciones, integrar problemas en campos más globales y complejos.

“Creo que hay una diferencia de formación distinta, que no es la específica de conocimientos técnicos. Estoy totalmente convencido que los conocimientos técnicos los pueden aprender [...] si saben pensar. Creo que la falencia de las escuelas secundarias es que no se les enseña a pensar a los chicos. No se les enseña a analizar temas, a discutir temas, a tener distintas visiones sobre un mismo tema. Y cuando se enfrentan a los problemas profesionales, por más que conozcan del tema, cuando uno los saca del libreto no los pueden analizar. La diferencia con la gente de esas escuelas es que tienen una visión [...] a pesar de ser técnicos electrónicos, inmediatamente se adaptan a hidráulica, mecánica, a neumática. Tienen más capacidad para hacer abstracciones y modelizaciones, cosa que la otra gente no tenía.” (M1B:4)

Los representantes sindicales advierten ahora cómo la especialización restringe la empleabilidad y la importancia y el potencial que significa, en el mundo del traba-

jo actual, adquirir conocimientos amplios y polivalentes. Estas formas de competencias no sólo permiten una mayor adaptabilidad a la empresa sino también a las condiciones del mercado de trabajo. Los saberes operatorios especializados y poco calificados representan un drama difícil de resolver en las acciones de reconversión tanto públicas como privadas.

“Pienso que la necesidad de la empresa de acá al 97 van a quedar qué se yo... van a quedar los número uno en todo, lamentablemente esto nosotros lo estamos transmitiendo hace años ya, [...] y creo que si no se enfoca hacia una política de recuperación hay mucha gente de 40, 45 años que van a quedar sin trabajo y lamentablemente como esto es una industria atípica el que estuvo 25 años acá adentro haciendo un producto, sale afuera y no sabe hacer otra cosa, entonces se especializó en ese producto y si se va de acá, [...] no tiene otro lugar, entonces lo que se necesitaría serían... una capacitación agresiva hacia cierto tipo de gente donde pueda ser utilizada dentro de la compañía, y si la compañía no lo puede hacer, no sé... dentro del Ministerio de Educación, o que haya algún organismo que se plantee esto para hacerlo a nivel sindical o no sé.” (A1C:2)

El desarrollo de las competencias de acción requiere de estructuras de aprendizaje demandantes. Las organizaciones, sistemas productivos, puestos de trabajo, escuelas deben centrarse en las potencialidades de los individuos y crear situaciones, estructuras, proyectos, procesos que establezcan sobre ellos una demanda de desarrollo, de investigación, de aprendizaje, de estudio, de evaluación y de mejora continua. Sin embargo, las estructuras demandantes tanto generan posibilidades como expulsiones.

“Porque yo veo lo que la gente es capaz de desarrollar cuando se le diseña una estructura demandante. Yo creo que la distancia es de tipo conceptual, la capacidad de generar anticipadamente estructuras demandantes. [...] Sin embargo, la decisión nuestra fue apostar no a lo que la gente traía sino a lo que la gente tenía en potencia, apostamos a la potencia y no a la presencia. No generamos puestos de orgánicos, sino que diseñamos puestos demandantes donde la gente pueda desarrollarse [...]. Pero digamos, lo único que yo puedo transmitir así como experiencia viva y que me parece que es interesante por lo menos que se escuche es: hay que apostar a lo que los hombres tenemos en potencia, y tener la capacidad de gerenciar el desarrollo de esas potencias, no en forma ilusa sino en forma madura [...]. Y que los que lo pueden hacer son distintos de los que no lo pueden hacer, y que el sistema no tan sólo tiene que buscar el logro del desarrollo de esas potencias sino que tiene que separar a los que no son capaces de desarrollarlas. La composición de jefatura y de supervisión que tiene mantenimiento hoy no tiene nada que ver con la que tenía hace 6 años. Y no es porque nosotros los hayamos echado, ellos se fueron se-

gregando, fueron buscando su nuevo hábitat que no fuese tan demandante [...]. Yo creo que eso es una ley básica natural, que es elemental, que en un ambiente demandante se desarrollan capacidades más fuertes que en un ambiente no demandante.” (M2A:54/55)

Capacidades gestionarias: dirigir, organizar secuencias de trabajo, comunicar

Las competencias gestionarias hacen particular referencia a las capacidades comunicativas que son capaces de desarrollar los individuos. Estas competencias, más allá de su carácter “técnico” concerniente a metodologías racionales de asignar recursos, se refieren a capacidades de generar cosmovisiones y marcos interpretativos comunes sobre los problemas técnicos y humanos que se presentan en los colectivos de trabajo. Obviamente que el desarrollo de estas competencias presenta serias dificultades en tanto propone nuevas formas de liderazgo basadas en la comunicación, en la argumentación y en la construcción de consensos. Son competencias que tienen su criterio de verdad en la conducción de gente y de proyectos.

En el discurso de los actores del mundo del trabajo, son crecientemente valorizadas las capacidades de administración de gente y recursos que tienen trabajadores operativos y mandos. En ellas son particularmente destacadas las dimensiones de “interrelación personal”, “comunicación” y “tratamiento de conflictos y construcción de consensos”.

“[...] Porque es distinto un profesional que va a trabajar en laboratorio, [...] que va a trabajar solo, a un profesional que va a trabajar en la línea, no cierto, y que tiene gente a cargo, y que tiene tratos con los gremios [...] es muy raro por ejemplo, diría que es casi imposible, que nosotros tomemos a alguien de la calle y lo pongamos en la línea, en la línea a manejar gente, [...] lo ponemos en alguna función de tipo staff y ahí lo vamos observando de cómo se va desarrollando, cómo son sus relaciones interpersonales con el resto, y qué condiciones le vemos como para el manejo de personal [...] porque uno puede poner a alguien que es un desastre... un elefante en un bazar, si ponemos a alguien que no tiene las condiciones de manejo de gente, a manejar gente, y después es muy difícil arreglar esos problemas.” (A1A:4)

Las capacidades gestionarias requieren conocimientos “técnicos” para administrar los recursos materiales y el “manejo de gente”. Estos conocimientos son aquellos que desarrollan capacidades de comunicación, de celebrar y hacer respetar contratos entre los diversos actores de la producción, de construir consensos, normas, procedimientos.

“Bueno fundamentalmente el capataz, tiene que ser una persona con buen manejo de la gente, con por supuesto buenos conocimientos de obra [...] [El capataz tiene que saber]

dirigir, dirigir, ordenar los trabajos, ordenar las tareas. Tiene que tener mucha experiencia de obra, no existe un capataz de 20 años... joven. [...] no puede ser un negrero, ni tampoco ser muy blando. Tiene que ser una persona estricta, que haga rendir a la gente, sobre todo en la obra.” (C1B:14)

El manejo de la comunicación y de la interacción es central en sistemas donde la información está poco codificada y sistematizada, es decir, donde no está integrada sistémicamente. Por esta razón, la forma de conducción o liderazgo que se plantea tiene que ver con la capacidad de celebrar acuerdos, negociar, establecer consensos, generar normas de acción con clientes o con los trabajadores. Es interesante destacar las condiciones de posibilidad de establecer las bases de una “acción comunicativa” expresada por un entrevistado del sector construcción. Las condiciones de la interacción se refieren al establecimiento de una relación en la que esté presente la pretensión de veracidad, en donde la explicación se imbrique con una pretensión de verdad y no con la manipulación. Estas pretensiones deben estar presente en las relaciones que se plantean con el comitente, con el contratista, con los trabajadores si se quiere que una obra –como sistema social– pueda ser administrada. El universo social está presente en el desarrollo de todas las competencias prácticas. Veamos en detalle estos testimonios:

“El gerente de proyecto tiene que [...] ser una persona de buen trato con [...] el comitente porque le va a discutir si hay adicionales, o si hay economías [...]. Costos y programación [...]. Después, por supuesto que para saber planificar una obra, tiene que tener conocimiento de obra, haber estado en obra, haber coordinado o dirigido sino no va a poder planificar [...] no puede conducir, no puede hacer nada, va a tener que depender del capataz [...]. [La segunda cosa es] haber tratado con [...] tener enfrente con quien uno va a pelear la obra, las obras normalmente tiene cambios, modificaciones y hay que discutir, [...] el cliente nunca quiere pagar más de lo que contrató [...]. Primero saber explicar las cosas, después tener buen trato [...] no puede ser un persona de mal carácter por ejemplo, o si tiene mal carácter cuando trata con el cliente, tiene que cuidarse. Es fundamental que le transmita confianza, [...] confianza en la empresa, de que las cosas se están haciendo bien, [...] porque el gremio de la construcción es un gremio bastante... hay muchos piratas digamos... Hay ciertas diferencias entre una buena empresa y una mala empresa. Los piratas son los que tratan de sacar ventajas de todos tipo, sin medir las consecuencias [...] ahorrar materiales cuando no se puede, eso es... digamos un disparate, y bueno ésa es una de las cosas que también hay que exigirles a los jefes de obra, una conducta intachable. [...] El tema de los sub-contratistas es importante porque [...] saber pelear un precio, para obtener los mejores precios de un sub-contrato, saber hasta dónde puede decir no. [...] Tiene que ser un negociador el gerente de proyecto o el coordinador. Tanto con el sub-contratista como con el cliente. Tiene que tener capacidad de negociación. Tiene que tener metido en la cabeza que la obra no puede salir un peso más de lo

que se presupuestó, al contrario tiene que salir muchos pesos menos, pero [...]. Eso entendido bien, no con picardía o con [...] no poniendo los materiales que corresponden, es fundamental que esté permanentemente verificando la obra [...].” (C1B:17)

Capacidad de tratamiento de la información y de interpretación para la toma de decisiones

Entre los actores de la producción existe una clara conciencia de que la posibilidad de procesar datos y disponer de información es infinitamente superior a la capacidad de interpretarla y de poderla utilizar en forma pertinente en la toma de decisiones. La preocupación que manifiestan nuestros entrevistados no se refiere al área del conocimiento de nuevos lenguajes o al uso de la computadora, sino a la necesidad de formar competencias que, apoyadas o no en este tipo de soporte, expresen la capacidad de reinterpretar la información dimensionándola y e integrándola como hipótesis explicativas en los procesos y sistemas productivos y sociales complejos sobre los cuales se toman decisiones. La formación de esta competencia “interpretativa” requiere de conocimientos básicos y técnicos pero también de la capacidad de socializarse en entornos y sistemas específicos. Es un interpretar “desde”, leer información “desde”, formular hipótesis explicativas “desde”. Es parte del desarrollo de una “cultura productiva”, del desarrollo de una forma de “desnaturalizar” el entorno para devolverle su dimensión de construcción social plena de significados e interlocuciones.

Para los entrevistados en el mundo de hoy “hay mucha precisión pero hay poca proporción” (M2A:22).

Capacidad de aprendizaje, de autoformación

El nivel de exigencia de las competencias de acción es alto ya que se requiere, cada vez más, que el trabajador operativo sea “*autosuficiente en lo suyo*” y que garantice, con su propio trabajo, la calidad del proceso y del producto. Este requisito tenderá a generalizarse a medida que las empresas se ajusten a las condiciones impuestas por las normas ISO 9000.

“Lo que pasa que como filosofía la empresa, más allá que todavía no se lleve a la práctica, está en que el operario tiene que ser autosuficiente en lo suyo. [Y aquí] entra el concepto de lo que debería ser la calidad garantizada por el productor, más allá de los controles que pueda tener después. Entonces, ese perfil del operario que antes era [el de] alimentar la máquina y [el de controlar] que produjese –o sea era cuestión de estar vigilando que la máquina estuviese alimentada– ahora tiene que alimentarla, medir con los instrumentos de medición necesarios, tiene que conocer cómo hacerlo y hacer las modi-

ficaciones, las correcciones. Y todo esto, teóricamente, sin el auxilio de nadie, tendría que ser autosuficiente en todo eso.” (M1B:1)

También se requiere que los trabajadores sean capaces de aprender. Los procesos se han vuelto más complejos, la tecnología más inteligente y ambos, como ya se ha dicho reiteradamente, tienden a “interactuar” con el operario entregándole información que debe ser interpretada. La capacidad de aprender se refiere a la capacidad de tratamiento de la información en situaciones no rutinizables. Al menos en este sentido, el trabajo se ha tornado más intelectual y más complejo y requiere de continuos aprendizajes. Los procesos de autoformación se estimulan, en opinión de los actores de la producción, a través de mecanismos que desarrollan la capacidad de sistematizar datos, de integrarlos y de convertirlos en informaciones pertinentes.

“¿Cuál era la diferencia de un operario entre una máquina de éstas de 5 mil y una de 10 mil? para entender qué le teníamos que dar nosotros a nuestros operarios para prepararlos para la nueva tecnología, porque uno mira y son dos máquinas que hacen el producto, una sale más rápido, otra más despacio [...]. [Los proveedores de las máquinas] me dijeron dos cosas: el operario tiene que tener la capacidad de aprender cosas nuevas, para pasar a la nueva tecnología, una persona que ya no tiene capacidad de aprender es difícil moverlo a la nueva tecnología, y [...] ¿por qué la diferencia esa? Porque la vieja tecnología prácticamente el hombre no tenía, tenía poca interrelación con la máquina, o sea la máquina le hacía el producto y el hombre no actuaba demasiado salvo alimentar los materiales [...]. En la nueva tecnología que tiene una computadora, una terminal de televisión y demás, la máquina está permanentemente dándole información al hombre, y en función de esa información él tiene que actuar [...]. Hoy hay un trabajo intelectual, de mayor nivel.” (A1A:8)

Esta predisposición a la autoformación se combina con la capacidad no sólo de saber aprender, buscar información y formación sino, también, con saber enseñar. En algunas empresas, este requisito se incluye en la evaluación para la promoción anual de sus trabajadores. En otras, es condición que sus gerentes concurren a cursos de formación y que se conviertan en reproductores de los mismos para su sector. A nivel operativo, el saber enseñar fue un requisito exigido tácitamente por el oficio primero y por el taylorismo después. En el sector “construcción civil” es el modo de aprender más generalizado: ser “ayudante” del que sabe, pedir al que sabe que lo lleve como auxiliar para aprender, para cambiar de “oficio”, para salir de los trabajos más descalificados socialmente o de las condiciones de operación más duras.

“Por lo general, la capacidad que ponen permanentemente de manifiesto los compañeros es la buena voluntad, la buena predisposición que ponen para ir jerarquizándose por

sus propios medios, eso le da la posibilidad, bueno, de también tener una mejor recompensa a nivel salarial. [...] Al capacitarse, al poner su buena voluntad de manifiesto, se va capacitando [...] en obra, directamente, porque no tiene otras posibilidades, ya es un hombre que tiene su familia, no, no dispensa el tiempo, no dispone del tiempo como para ir a un centro de formación, cosa que ahora sí lo están haciendo por lo que la UOCRA les está brindando, que hay un compañero que estamos [...] gente grande [...] que está terminando el estudio primario y eso les da la posibilidad, también, de empezar a interpretar los planos. Cosa que antes no lo podía hacer. Saben mucho de práctica y qué sé yo pero a través de las indicaciones del arquitecto o del ingeniero [...] y en la práctica se hace así. Yo veo que Ud. es oficial y está haciendo eso, y entonces yo me preocupo por aprender, porque quiero salir, claro, quiero salir del lugar adónde estoy, yo no quiero seguir siendo un trabajador, un ayudante, [...] y una vez que ingresa a la obra, ahí empieza a observar cuál es el lugar al que se puede meter como para empezar [...] a aprender o a ganar el espacio que él realmente merece tener. Acá hay muchas veces, el sacrificio de la gente hace de que...es fundamental. Yo si quiero [...] salir de lo peor [...]. La misma unidad que se va conformando y de los mismos conocimientos de los mismos compañeros y todo eso. Y le dicen, “vení que yo te voy a enseñar [...]”, “¿querés que te ayude en esto?” o “pedíme de ayudante”. Esto, entre ellos hay una comunicación permanente.” (C1C:9-10)

En otros sectores, las operaciones en los puestos de trabajo se han aprendido porque los trabajadores más antiguos, o mejor calificados, son “maestros” de los que recién se incorporan. En la alimentación, por ejemplo, los jóvenes egresados de escuela técnica aprenden “mirando”, a partir de sus conocimientos teóricos previos, el modo de operación y funcionamiento de determinadas máquinas. La capacidad de enseñar se vuelve central en las nuevas metodologías productivas, ya que las mismas representan una fuente de generación de nuevas técnicas, procedimientos y modos de operación. La capacidad de enseñar tendrá que ser una competencia particularmente desarrollada por el sistema escolar formal, si se advierte la centralidad que adquiere en los nuevos sistemas de trabajo.

Capacidades relacionales que implican colaboración, responsabilidad y autonomía

Las competencias de acción requeridas parecen inscribirse en registros que dependen más de un “saber ser” que de un “conocer”. Esto nos remite a todas las instancias de socialización del individuo. Estas dimensiones que conforman la competencia de acción exigida hacen referencia a la solvencia y responsabilidad con que se ejerce o deriva el conocimiento, a la autonomía, a los comportamientos socio-relacionales y a las capacidades de ubicarse en relación a los otros.

“[Como cliente] a mí no me gusta hacer colas en las cajas, que los productos me los entreguen rápidamente, que no cometan errores y que me asesoren adecuadamente. [...] Buscamos perfiles que sepan responder a ese ABC [...] poder llevar adelante una cierta autonomía de trabajo, una cierta autonomía de respuesta [...] perfiles despiertos, o sea, de rápida reacción, si tienen rápida comprensión mejor [...] libertad con responsabilidad [...] el avance de las personas en el conocimiento de su función, responsabilidades, manejo de herramientas, está en la [...] está muy enfocada en esa etapa la incorporación de conocimientos a través de normas, políticas.” (B2B:3)

La autonomía, como componente constitutivo de las competencias de acción, remite a una dimensión cognoscitiva de la formación de la competencia. La autonomía, entendida como solvencia, se forma a través del saber, del conocimiento materializado en saberes prácticos, y del ejercicio de diferentes roles al interior de situaciones demandantes e imprevistas. También, en opinión de los mandos, la autonomía expresa el “contrato social”, el compromiso, celebrado entre el trabajador y la empresa.

“Otra cosa muy importante que se necesita es autonomía, es muy poco probable que una persona de mantenimiento [...] tenga la posibilidad de que alguien le sugiera o le diga qué hacer, las cosas, o sea él no solamente va a enfrentar situaciones inéditas sino que además las va a enfrentar solo, o por lo menos se pretende que las resuelva en primera instancia solo, y esto implica la necesidad de una autonomía por parte de la persona, y esta autonomía tiene dos ejes, tiene un eje técnico, generado por la solvencia, digamos, que sea capaz de resolverlo, y tiene un eje moral también. El eje moral de la autonomía es aquel eh... relacionado con eh... digamos así con los valores que tiene el hombre con la empresa. Una persona aquí puede causar un daño muy grande por omisión simplemente, el hombre de mantenimiento que inspecciona, o que puede tomar una medida y no la toma eh... quizá puede desencadenar o no, un o una pérdida económica muy importante o una pérdida de seguridad importante, un problema ecológico importante, y eventualmente esto quizá no se le pueda probar nunca, ¿eh? [...] Quizá pareciera a priori que este...es difícil darlo desde la educación pero yo creo fundamentalmente que todo ese tipo de cosas [...].” (M2B:1)

Los testimonios consignan que los trabajadores dejan de estar en las sombras, en “la parte de atrás”, en la trastienda, para estar en las áreas operativas, atendiendo directamente al cliente, proporcionando servicios, mostrando su pericia, corrección, calidad. Los trabajadores como productores deben ser ahora la parte visible del producto. La garantía de su calidad, de su eficiencia, de su interés por el cliente. Así lo demuestran la nueva distribución de los bancos, o las casas de “comidas rápidas”, o las fábricas de pastas o chocolates que exponen su “proceso de trabajo” como garantía de calidad y servicio.

“Una primera visión del aspecto de la persona es muy importante [...] su forma de vestir, su corte de pelo, sea chica o chico. ¿Si? Un segundo aspecto que hace ya a la comunicación. [...] El esquema de comunicación es vital, o sea, la comunicación no verbal es muy importante, ademanes, tics. La inteligencia de las respuestas puede llegar a jugar [...].”
(B2B:2)

2.3 La formación de las competencias de acción

En el discurso de los entrevistados, la formación de las competencias de acción parece apoyarse en los siguientes pilares:

- Sólida escolaridad de base.
- Integración y convergencia de conocimientos.
- Concepción de proceso y sistema.
- Formación en las estructuras demandantes del mundo productivo.

Para los actores del mundo del trabajo, la exigencia de una sólida escolaridad de base es central para adquirir competencias profesionales adaptables, actualizables y reciclables. El poseer una sólida escolaridad de base permite a las empresas:

- Tener personal adaptable a cambios tecno-productivos significativos.
- Tener personal con capacidades polivalentes y multifuncionales.
- Tener personal capaz de integrar su experiencia productiva con conocimientos científicos adquiridos en el ámbito escolar, convirtiendo el acto de trabajo en aprendizaje consciente de tecnología y técnicas específicas.
- Tener personal solvente o autosuficiente en los procesos productivos donde se insertan.
- Tener personal con capacidad de recibir capacitación continua.
- Adaptarse a las condiciones de calidad y competitividad que exigen los mercados.

El tipo de inserción de los trabajadores en los procesos productivos que propone el actual “sistema empresa” exige, más allá de la naturaleza del repertorio de acciones previsto para sus tareas, capacidades de interpretación de magnitudes, de relación de parámetros y de análisis de los diversos componentes que transpone los niveles de pensamiento lógico que se desarrollan en la escolaridad primaria. En este sentido, la extensión de la escolaridad se justifica en términos de la necesidad de desarrollo de formas más complejas de análisis lógico y de capacidad de síntesis y de resolución de problemas.

“Para el personal de operación lo que hoy es una escuela primaria, de siete años de educación creo que hoy no alcanza. O sea, pienso que un esquema de nueve años sería adecuado. En el sentido de que tienen que interpretar muchas magnitudes físicas –como ser saber lo que es una presión, lo que es una carga de rotura, por qué se da, por qué no se da, un valor de corriente, una velocidad– y hacer una relación entre esos parámetros. Lo cual ya requiere una capacidad de análisis, que, normalmente, en la escuela primaria no se da. Y eso se está dando ya, cuando se planifica un sistema de calidad, cuando se empieza a [exigir] que el personal trabaje más sobre los procesos, [que haga] tareas que antes hacía la supervisión, que sí era de nivel técnico. [Pero] cuando uno baja a este nivel y pretende hacerlo con la gente que sólo tiene escuela primaria, se le pone bastante complicado.” (M1B:1)

Otro testimonio, proveniente del sector alimentario, indica que esta exigencia de escolaridad ya está plasmada en requisitos establecidos para la selección de personal. Para los sectores técnicos y los mandos se requiere título universitario, para los obreros calificados se exige secundaria completa y una cierta experiencia acumulada que oscila entre dos a cinco años de práctica en industria, y para los operarios de línea, escuela secundaria avanzada o completa y ser joven. Es interesante destacar que, tanto en el nivel de escolaridad como en la juventud solicitada, la apuesta es “al potencial de crecimiento” que tienen las personas. Los puestos más descalificados han sido “terciarizados” por las grandes empresas y, normalmente, fueron cubiertos por mano de obra sujeta a condiciones de fuerte precarización de sus condiciones de trabajo y empleo.

“Nosotros estamos tomando profesionales en este momento, estamos tomando ingenieros industriales, por ejemplo [...] ya recibidos, y en general tomamos con experiencia [...], buscamos gente con 2, 3, 4, 5 años de experiencia, y dentro de la línea de profesionalidad que buscamos.” (A1A:1)

“Si vamos al nivel de técnicos o de mantenimiento, ahí estamos requiriendo un nivel de escuela secundaria completa, en la rama técnica de lo que estamos buscando, puede ser mecánico, puede ser electricista, puede ser electrónico [...] En general tomamos gente joven, sí, en esos puestos en general se toma gente joven, salvo que aparezca alguna perla por ahí... este... este que aparece alguien que rinde con todas las condiciones, y bueno ahí no somos terminantes en el tema de la edad, pero en general para esos puestos se pide gente joven, con alguna experiencia también.” (A1A:6)

“Y por último nos quedaría a nivel de operario, lo último que hemos tomado nosotros a nivel operario [...] es gente con [...] obviamente escuela primaria completa, y escuela secundaria [...] si es posible avanzada o completada [...]. Los tomamos para cualquier [...] trabajo de la planta.” (A1A:7)

“Operario que si bien entra no a barrer el piso, porque nosotros para eso tenemos una empresa independiente, entra en funciones más bajas nosotros lo buscamos ya con potencial para que el hombre crezca después, ¿no es cierto?” (A1A:1)

En el sector metalúrgico también se apuesta a un nivel escolar técnico como base. Las competencias que se requieren se formulan como: ser capaz de abstraer, interpretar símbolos, observar una mentalidad disciplinada y basada en principios científicos, ordenarse en la acción de acuerdo a principios lógicos, inducir el análisis de las causas y la fundamentación de las alternativas de resolución elegidas.

“Lo que normalmente se considera el piso de una persona que se incorpora a la industria hoy es, a nivel de escolaridad, el nivel técnico, y a nivel de conceptualización tiene que tener una capacidad de abstracción como para interpretar la simbología de lo que podría ser la técnica de hoy. Y una mentalidad disciplinada en el terreno del conocimiento científico, o sea, dirigida a evaluar la realidad desde una interpretación de datos de la realidad, y no desde un concepto o desde un prejuicio [...]; o sea, mentalidad científica a nivel de persona técnicas es escaso. Y el planteo que tiene la gestión industrial, en principio nosotros hoy, pero seguro hacia el futuro, es que en el nivel de operación o en el nivel de atención directa de los equipos la conceptualización esté muy vinculada a la mente científica. [...] En principio el pensamiento lógico, o sea que la gente esté acostumbrada a relacionar sentencias que tengan una cierta vinculación lógica entre sí. La lógica es, cada vez más, el elemento central del manejo de los problemas de la industria. [...] El primer impacto que reciben ellos es casualmente de la demanda de un razonamiento disciplinado, que tenga una correlación entre los argumentos y las consecuencias. La manifestación de que esto no es así es la tendencia a ser descriptivos, de tipo periodístico [...]. Cuando se les pide relaciones de hecho, lejos de encontrar los elementos significativos para los problemas y enunciarlos con un orden jerárquico, y después correlacionarlos y sacar conclusiones [...].” (M2A:1)

También se apuesta a la construcción de un trabajador participe de una cultura productiva basada en valores diferentes a los que se habían sostenido en el modelo anterior, a un trabajador que “capte los mensajes de los cursos”, que se discipline en el nuevo modo exigido por la empresa:

“Con capacitación secundaria, gente que captaba en seguida todo, pibes jóvenes que cargaban batea pero miraban la máquina mientras cargaban batea, y que faltaba el tipo y [...] pero yo la puedo manejar, ese tipo de cosas han pasado acá adentro, y hoy son todos los pibes que están manejando todas las unidades operativas, y en 2 años y medio, con pequeñas capacitación y cursos intensivos que se hicieron en el club, que se hicieron para todos, porque acá no se hizo curso en la fábrica, se juntó todo el grupo, viejos y nuevos, y lamentablemente los nuevos son los que captaron la... el mensaje de los cursos y

los viejos quedaron relegados lamentablemente, y eso fue un poco lo que está pasando en todas las compañías, en todas las empresas está pasando.” (A1C:3)

Estas competencias formales exigen para desarrollarse una base de conocimientos cualitativamente mayores a los que se exigía tradicionalmente. Los contenidos impartidos por la escolaridad primaria tradicional son ahora indispensables pero no suficientes. Se demanda una base de conocimientos tecnológicos y técnicos mayor para los puestos operativos que la que resultaba del modo taylorista-fordista de organizar el trabajo. La inclusión de funciones de calidad, de mantenimiento ligero, de *marketing*, de relación con los clientes en los puestos operativos, plantea necesariamente el desarrollo de nuevas competencias formales. Las competencias exigidas requieren: pensamiento analítico, capacidades para el razonamiento abstracto, capacidad de interpretación y diagnóstico, capacidad de proyectar las consecuencias de las acciones realizadas y las decisiones tomadas sobre el proceso de trabajo y sobre la empresa como sistema.

En el desarrollo de estas competencias importa cada vez más el entramado de saberes que produce la experiencia. La experiencia individual es rescatada en su dimensión de historia de vida laboral, ya que se advierte en ella un poderoso mecanismo de formación de competencias.

“A la gente, el mantenimiento la lleva a que tenga que conocer muy bien cómo funciona el equipo, cómo se maneja ese equipo, qué esfuerzos aparecen para poder mantenerlo operativo o mejorarlo. Y bueno, con esa –digamos– historia atrás, en general tienen mucho mejor conocimiento que la gente –o que la mayoría de la gente– de producción. Esa es la situación hoy. Y [lo es] mucho más todavía en los electrónicos que hacen todo el diagnóstico de fallas, que hacen todos los análisis que aparecen en una operación. Esa gente tiene un nivel distinto de conocimiento. [Pero] la realidad es que [hoy] hay que ir transfiriendo mucha de esas funciones a la gente de operación.” (M1B:2)

En opinión de los actores del mundo del trabajo, la escolaridad formal avanzada es vista como garantía de formación de “capacidades de razonamiento”. La necesidad de contar con capacidad de razonamiento parece ser una consecuencia de la innovación tecnológica. La operación con máquinas que –aunque simplifiquen el trabajo de operación– representan mecanismos de mayor complejidad técnica, se deriva en necesidades de que los trabajadores desarrollen calificaciones complementarias a las que presentan las máquinas.

“Pero mi pensamiento con el tema de las nuevas máquinas, por ejemplo, el operario tiene que ser un operario casi con el conocimiento que están sacando muchos muchachos de la secundaria –aunque no creo que sea el que tiene que salir de la secundaria–. El tema es el

siguiente, el nivel de la secundaria para mí es bajo, es cada vez más bajo. [...] El tema es que me parece que para estas máquinas la gente tiene que estar preparada. Y el conocimiento de la escuela primaria no es suficiente.” (A1B:9-10)

En empresas del sector alimentación, estas competencias genéricas son evaluadas a través de tests que “midan” la capacidad de los postulantes de ordenarse y de seguir un razonamiento lógico. La prolijidad, el orden y el razonamiento lógico son componentes de evaluación de competencias importantes en las empresas que están reconvirtiéndose.

“Una prueba practica que normalmente era y sigue siendo [...] un arrancador estrella triángulo que le damos el circuito. Pero con eso vemos la habilidad que tiene para seguir un circuito que él debería tenerlo registrado porque en la escuela, teóricamente en una escuela secundaria un estrella triángulo lo tienen que ver [...]. Y la habilidad que tiene de... de ordenarse, porque lo vemos con tiempo. O sea, algunas personas pueden tardar dos horas en hacer un circuito de esos, y otras tardan 15 minutos... [Ordenarse significa que] cuando le damos cable, le damos los componentes tomados a un tablero, y tiene que seguir un circuito. Si es lógico y es prolijo lo hace rapidísimo; si el tipo no está estructurado, no... no tiene preparación, no lo puede hacer. Tarda muchísimo, y algunas veces no lo hace. Hemos encontrado... Yo creo que un 30% de las personas que hacen los tests eléctricos, la practica, algunos ni lo hacen, ni quieren hacerlo a pesar de que les damos el circuito.” (A1B:5)

En los testimonios de los entrevistados, aparecen algunas referencias a contenidos técnicos o curriculares. En general, se coincide en la necesidad de que tanto profesionales como operarios calificados dominen el idioma inglés. En el caso del personal gerencial, la exigencia es conversar y leer con fluidez. En el de los obreros calificados, entender el lenguaje técnico de los manuales y de los cursos.

“ [...] Y sobre todo en la parte técnica, tenemos mucha información escrita, de [...] en inglés, dado que la información técnica know how viene mucho de, y aparte que [...] gran parte de los proveedores de maquinaria especializada son de Europa, ya sea Inglaterra, Italia o Alemania, pero el idioma que se usa es el inglés, entonces estamos buscando generalmente gente con buena formación de inglés. [...] Y a veces se nos está dando ya en los niveles inferiores, a título de ejemplo, nosotros hemos traído nueva tecnología, y hemos tenido que mandar gente afuera, mandamos gente a Alemania, Italia, mandamos gente a Estados Unidos. [...] En el caso de Estados Unidos que los mandamos a nuestra casa matriz, tuvimos que mandar un ingeniero que hablaba muy bien inglés, con un mecánico que lo metimos en un curso intensivo de 6 meses, y fueron los dos, no cierto o sea que con eso lo que le estoy diciendo que el inglés en niveles más bajos cada vez es de más requerimiento [...] ya a ese nivel estamos teniendo que nece-

sitar inglés, no es cierto, pero sí un conocimiento por lo menos como para leer algo, leer manuales técnicos, porque casi todo viene [...] de los proveedores y demás viene en inglés no cierto.” (A1A:2-6)

Un requisito cuasi formal de ingreso al mundo productivo es un conocimiento introductorio de computación. En este sentido, más que el manejo concreto de un cierto *software* especializado se considera suficiente el conocimiento de cualquiera de ellos, en la medida que sirvan como ingreso más que a un conocimiento operatorio determinado al conocimiento del esquema lógico con que opera la computadora.

“[A nivel de técnicos] ya se están enfrentando con la computadora [...], cada vez más, cada vez más. Nosotros empezamos con lo que son los PLC que son los Programables Logic Control, en el año 82, 83, con los primeros, no cierto, que son elementos que controlan los procesos, una computadorcita que controla el proceso y en donde el hombre que hace el mantenimiento, por ahí tiene que empezar a dialogar con el PLC, o cambiarle las condiciones, que la única forma de entrar es a través de una computadora, o sea no es cuestión de cambiar un relé como era antes, ajustar una cosa... sino que hay que entrar con una computadora. [...] O sea que en ese nivel el tema computación también empieza a ser importante.” (A1A:6-7)

“Comprender realmente el requerimiento de los usuarios, generar reacciones rápidas, importantes [...] el manejo de herramientas a nivel de computación [...] del idioma inglés.” (B2B:1)

Este conocimiento de computación adopta formas más definidas en el sector metalúrgico donde se pide conocimiento de operación con máquinas herramientas de control numérico y con PLC. Es interesante destacar que en este sector se hace particularmente clara la demanda de conocimientos de procesos y de sistemas.

“Bueno, específicamente lo que se necesita en la parte que yo conozco es operación de máquinas herramientas o de [...] con control numérico fundamentalmente, eso es algo que el operario que tiene que entrar a trabajar tiene que conocer eso, como operar un control numérico, un torno a control numérico, una roscadora a control numérico [...]. Eso, fundamentalmente eso, a través de un display saber determinar cuando es necesario hacer una corrección a través de una computadora [...]” (M2C:2-3)

“Y también, disculpá, eso relativo a aquél que va a operar una máquina, ahora también lo que es necesario conocer en esta planta sí o sí, que en una escuela secundaria no... no... no... no se adquiere ese conocimiento, son los distintos tipos de aceros que hay, distintas calidades, como se compone el acero, que es un tubo [...].” (M2C:3)

También se valora, en forma particular, el uso de las matemáticas como operaciones que favorecen el desarrollo lógico, la velocidad de pensamiento y el orden de magnitud. Se valoran aquellos procesos de manipulación que permiten, a partir de lo concreto, establecer relaciones, órdenes de magnitud y razonamiento más que la obtención de resultados aritméticos. Los entrevistados llegan a pensar el uso del razonamiento matemático, por parte de los trabajadores, como una metodología de pensamiento, como una lógica. En relación a la información se preocupan más que con su registro con su clasificación, con una metodología de interpretar y tomar decisiones. La escuela debe, así, sistematizar el aprendizaje, enseñar a clasificar eficazmente una información.

“Lo básico, porque lo que sí sabemos que sirve, es la lógica, es la matemática, es la semiología, no es la información. Si el individuo hoy está saturado de información, lo que le pasa al individuo es que no sabe clasificar esta información, no sabe qué información le sirve para tomar decisiones [...].” (B1A:4)

En opinión de los actores del mundo del trabajo, estas competencias se adquieren más que a través de contenidos curriculares, a partir de la inclusión de las personas en “estructuras demandantes”. Son estas estructuras las que comprometen a las personas, tensionan su desempeño y agudizan la formación de su cultura productiva en la toma de decisiones generando condiciones genuinas de aprendizaje y de creatividad.

3. LAS COMPETENCIAS BASICAS

Las competencias generales básicas se refieren a aquellos conocimientos que constituyen el requisito mínimo para quien desee conseguir empleo. Están integradas por las capacidades de tratar con textos escritos, de escribir, de operar con símbolos matemáticos, de analizar y resolver problemas, y por la capacidad de habla.

En la actual etapa del desarrollo tecnológico y organizacional, la carencia de estos conocimientos anula las oportunidades de ingreso al sistema productivo pues son considerados las materias primas a partir de las cuales se generan las competencias prácticas y las de orden tecnológico.

3.1 La competencia de lectura

A continuación desarrollaremos los comentarios que los entrevistados realizaron sobre la competencia de lectura, sobre su importancia y su significación en el sistema productivo. A fin de ordenar nuestro análisis, hemos agrupado los discursos según la siguiente pauta:

En un primer momento observaremos que existe sobre esta competencia una demanda creciente y generalizada. La lectura es conceptualizada en un sentido amplio: no sólo es lectura de textos sino también de bocetos, planos, fotografías. Buscaremos identificar las causas de su importancia en el ámbito laboral y distinguir qué fenómenos nuevos la requieren de manera creciente. Mencionaremos los incrementos en la complejidad de la producción, los cambios en las metodologías de trabajo y su carácter semejante al de un “nudo sistémico”, es decir, como cruce de operaciones de interpretación, información y aplicación. Observaremos el desarrollo de la profesionalidad obrera y el incremento en el nivel de autonomía de los trabajadores. Por último, intentaremos identificar la específica demanda en relación al uso del idioma inglés, factor determinante para el desarrollo de ciertas capacidades orientadas a interpretar la tecnología.

En el segundo punto daremos cuenta de los límites que obstaculizan el desarrollo de esta competencia. Se tendrán en cuenta tanto los aspectos organizacionales

como aquellos que se ubican en los mismos textos –en su lenguaje, en su estructura– y delimitan la evolución de esta competencia a ciertos sectores o grupos de trabajadores. Surgirán algunos comentarios sobre el lenguaje “excesivamente técnico” o idiosincrásico de la lectura en la empresa, y sobre las capacidades que se requieren para su aprendizaje.

Intentaremos luego precisar las diferencias entre la lectura en la producción y en el trabajo. Qué tipos de textos se leen en uno y otro ámbito, cuáles son sus características fundamentales y las diferencias entre textos productivos y normativos. Señalaremos qué se requiere de la lectura en la producción y de qué manera su aplicabilidad define márgenes más estrechos para la interpretación. Observaremos la importancia de una lectura “sintética”.

La idea de la lectura como práctica colectiva parece encontrarse ampliamente instalada en la producción. Al estar sometida la lectura a la coacción del interés de la empresa y de su permanencia en el mercado, el grupo adquiere en la empresa una función de control frente a las diversas posibilidades interpretativas. Pero participar en grupos requiere de capacidades relacionadas con el manejo de los diversos lenguajes productivos. Veremos cómo se va configurando en la empresa la idea de que manejar un idioma es participar en el diseño de los documentos que se leen en la producción. El sistema educativo será demandado en relación a la posibilidad de borrar la barrera existente entre lectura y comunicación, la cual se manifiesta en las dificultades para el desarrollo de la responsabilidad, la disciplina y el autoaprendizaje que deben generarse en los contextos de producción.

Por último –relacionado con la aplicabilidad del texto productivo– se demanda de los trabajadores el dominio de un método de lectura que favorezca la reflexión sobre la validez de los contenidos, el diagnóstico basado en hechos de la realidad, la investigación y selección de material, la capacidad de establecer interrelaciones, el desarrollo del pensamiento analítico y sintético. La competencia de lectura requiere la retroalimentación entre teoría y práctica ya que, *aplicar* el texto, significa saber los porqués del trabajo.

3.1.1 La importancia de la lectura en el trabajo: responsabiliza

Existe en los ámbitos laborales una fuerte coincidencia acerca de *una creciente y generalizada demanda* de lectura a todos los niveles de los trabajadores. Las palabras del gerente de la empresa cementera son elocuentes en este sentido, ya que configuran una descripción detallada de la cantidad y del tipo de material que deben leer los trabajadores –instrumental, planillas, órdenes, manuales– así como de los orígenes del mismo –computadora, superiores, profesores–.

“Y el nivel operativo la cosa es mejor, por un lado hace lecturas de instrumentación [...]. Por otro lado hace lecturas del material que surge de los cursos de capacitación [...] que la empresa le da, pero también tiene que hacer lecturas de planillas, de órdenes, que él [...] tiene que saber interpretar lo que le viene escrito en la computadora o le viene escrito en un papel para que él pueda desarrollar la tarea diaria [...] tiene que leer la planilla, a ese señor que repara los camiones a la mañana, le dicen “cambiar la caja de velocidad” como cualquier taller mecánico [...] leer la orden que le dejó el jefe de taller, sacar la tapa del cilindro y cambiar juntas.” (Mi1A:17)

En el sentido de una jerarquización de las competencias generales necesarias, un gerente de telecomunicaciones relaciona responsabilidad en la función con el uso de las competencias de lectura y escritura. En tanto la demanda de escritura sólo se acentúa en los niveles superiores, la de lectura se requiere en todos los niveles.

“Obviamente que para poder manejar una PC tengo que saber leer y escribir. Pero sí, leer y escribir, seguro. Yo diría que depende de los niveles. Eh, digamos a niveles muy, muy de base es poca la escritura y más la lectura.” (T2A:3)

En líneas generales, lo que se denomina competencia de lectura debe entenderse en un *sentido muy amplio*. Se requiere leer manuales, normas, documentos, pero también instrumentos, códigos, tablas, gráficos, fotografías, sostienen gerentes y mandos medios de distintas empresas. Veremos esta misma concepción más adelante, en afirmaciones realizadas por entrevistados del campo de las telecomunicaciones y de la alimentación. Como puede observarse, se refieren a un tipo de competencia que excede según el concepto tradicional de *lectura* al que alude el sentido común. Podemos dejar planteada entonces la siguiente pregunta ¿Es lo mismo leer un texto de lectura que un plano o una fotografía? O bien ¿requiere las mismas capacidades seguir un instructivo –o leer un instrumento– que leer una novela, insumo típico de lectura en el sistema educativo?

“[...] En general al principio leen información técnica, manuales, planos, y carteleras, advertencias y demás. Todo lo que es realmente peligroso, o que pone en riesgo [...]. Nosotros pensamos que el individuo que tiene que advertirlo es un individuo que no sabe leer, porque hay mucha gente que no sabe leer acá, en la construcción.” (C3A:3-9)

“[...] Se pretende que la persona vaya incorporando los conceptos normativos de aquellas funciones que después va a llevar adelante en la práctica [...]. O sea, que es en definitiva un esquema en detalle, ¿sí? del marco metodológico al que va a estar expuesta la persona para llevar adelante los procesos que se le encomiendan.” (B2B:5)

“Y es lectura de instrumental [...]. Todo ese tablero que Ud. vio grande, también están en la pantallita. Todo ese mímico que está allá grande también está en la pantallita, y le tilla algo [...] y él tiene que leer eso, esa lectura es una lectura de gráficos, de diagramas de flujos, lectura de planos, [...] leer manuales que vienen con los equipos, esa lectura también la tiene que hacer [...] manuales explicativos, manuales de mantenimiento, manuales de operaciones [...] tiene que hacer una evaluación de ofertas [...] qué tipo de lectura lee, ofertas, con explicaciones técnicas de productos que la nueva tecnología le está demandando.” (Mi1A:16/17)

El saber *leer*, en la actividad de la construcción, es sinónimo de saber *ver*. Un gerente del rubro construcción de edificios resalta como capacidad primordial la de “ver”. Este *saber ver* al que alude, está relacionado con bocetos, con esquemas, con detalles. *Más que símbolos, son representaciones gráficas.* La lectura de gráficos, de planos, de bocetos, de fotografías, es una forma particular de lectura y de representación donde la lectura de textos no parece estar muy presente. Son textos de consulta, de imágenes, de búsqueda de resolución estética y funcional de un determinado problema constructivo. El ver da cuenta de la presencia del otro como tal. En el caso de la construcción, alude al cliente y a sus gustos, a sus peculiaridades, a sus intereses. El *saber ver* es una construcción colectiva que implica, por lo menos, a dos personas. Esta particular forma de ver se aprende, según este gerente, en el sistema educativo. Sin embargo, al ser un aprendizaje que no se ha sistematizado, se torna difícilmente reproducible.

“[Los textos leídos por los proyectistas son] libros de arquitectura [...] libros [...] y revistas de arquitecturas [...]. Es consulta. [...] Generalmente es de consulta y es la posibilidad de aplicar, si no todo, parte, de lo que leen, o de lo que ven. [...] Por lo general el arquitecto trabaja [...] mirando otros textos, no para copiarse, sino para buscar alternativas, alternativas o puntas que puedan ayudarlo en su propio proceso. [...] [Ese mirar es] analizar lo que está mirando. Es decir, no mirando por mirar, sino en sí, ver lo que quiere [...] lo que en ese momento está buscando. A lo mejor claro, en un plano, en una fotografía, que es un sector nada más lo que le interesa, porque en ese momento está diseñando una ventana, o un cerramiento, y bueno [...]. La fotografía le está demostrando muchas otras cosas pero bueno, por ahí en este rinconcito aparece ¡ah! [...] una forma, una resolución un color [...] acá en arquitectura se da más a nivel proyecto, se da más analizar fotografías o planos que la parte escrita. [Es un trabajo] por lo general colectivo. Por lo general, puede haber un problema a resolver y son dos o tres, que miran, dejan ideas, y después hay alguien que decide [...] lo que cree que es mejor. Soluciones pueden haber varias pero [...] no siempre [...] la decisión pasa por un [...] por una sola necesidad, es decir [...] generalmente hay varias necesidades, bueno la más que cumple la mayor cantidad de necesidades [...]. [Esta capacidad de lectura, o de visualización] más que nada la de saber ver, aprender a ver las cosas. No sé, pero [...] es muy común, si vos agarras a varios pro-

fesionales, por ahí hay gente que mira sin ver, mira los dibujos, que sé yo, pero hay otros que tienen la capacidad de, bueno [...] de en un rinconcito encontrar algo [...] el otro pasó y no se dio cuenta que ahí estaba la punta para resolver algo. Ahora, cómo se desarrolla eso [...] será con ejercicio de [...] de [...] de búsqueda visual. Es una cosa que se fomenta, en la facultad se fomenta, el hecho de mirar, mirar en los arquitectos, otras obras es una cosa que continuamente la facultad se lo fomenta, pero se lo fomenta sin que haya una metodología para hacerlo. No sé [...] miren la obra de tal, no te dicen cómo mirarla o está en los libros. Si existiera una metodología, es más fácil desarrollar la facilidad [...].” (C1A:8/9)

En el mismo sentido, un delegado de la industria siderúrgica afirma la relación entre el leer y el entender la lectura, que resulta similar a la dada entre el ver y el mirar.

“No, fundamentalmente uno puede leer bien y no saber de qué se trata lo que está leyendo, viene cualquier persona de afuera, no sólo es leer bien, sino saber para qué se lee bien, hay que entender y hay que saber realizar la operación. [...] Es saber aplicar, lo que uno está leyendo saber aplicarlo, sí.” (M2C:7)

Se trata, dirá el gerente de un banco, de leer órdenes escritas por otros, pero también órdenes emitidas por computadoras, que son emisiones de procesos informatizados.¹ Esta última diferenciación es importante, ya que no es lo mismo leer una pantalla –o una hoja– que resume las actividades de un proceso para hacer seguimientos o para cumplir órdenes de trabajo, que leer un texto simple enviado por telecomunicaciones. En los primeros, hay que *tener en cuenta la estructura de los programas* que emiten la información, estructura que viene definida por el programador, es decir, por alguien que no es del mismo oficio que el receptor. Se trata de un especialista en computación, y su dominio de la tarea específica del destinatario del mensaje es pobre. El estilo y la forma de su trabajo responden a su propia idiosincrasia. Sin embargo, las diferencias no se ubican sólo a nivel de oficio (aunque podrían estarlo) sino más bien de objetivos. El analista tiene como objetivo hacer un buen programa. El operador en la producción, “satisfacer al cliente”, producir. La cita siguiente corresponde al gerente de un banco, quien, refiriéndose particularmente al tema de la tecnología y su aplicación, sostenía:

¹ Veremos a lo largo del presente capítulo una serie de menciones relacionadas al uso de computadoras u otros medios informáticos; sin embargo, un mayor desarrollo de la importancia que adquiere en el trabajo la interacción con las computadoras se encuentra en el capítulo “Las competencias de uso de la tecnología: las computadoras”.

“Empieza a entender un montón de cosas, bueno yo tengo que usar la tecnología para darle el servicio a un individuo que está vendiendo para que haga las cosas mejor, para que el cliente esté contento [...], porque hay mucha gente que está enamorada de la máquina, entra a la máquina, hace las cosas pensando en la máquina pero no piensa en el cliente que está del otro lado [...]. Bueno, hoy a nadie se le [...] a ningún analista de sistemas se le va a fijar un objetivo, mirá tenés que cuidar en este programa no tenés que gastar más de tal memoria, no, el objetivo que le va a fijar es decir prestá un buen servicio. Estamos pensando hasta que el individuo que recibe el servicio de sistema lo va a calificar [...] ya los programas, todo el planteamiento estratégico de sistemas está orientado ahora a satisfacer al cliente [...]. Ellos [los programadores] no son los dueños de la verdad, la única estrella acá pueden tener una idea pero tienen que cumplir con todas unas cosas en la materia de etapas para lanzar un producto, que tienen que trabajar en forma conjunta.” (B2A:39)

La lectura del instrumental, realizada por jefes y supervisores, tiene dos esquemas básicos, sostiene un gerente ingeniero de una empresa cementera. Leer un tablero es una lectura *directa*, hacerlo desde una pantalla, *indirecta*. En este último caso, la lectura servirá para intentar establecer vínculos entre los símbolos percibidos y los fenómenos de la realidad en que está inserta determinada actividad. Se requerirán habilidades para apropiarse de los datos, para obtener información y para relacionar los símbolos y signos que aparecen en la pantalla con la realidad productiva, con el fin de hacer un diagnóstico. Estas habilidades se relacionan con la capacidad de búsqueda de la información que subyace en los diversos materiales de lectura o que circula por la empresa. Búsqueda que debe tener un criterio científico-técnico que la guíe.

Se requerirá, además, de una capacidad de abstracción mayor que cuando la lectura es directa de la máquina. Pero más allá de estos planos directo e indirecto de la lectura, el gerente percibe algo semejante a “una evaluación de ofertas”, lo cual podría especificarse como competencias que alguien tiene para leer lo que “la *nueva tecnología* le está demandando”. Más aún, leer es, ciertamente, procurarse “por sí mismo” una “*información general*” necesaria para el trabajo pero, al mismo tiempo, adquirir la “*formación técnica específica* [...] que la empresa está obligada a darle”. Se trata, de una notable valoración productiva de la lectura, que la vincula con éxitos a obtener tanto en la operación de equipos –esquemas directo e indirecto– como en la adquisición de los vitales saberes técnicos idiosincrásicos.

“El nivel de jefatura y supervisión [...]. Por un lado información, no sé si vale, que recibe de instrumentos, esto es muy importante [...] Y es lectura de instrumental [...] todo ese tablero que Ud. vio grande, también está en la pantallita. Todo ese mímico que está allá grande también está en la pantallita, y le titila algo [...] y él tiene que leer eso, esa lectura es una lectura de gráficos, de diagramas de flujos, lectura de planos, es una lectura que va más allá [...] cuando obviamente [...] cuando hablo de planos ya es más [...] leer manuales que vie-

nen con los equipos, esa lectura también la tiene que hacer [...] manuales explicativos, manuales de mantenimiento, manuales de operaciones [...] tiene que hacer una evaluación de ofertas [...] qué tipo de lectura lee, ofertas, con explicaciones técnicas de productos que la nueva tecnología le está demandando [...] el otro tipo de lectura es una información general que él tiene que ir teniendo la que se va aprovisionando por sí mismo, o la empresa obligadamente por las circunstancias le tiene que ir dando [...] hace las lecturas que surgen de la formación técnica específica, algunas son técnicas específicas y otras son generales en cuanto al tipo de información que la empresa está obligado a darle.” (Mi1A:16/17)

La orientación hacia la utilidad práctica –y eventualmente “técnica”– de la lectura en contextos productivos, está dirigida, en hipótesis, por objetivos de *valorización* propios de un proceso que intenta transformar en valor todo lo que “consume”. Para el jefe intermedio de la empresa de alimentación y para el mando medio de la siderúrgica, por ejemplo, existen tres fenómenos implicados en la acción de leer: la *comprensión*, cuyo símil es el razonamiento, la *adquisición* de información útil para guiarse en una determinada acción productiva, y la *aplicación*, cuyo éxito depende de que el operador conozca y “sienta” a la máquina. Descripción que sugiere, para el “acto de lectura”, múltiples relaciones con aspectos importantes del diseño y funcionamiento del sistema técnico –las máquinas– y del sistema social –las relaciones entre los trabajadores– en los cuales dicha lectura se realiza. Esta descripción alude a una lectura que, por sus requisitos, aparece como muy *alejada de los contextos sociales y técnicos de la escuela*. Por su carácter, daría la imagen de un “*nudo sistémico*” –cruce de operaciones de comprensión, de información y de aplicación en el sistema– y puede proporcionar una idea de la importancia creciente que estas articulaciones tienen en el ámbito productivo. La referencia que hace este jefe de mantenimiento a la necesidad, desde la producción, de *conocer* y de *sentir* las máquinas para aplicar y concretizar eficientemente lo leído, deja pendiente un tratamiento de diálogo y análisis reconstructivo más profundo. Sin embargo, subrayamos la intuición que, en la empresa, tienen ciertos jefes respecto de la importancia de unir en los sectores operativos, *saber* y *sentir*.

“[En relación a los manuales tiene que] poder guiarse. No es suficiente leerlo [...]. Sí, tiene que hacer un razonamiento con eso. Leer no es que razone. Los manuales están bastante claros, pero es complejo todo [...] hay que aplicarlos. Entonces tiene que procesar toda esa información que está leyendo y actuar en función de lo que le esté exigiendo el manual. Está todo por pasos, está bien claro [...]. Es más, los manuales que están en castellano, actualmente están todos en castellano, no es el castellano de hace 15 años; los alemanes empezaron a traducir mejor, ya no [...]. O sea, los manuales son muy entendibles. Antes era difícil leerlos en castellano, era preferible leerlos en inglés, aunque no supieras tanto inglés [...] en los cursos que se están haciendo para operarios, los sumerge en una realidad, la máquina, el manual en una palabra, que el conocimiento de la máquina lo va

a tener, lo tiene, profundamente [...]. Está todos los días con ella, es el tipo que tiene que sentir la máquina. No la va a sentir ni el electricista ni el mecánico. El operario es el que tiene que conocer todo, por eso muchas veces yo pienso que [...]. Y en algunas partes del mundo existen, el operario de ese tipo de máquinas es casi un técnico mecánico, o un eléctrico o lo que sea, pero ya tiene un nivel bastante elevado.” (A1B:17)

“[Las normas de proceso, las normas de seguridad], todo ese tipo de cosas requiere de la persona la capacidad de análisis de, digamos, interpretación de esos textos que [...]. Yo diría que a nivel de operarios se fue interpretando bien todo lo que era identificaciones de producto que vienen. Ya sea de materia prima, materias auxiliares, productos bajo proceso, las normas de proceso, las indicaciones que se están dando. Bueno, ese tipo de cosas es totalmente habitual en todas las plantas y van a ser cada vez mas habituales. Y la información esa que hoy la tiene por escrito, la va a tener —ya en muchas industrias la tienen— toda en terminales. O sea que tiene que saber buscarla, catalogarla [...] [e incluso saber] tomar datos del proceso y presentarlos en distinta forma para poder analizarlos.” (M1B:7)

Un sindicalista de la construcción, refiriéndose al trabajador de obra, sostiene que éste realiza una lectura de tipo interpretativo. Su objetivo es descifrar símbolos convencionales —como los “planos”— que definen todos los aspectos materiales, organizativos y técnicos del proceso de trabajo. Es *fundamental para la trayectoria profesional* de un obrero de la construcción, el saber interpretarlos. Esta específica competencia de lectura, constituida por un lenguaje altamente codificado, convencional, producido por otros, es la que permite el desarrollo de la profesionalidad obrera. Profesionalidad referida incluso a los aspectos menos “técnicos” de su actividad, como lo son los relacionados con el “manejo de gente”, en relación a los cuales tal capacidad interpretativa también es requerida. Aprender a leer, en esta versión, es un proceso de capacitación y de experiencia que se hace “a través de la práctica”. Idea muy arraigada en el mundo del trabajo, como hemos visto.

“Tiene que leer el plano, tiene que tener cierto conocimiento como para conducir un grupo de gente, porque un oficial tiene que manejar tres o cuatro ayudantes, y máxime en una armadura de una losa, como mínimo le estoy diciendo cuatro o cinco ayudantes. Hay oficiales que están capacitados para manejar 50, 60 compañeros. Entonces [...], por eso es que hay mucha gente que ahora que se está jerarquizando en los niveles, en las distintas áreas del trabajo del trabajo [...] porque ahora nosotros también estamos [...] hay muchos compañeros que llevan 30 años en la industria de la construcción y salen siendo oficial porque le dicen bueno hay que hacer tal tarea pero no pueden llegar a ser un oficial especializado porque no saben interpretar los planos, no saben leer. Y entonces nosotros qué estamos haciendo, estamos capacitando también a los compañeros Y eso les da la posibilidad de que, bueno, a través de la práctica y lo que ya aprendió a leer, empiece a conocer los planos y darle una interpretación.” (C1C: 14)

La lectura en el trabajo adquiere una importancia que puede, incluso, “dramatizarse”. La carencia de esta competencia es relacionada concretamente con la posibilidad de muerte, si se la sitúa en los marcos de las prescripciones vigentes para la seguridad.

“Una persona que no sepa leer y escribir no puede estar [...] el solo hecho de leer un cartel de aviso y de interpretar el mensaje de un cartel puede ser la diferencia entre la vida y la muerte.” (Mi1B:5)

En la misma perspectiva de análisis, la lectura es, para un sindicalista siderúrgico, un elemento crucial para la suerte del proceso productivo. Permite “saber cómo posicionarse ante una situación”, entender qué significan los datos básicos que ésta le proporciona, no dejar todo “librado a la transmisión verbal” de la información. Sin embargo, quizás “por el ritmo del laburo”, nunca se lee lo suficiente y hasta la vida misma puede jugarse en ello. El testimonio refleja una aguda percepción del leer productivo. La capacidad de identificar y conocer los productos con los que se trabaja –en particular, en un ámbito donde los insumos y los productos cambian permanentemente– puede significar, al igual que para el mando medio de la empresa cementera, el *límite entre la vida y la muerte*.

“A veces uno, no sé si por el ritmo de laburo, qué sé yo, todo, nunca lee el catálogo del elemento que está usando [...] y hay que hacerlo. Es como el prospecto antes de tomar un medicamento. O sea [un medicamento] no es algo que yo tomo porque alguien me dijo. Uno tendría que tener la capacidad de poder entender qué significa, de leer las precauciones que hay que tener para manejarse con determinados solventes [...]. Tenemos gente muerta por no leer, o por no estar informada del material que está usando [...]. Entonces, por ahí por cultura siempre se trabajó con ese material y nadie se detuvo a leer para saber cómo posicionarse ante una situación [...]. Es medio como que uno deja todo librado a la transmisión, a la transmisión verbal, que alguna vez lo preguntó, qué se yo [...]. Es decir, si siempre se hacía así, dejo de leer, no leo, para qué voy a leer el prospecto de este medicamento, para qué voy a leer el catálogo de este repuesto, para qué voy a leer cómo está compuesta esta sustancia.” (M1C2:13)

Para un sindicalista de telecomunicaciones, el incremento de lectura parece marcar claramente un *cambio en la metodología de trabajo*: el del pasaje del método de ensayo y error a otro método basado en el análisis por instrumentos de la detección de fallas o de la ejecución de tareas de instalación. Los instrumentos *marcan* los errores, pero estos requieren *ser leídos*, es decir, mediados por la intervención humana. El mecanismo de esa mediación es la lectura.

“Nos dan el trabajo que tenemos que hacer. Sí, sí, en una planilla que sale por las máquinas, las máquinas modernas que sacan todo ahora, bueno ahí te sale, incluso lo que le tenemos que hacer al abonado, si corresponde que le instalemos toda la instalación adentro, porque paga o no.” (T2C:3/8)

También se puede evaluar la importancia del material escrito en el marco de referencia de un proceso más amplio de *racionalización* de los saberes productivos. Así, los textos cumplen la función de expresar de *modo público* –es decir, para todos los operarios– *las prácticas productivas particularizadas*, lo cual hace posible el análisis, la revisión y las modificaciones en base a criterios racionales.

“[En relación con las normas] tiene que saber qué se está diciendo, qué se pretende, qué interpretación se da de eso, y cómo actuar si se da una situación, si se da otra situación [...] y saber qué, dónde ir a consultar si aparece un problema. Eso es una de las cosas mas habituales, que aparecen. Más cuando se trabaja con sistema de calidad, todo tiene que estar escrito. Y todo se tiene que hacer de acuerdo con lo que está escrito. Y si hay alguna anomalía tiene que ser anotada.” (M1B:6)

En contextos productivos donde la responsabilidad recae cada vez más sobre los niveles operativos, la capacidad de lectura se torna parte de esa responsabilidad creciente. La lectura *responsabiliza*, sostienen un jefe de planta siderúrgico y un sindicalista de empresa de la alimentación.

“La finalidad del texto es establecer claramente qué es lo que se debe hacer, cómo se debe hacer y, si aparece un problema, cómo actuar. Y asignar también las responsabilidades. La persona que está ahí tiene que saber que ‘esto es responsabilidad mía, esto lo tengo que hacer y esto no lo tengo que hacer’. Tiene que saber si tengo que consultar a tal persona cuando aparece esta situación, o si tengo que parar el proceso cuando aparece tal otra situación.” (M1B:7)

“Conozco por ejemplo uno [...] una mala interpretación de un porcentaje que se le dio a un distribuidor, y bueno el distribuidor interpretó a su forma, el supervisor a otra, el gerente otra y el departamento donde nosotros estábamos otra, entonces bueno a qué se llegó a una reunión donde se tuvo que decidir qué se hacía, en ese momento [...] se había [...] no sé si perjudicado la compañía porque era un porcentaje [...] lo que pasa que en los grandes volúmenes de venta eso influye, pero bueno se corrigió se corrigió dentro de las pautas que exigía ventas, [...] en la parte de producción el margen de error es menor, y las consecuencias son mayores, porque cuando se corrige se corrige sobre lo hecho ya.” (A1C.:8)

En este tipo de procesos fuertemente marcados por la competitividad, existe una coacción por parte del mercado para la resolución de problemas al menor costo po-

sible, con un mínimo error. Se manifestarán, con ese objeto, demandas desde la producción para *que el sistema educativo asigne específicas dimensiones a la capacidad de leer*. La capacidad de leer comprende entonces: 1) el poder identificar a través del texto las *realidades materiales* a las cuales se alude, 2) el poder dar lugar, en la lectura colectiva, a procesos de *diálogo*, y 3) el realizar una lectura lo suficientemente comprometida como para poder responsabilizarse por los resultados. La aplicabilidad del texto escrito vincula estrechamente lectura con responsabilidad.

“Cuando uno sabe leer es porque empieza a leer y trata de entender lo que lee, saber leer no es solamente seguir una línea con letras, no, entender el texto que uno está leyendo y después además de entenderlo analizarlo, que hay algunos sectores que se especializan en analizar el texto que están leyendo, hay cifras que cierran, que uno ve un número, y yo leo el número, pero qué hay detrás de cada número, eso es un análisis [...] hay gente que se encarga de hacer eso, y después tenemos sectores como laboratorio que también están en la misma situación leyendo los informes que llegan de fábrica, de la calidad del producto, tienen que saber leer eso, además analizarlo y detectar, determinar cuáles son los defectos que existen para después corregirlos en la producción, [...] tenemos otro sector que es control de materiales, que controla la calidad de la materia prima, tenemos el sector de almacenes, que también hace lo mismo, todo la misma metodología, el sector repuestos que recibe todos los repuestos de todas las máquinas todo lo que se necesita, y que además hay gente capacitada para evaluar, analizar, e informar cuáles son los defectos de los repuestos o de lo que [...] qué es lo que se necesita para distinto tipo de máquinas, [...] y así todos los sectores.” (A1C.:6-7)

El texto, por lo general, no es leído secuencialmente, es decir, en su totalidad. *Se toman decisiones sobre su lectura*, sobre la extensión o duración que tendrá la misma, basándose en criterios, de tiempo o utilidad. Estos criterios, a su vez, están determinados por los saberes “inconscientes” del lector, constituidos “sobre la base de su historia”, de su experiencia. Para él, estos criterios determinan la significación o no del texto a leer. El texto mismo se construye, entonces, según este gerente bancario, a partir de las tradiciones –“*historia*”–, pero también de los “*proyectos*” de quienes realizan la lectura. Serán estos dos aspectos –“*historia*” y “*proyecto*”– los que definen su leer y, por consiguiente, su saber hacer con lo que lee, su utilidad.

“Yo hace rato que no leo un texto del principio al fin [...], ni propio de mi trabajo ni ningún tipo de ensayo [...] leo, veo, voy y por otro lado hablo con mis colegas, mis amigos, y a todos les pasa lo mismo [...] uno hace una selección, hace una clasificación de alguna manera. [...] Me oriento por criterios de utilidad, de tiempo y por una clasificación inconsciente que uno hace sobre la base de su historia, es decir su historia y su proyecto, entonces clasifica, segmenta.” (B1A:13)

Siguiendo esta línea de análisis un gerente de operaciones de un banco coincidirá con lo anterior al referirse a la capacidad de *asumir riesgos*, en el sentido de tener responsabilidad por las acciones implementadas a partir de la lectura y la evaluación de la situación. La *audacia* y la *capacidad decisional*, se convierten para él en la *base* de la competencia buscada. Esa capacidad decisional requiere de una evaluación ligada, por un lado, al ejercicio de los saberes acumulados en la experiencia, y por otro, a la capacidad de percepción y análisis de las diversas variables o tendencias en juego. Esta evaluación, basada tanto en los saberes como en la percepción de los cambios, constituirá el “criterio” a partir del cual se asumirá un determinado riesgo. La asunción de riesgo requerirá, a su vez –para decirlo de otra manera– de la capacidad de actualizar aquellos conocimientos acumulados y de adaptarlos a los cambios percibidos, asumiendo las consecuencias. La lectura, en este contexto, se caracterizará por los altos grados de incertidumbre que la acompañan. La competencia en la lectura se complejiza al poner en juego aquellas barreras implícitas que obran en el sujeto, pues “hay aspectos que no puedo ver, o que no puede controlar”, que limitan su desarrollo.

La visión de este gerente coincide con la de otro entrevistado, quien se refería a las capacidades que subyacen en el ser humano y que la organización –la escuela, la empresa– puede desarrollar. En relación a estas capacidades debe entenderse la idea de *aplicación*, que en el caso específico de la lectura lleva implícita la *apropiación de un espacio* (la organización del trabajo, la información que subyace y que es necesario buscar sobre la empresa o la tecnología). También se vincula a ellas el concepto de *riesgo* –evaluación a priori de las propias decisiones a partir de criterios basados en los saberes y experiencias acumulados– y la idea de *pudor*, que implica la asunción del riesgo y la responsabilidad por las consecuencias, tanto las buscadas como las no deseadas, que serán evaluadas a posteriori por otros (pares, superiores). En todo ello, como se observa, importará no sólo el trabajo realizado sino también el método aplicado, la rapidez/eficiencia, la racionalidad de la decisión tomada.

“[...] Puede ser, pero siempre en términos de lo que internamente denominamos el gerenciamiento del riesgo [...] éste es un negocio de riesgo, como que toda esa búsqueda de riesgo cero parecía agotarse en forma permanente en aras de un imposible, cuando en realidad lo que prima en negocios de este tipo es el criterio de las personas [...] éste es un negocio que tiene riesgos involucrados y que en definitiva en este tipo de empresas se gana dinero que permite invertir asumiendo riesgos [...] es creo que una rara combinación de lo que la persona va incorporando al tomar contacto con todo aquello que le brinda conocimientos, eh... con su propio pensamiento y su propia experiencia.” (B2B:6)

Sin embargo, y entrando en una mayor precisión, sostendrá que es la capacidad de *interpretación* la que adquiere prioridad en relación con la capacidad de tratamiento del texto escrito. De esta manera, la lectura se constituye en marco que permite

la existencia de espacios libres para la *acción autónoma y responsable*. Los requerimientos parecen ser los de un trabajador cuya función no sea la de seguir la norma al pie de la letra, sino la de poner en juego capacidades de comprensión y de ejecución mucho más creativas.

“[...] La nueva orientación es a que las normas de procedimiento establezcan formalmente el marco, en el que se debe desenvolver la transacción, la operación el producto [...] el nivel de exigencia en materia de interpretación va a ser mucho mayor de alguien que le toque con la vieja arquitectura, cuando de alguna manera, le estábamos diciendo, éste es el decreto reglamentario.” (B2B:5/6)

Esa capacidad de análisis e interpretación de lo que se lee, “de resumir un texto y de discutir” sobre él, se encuentra “muy limitada entre operarios, incluso técnicos de mantenimiento”, afirma un jefe de mantenimiento de una empresa de alimentación. Por ello, el éxito de la capacitación técnica en la empresa está en función del desarrollo previo de tales competencias de lectura. En la visión de ciertos encargados de la producción, es clave la importancia de la lectura “interpretativa”:

“El año pasado se hizo algo que se había hecho más o menos en los años anteriores. Se hizo rendir a todo el personal de la planta un examen de seguridad. Y se lo habilitó. Y el que no estaba habilitado tenía que volver a rendir. [Se trató de un] examen escrito, y para poder hacer el examen se dio un curso de manual y todo, pero un manual de 50 ó 60 hojas –por más que en un curso no se puede aprender [un manual así] por 2 horas ó 3 que se [lo] dé-. Entonces lo tienen que leer, interpretar y después plasmar lo que leen en los exámenes. Bueno, todo ese tipo de cosas requiere de la persona la capacidad de análisis de, digamos, interpretación de esos textos [...]. Le voy a contar una experiencia que hemos tenido en cursos de capacitación dado para personal de mantenimiento. Se dieron en la escuela de acá y tuvieron muy buenos resultados. Pero hicimos dos experiencias. Una experiencia inicial donde empezamos a dar directamente los temas, era un curso de un mes. O sea que es bastante amplio para lo que es habitual, o sea eran unas 160 horas. Y hasta la segunda semana, recién empezaron a [...] a engancharse con lo que se estaba dando. Analizado el tema se encontró que hay una capacidad muy limitada de interpretación de textos. Y de resumir un texto, y de discutir sobre un texto. En el curso siguiente que se dieron dos días o tres de interpretación de textos. Inmediatamente la gente funcionó muchísimo mejor en todo lo que fue [...].” (M1B:6)

A nivel gerencial y de mandos medios de empresas de alimentación y cemento, así como de telecomunicaciones y bancarios, se destaca la importancia creciente del manejo del idioma inglés que permita la lectura de manuales, folletos o informaciones de índole técnica. Otro dato importante en este aspecto, lo proporciona la am-

pliación de las comunicaciones internacionales. El uso del idioma inglés se torna, en los hechos, una condición para el manejo de la nueva tecnología. El conocimiento del inglés, como veremos, se encuentra íntimamente ligado al desarrollo de saberes sobre la máquina, en particular de aquellos que, metafóricamente, llamaremos “interpretación”. El manejo de este idioma se transforma así en una competencia que trasciende la especialización, para dar sustento a una base de conocimientos necesaria para el desarrollo flexible de los sujetos, en tanto amplía sus capacidades de interpretación de tecnologías provenientes de ámbitos diversos de aplicación.

El conocimiento del inglés, como segunda lengua, es una condición impuesta por las empresas de manera diferencial entre profesionales universitarios y operarios calificados. Las argumentaciones con que sostienen sus demandas van desde aquellas basadas en fundamentos “idiosincrásicos” (una específica organización y producto) a otras de índole “general”, relacionadas con cuestiones tales como la estructura productiva o la adquisición de la formación profesional. Si tomamos el caso –relatado por un gerente– de una empresa de alimentación, los argumentos de nivel idiosincrásico provienen del hecho de que se trata de un establecimiento perteneciente a una empresa “transnacional”, cuya sede central se encuentra en EE.UU., país del cual procede mucho del *know how* que movilizan. Los argumentos de índole más general –por ello, más pertinentes para los objetivos de esta investigación– destacan el hecho de que los proveedores de maquinarias y (a veces) de formación profesional utilizan esa lengua. A nivel profesional la exigencia es la de un manejo fluido del idioma. A nivel de operario de mantenimiento, conocerlo se torna requisito indispensable para *entender el idioma técnico* de manuales, de cursos, de folletos.

“Yo diría que como condiciones estamos poniendo hoy día, una condición básica para nosotros es el inglés, nosotros somos una empresa multinacional, que tenemos mucho contacto con la casa matriz, y sobre todo en la parte técnica, tenemos mucha información escrita, de [...] en inglés, dado que la información técnica know how viene mucho de, y aparte que ... gran parte de los proveedores de maquinaria especializada son de Europa, ya sea Inglaterra, Italia o Alemania, pero el idioma que se usa es el inglés, entonces estamos buscando generalmente gente con buena formación de inglés, por lo menos en el nivel de ingreso de un profesional de 2, 3, años de experiencia, tal vez que no tenga un inglés fluido, pero sí que lea perfectamente inglés, y que tenga un potencial como para después nosotros desarrollarlo internamente, para que desarrolle inglés [...]. Yo diría que tenga una buena base como para que [...] y eso sale a través de la prueba, no cierto, o de conversación, si el hombre dice que conversa en inglés bueno empezamos a hablar un poco en inglés a ver como se desarrolla la entrevista. Pero eso es bastante clave, sobre todo clave, yo diría es clave [...] en los primeros tiempos del hombre en la industria es clave para manejarse con bibliografía, para manejarse con algún tipo de contacto técnico, si el hombre va subiendo en la organización cada vez es más importan-

te, no cierto y cada vez más importante es el inglés fluido [...] hoy día ya para ocupar posiciones claves cada vez se necesita más el inglés porque hay que viajar, porque hay que hacer presentaciones, porque hay que hacer participar de reuniones, y demás donde hay que manejarse, no cierto uno no puede estar en una reunión y decir ¿me dijo tal cosa o me dijo tal otra? ya sea una reunión de negocios, de compra de equipos, de lo que sea [...]. Y a veces se nos está dando ya en los niveles inferiores, a título de ejemplo, nosotros hemos traído nueva tecnología, y hemos tenido que mandar gente afuera, mandamos gente a Alemania, Italia, mandamos gente a Estados Unidos. [...] En el caso de Estados Unidos que los mandamos a nuestra casa matriz, tuvimos que mandar un ingeniero que hablaba muy bien inglés, con un mecánico que lo metimos en un curso intensivo de 6 meses, y fueron los dos, no cierto o sea que con eso lo que le estoy diciendo que el inglés en niveles más bajos cada vez es de más requerimiento.” (A1A:1/2)

El mando medio de una empresa de telecomunicaciones sostiene que el conocimiento del idioma inglés es fundamental para el técnico, en particular, una vez que se ha recibido. La idea es que el material bibliográfico que se usa en el sistema educativo, no está escrito en inglés, o si lo está, los profesores actúan como sus mediadores y traductores. Así, en la educación formal no parece haber una exigencia de lectura de textos extranjeros. Demanda que, en cambio, surge claramente en la producción. No sólo se trata de saber leer sino también de poder hablarlo, hecho fundamental para cursos de capacitación vinculados a ciertas tecnologías avanzadas que se desarrollan en el extranjero y para exigencias muy difundidas de comunicación internacional. Para la empresa, saber inglés es un requerimiento impuesto por la moderna tecnología. Esto sugiere dos consideraciones inexcusables para los objetivos de este estudio. Por una parte, que la demanda de esta competencia encuentra fundamentos “materiales” en las técnicas productivas en su aplicación a los procesos de trabajo. Por otro, que “traducir” este tipo de “inglés” no es una simple traducción de un idioma a otro. Es traducir también una tecnología, una máquina; es “saber interpretar la máquina”, como decía un obrero metalúrgico en otro contexto investigativo.²

“Mirá, quizás lo que te voy a decir no tiene mucho que ver con el aspecto técnico pero sí es fundamental tener claro que es el punto de partida, que es el conocimiento de inglés.

² Cfr. E. Rojas et al.: *Los sindicatos y la tecnología: cambio técnico y organizacional en las industrias metalmeccánica y de la alimentación en Argentina*, OIT, Santiago de Chile, 1994. En ese texto hemos registrado experiencias de lecturas de manuales de instrucciones tecnológicas que aún “traducidos” al castellano requerirán de una traducción es decir, de un particular y situado proceso de interpretación y comprensión, sólo realizable por la experiencia concreta de trabajo con la máquina. De allí que el obrero mencionado afirmaba que traducir en este caso suponía “saber interpretar la máquina”.

O sea, un técnico que no sepa inglés es un técnico que no existe, directamente no existe. Porque tanto acá, en toda el área de comunicaciones, como en su momento en el área de aviación, absolutamente todos los manuales y toda la información vienen en inglés. O sea, no... digamos... no se consigue material en castellano, o lo que se consigue es totalmente desactualizado [...] razón por la cual en lo que hace al tema [...] creo que en general, en cualquier tema tecnológico lo pondría quizá como una de las materias más importantes, el inglés. Porque si no, bueno, va a tomar, va a conseguir un buen alumno que va a poder tomar información de los profesores en castellano, pero cuando lo liberes solo a que él solo haga la búsqueda de información para seguir este [...] alimentándose [...], ahí es donde va a quedar absolutamente perdido [...]. Y en algunos casos, por ejemplo nosotros en esta empresa estamos mandando gente al exterior a capacitarse, mandamos técnicos a capacitarse a Francia, a Estados Unidos, todo eso tipo de cosas, y el no-conocimiento de inglés implica que es una persona que ya no se la podría mandar a capacitarse al exterior porque los cursos son en inglés. Inclusive a veces traemos gente que son extranjeros, acá a nuestra gente y los cursos también son en inglés, entonces yo, te vuelvo a decir, casi es más importante que cualquier materia tecnológica.” (T1B:3)

[...] Vienen los folletos, uno los tiene que leer, bueno, creo que un idioma o otro [...]. Se han roto las barreras, o sea la comunicación, la revolución tecnológica llevo a una revolución de las comunicaciones, y eso, indudablemente, trae aparejado un mayor nivel de comunicación en tiempo real con otras personas, y eso lo conlleva necesariamente a tener códigos de comunicación y bueno, a mí me gustaría comunicarme con todo el mundo en castellano, pero [...], me siento muy cómodo, pero no es así [...] uno tiene que hablar inglés o saber escuchar inglés.” (B1B)

“En el nivel gerencial lo primero es que los textos son [...] primero [...] en otro idioma también, en inglés [...] desde temas humanos hasta temas técnicos, es decir desde temas básicos hasta temas prácticos a temas técnicos [leen] material escritos sobre las presentaciones que hacen.” (Mi1A:15)

Leer en el trabajo, de la misma forma que la traducción en inglés antes comentada, no es lo mismo que leer una novela o el diario en casa. En el trabajo se precisa entender, y es diferente saber leer que entender lo que se lee. Precisamente, se señala, un problema de nuestra educación es que podemos “recitar” pero, en cambio, “no sabemos seguir instrucciones concretas que nos dan en un manual”. Según el gerente de una empresa constructora, la metodología de aprendizaje y el tipo de textos que se utilizan en el sistema educativo favorecen el “recitado”, la reproducción mecánica del texto escrito, pero dejan como deuda la producción del texto, su aplicación. Entender un manual de instrucciones sin la experiencia de su aplicación (toquetear, probar, romper), es algo “cercano al genio”, es decir, casi imposible.

“No, nada que ver [...] porque uno tiene que entender lo que lee. Es distinto saber leer y entender lo que uno lee. Muy distinto. O sea, un instructivo de trabajo [...]. Yo se lo doy a Ud. a leer y Ud. no lo entiende. Es muy difícil que uno entienda un instructivo técnico. O sea, un instructivo [...]. Bueno, para operar una máquina [...]. Haga esa prueba, Ud. agarre cualquier electrodoméstico, que está hecho en Estados Unidos, porque acá somos bastante [...]. O en Japón, que son los que mejor lo hacen. Lea las instrucciones en castellano. Si Ud. realmente sabe operar el electrodoméstico sin toquetearlo, sin probar, sin romperlo, sin lo que sea. Trate de ajustar el canal del televisor sin que el técnico se lo haga, y debe tener un CI cercano al genio. Nosotros no sabemos hacer eso, porque no nos enseñan. Nosotros sabemos de Borges, de Cortázar, sabemos recitar el poema Conjetural, pero no sabemos seguir instrucciones concretas que nos dan en un manual de instrucciones.” (C3A:3-9)

3.1.2 Los condicionantes para el desarrollo de la lectura en el trabajo

Situada la temática en el plano de las limitaciones que sufre el ejercicio de la competencia de lectura en la empresa actual, un sindicalista proveniente de la empresa cementera aporta una primera visión crítica. Afirmará que la misma se encuentra demandada pero *sólo en ciertos sectores* de la empresa:

“En la parte eléctrica pienso que sí, necesitan leer algo, como es una tecnología de una cierta complejidad [...] que tendrían que leerse, o sea que a los hombres tendrían que instruirlos y a través de lecturas y darles lecturas que sepan [...] porque hay mucho material que cambia, o reemplazan, la parte eléctrica es muy conflictiva, es una cosa que [...] muy revolucionaria está cambiando no digo diariamente pero en un término quedan cosas caídas.” (Mi1C:7)

Los límites que se perciben están vinculados a *aspectos organizativos*, en el sentido de las barreras que se oponen a ciertas categorías de trabajadores para acceder a los textos escritos. Tampoco las características de dichos textos –sólo órdenes o pedidos– involucran un mayor desarrollo de la capacidad, en la medida en que suponen la aplicación de códigos muy simples, cuyo efecto es que “no pueda haber ningún error”. Así, la lectura propiamente tal casi no existe, se limita a la aplicación restrictiva de códigos altamente formalizados –como los de un “pedido al almacén”– en los que el hombre es sólo un “medio” de transmisión.

“[...] [El trabajador] no tiene permiso digamos para entrar, introducirse en la lectura que tienen ellos [las normas de seguridad] tampoco tiene acceso [...] el hombre que está ahí sí debe conocer relativamente el material [...] qué hace almacenes, entrega, o sea el pedido lo hace, pero lo hace en base a un formulario donde describen perfectamente lo que necesitan y a través de ese pedido se transcribe ese pedido entonces no puede haber ningún error.” (Mi1C:8)

Otras veces, la lectura es una *lectura mediatizada* por la figura del capataz, el cual será el nexo entre el material escrito y su aplicación. Esta situación genera que el operario termine no sabiendo qué es lo que hace: le faltan los conceptos que la lectura le brindaría y que le permitirían explicar su trabajo, los porqué y los cómo del mismo. Al trabajador la ausencia de lectura se le aparece como carencia teórica.

“No se lee porque esos son sectores que están manejados por un capataz que da instrucciones y el obrero cumple al pie de la letra lo que le dicen, a lo mejor algunos hacen un trabajo y no saben qué están haciendo [...] [a ciertos niveles se empieza a leer]. A niveles por ejemplo, que yo conozco que recibieron catálogos de jefes, capataces, que ellos son los que leen, ellos son los que leen, y después no tienen acceso como Ud. me decía, la parte obrera, la parte obrera recibe instrucciones [...] lo aplican [...] y lo deben explicar para que salga un buen trabajo [...] el trabajador lo hace por práctica, le falta teoría.” (Mi1C:9)

En este último sentido –el de la lectura mediatizada– se encuentran afirmaciones provenientes tanto del nivel gerencial como sindical de una empresa bancaria. En el discurso del primero de ellos, la argumentación se refiere a la posibilidad de una interpretación incorrecta del texto. Una forma de *controlar* esta situación indeseada es a través de la organización. Serán aquellos que ocupen posiciones jerárquicas quienes podrán discutir y establecer interpretaciones adecuadas hasta llegar a la “correcta”, que bajarán luego a nivel operativo. Es *la organización quien ejerce el derecho a optar*. Lo interesante es que el sindicalista se da cuenta de que la emisión de un texto por parte de la dirección genera necesariamente procesos de interpretación. Y el problema es que la lectura interpretada genera “riesgos”, al punto que es posible que el resultado de ella “no sea el correcto”. Parece claro que, en determinados contextos organizacionales, la autonomía interpretativa de los niveles subordinados es vista más como un riesgo que como un potencial productivo. Las limitaciones al desarrollo de competencias de lectura no son solamente producto de las calidades individuales de los sujetos sino, además, de la reproducción y vigencia de tradiciones organizacionales fuertemente ancladas en la jerarquía empresarial.

“[Hay una sola interpretación correcta] porque son instructivos de hacer determinadas cosas de esta manera y no de otra, la opción ya la ejerció la organización. A la mejor hay otras maneras de hacerla, pero no en esta organización.” (B1A:11)

“Quizás en los pasos intermedios puede ser que haya interpretaciones diferentes y que al final el producto sea exactamente el mismo [...] puede ser que a nivel intermedio de todos esos cambios uno aplique una metodología otro aplique otra, uno interpretó de una manera otro de otra, pero que al final larguen el mismo producto, puede ser. Quizás eso a veces en este tipo de empresa genere riesgos, porque deja baches sueltos que no los vio en su mo-

mento. Pero son pocos, generalmente terminan en un resultado que no sea el correcto o el que el banco no pretende o que el funcionario que redactó esa circular no quería.” (B1C:10)

Dentro de una visión que tiene en cuenta los límites al desarrollo de la competencia, se mencionan de diversas maneras las dificultades provenientes de los propios textos. Algunos ponen el acento en la forma en que se expresa el texto, en el tipo de vocabulario que se utiliza, en el idioma idiosincrásico en que está escrito. Otros, en las características particulares de los textos escritos por las computadoras. En este último aspecto, la diferencia entre leer un papel y leer una pantalla adquirirá importancia. Los textos son a veces instrumentos de trabajo, otras son planos o gráficos y, cada uno de ellos, requerirá del desarrollo de habilidades específicas en relación a la posibilidad de leerlos.

Comprender un texto presupone un aprendizaje del lenguaje particular del sector o de la empresa. Muchas veces los textos son escritos con lenguajes que expresan una subcultura de grupos, en códigos sólo descifrables por quienes trabajan en ella. El dominio de esta “subcultura” presupone que quién los lea entenderá el mensaje, que no requiere ningún tipo de traducción. Las afirmaciones del sindicalista de la siderurgia ponen en entredicho una convicción del sentido común sobre el uso/significado del lenguaje ordinario. Por imperio de esa convicción, se entiende que el “dominio” de un idioma capacita para comprender cualquier texto escrito en ese idioma. Porque no es así, aquellos que recién ingresan a una empresa no están en condiciones de “comprender” textos de uso habitual en ella. Interesante perspectiva que amplía la sostenida al dar cuenta de la importancia del idioma inglés ¿Qué significa para el mundo del trabajo el manejo de un idioma? Se trata en primer lugar, de saber darse cuenta de las diferencias entre idiomas (no sólo en el caso de los extranjeros, sino, y específicamente, en el caso de los técnicos, los idiosincrásicos de la empresa, del sector, del cliente) y luego, de apropiarse de los mismos a través de su uso. Es, en este último caso, aprender a participar de un idioma.

“Hay un aspecto que se da en todos lados, en cualquier industria, en cualquier empleo, que son los códigos propios en base a los cuales se escribe, se redacta, se intercambian opiniones, se comunica la gente. Y estas son cuestiones que en una empresa de estas características, la gente que ingresa, desconoce en su mayoría. Y hay códigos propios, inclusive, entre sector y sector. Vos vas a un sector y se habla de cosas que si no sos de ese sector [no entendés].” (M1C2:9/10)

Si bien existen diferentes opiniones en cuanto a la cantidad y la importancia de los *textos* escritos que *deberían ser leídos*, hay consenso acerca de que aquellos que aún tienen vigencia y circulan, *no lo son*. No son leídos por su carácter “*burocrático*” y “*tedioso*”, lo cual, aunado a una extensión considerable, provoca desinterés en sus des-

tinarios. Se tornan textos ininteligibles cuya lectura sólo es posible por temor a la sanción. Un primer problema estriba en que la cantidad de información que contienen requiere de un tiempo para la lectura que, en la producción, no se dispone. “Mamotretos impresionantes”, cuya posibilidad de ser llevados a la práctica y ser aplicados productivamente resulta nula para quien lo lee. Un segundo problema se da porque son textos provenientes de la gerencia de organización “que tiene una visión macro de lo que es la empresa”, sostiene el sindicalista bancario, que los hace “impracticables” y muchas veces, simplemente ignorados. Según esta perspectiva de análisis, la lectura fracasa cuando sus referencias carecen del sentido que le da la identificación con la práctica cotidiana. Los significados de una lectura, su comprensión, parecen depender fuertemente de la significación que tiene para la vida cotidiana del lector.

“Las circulares [...] la gente no las leía, eran tediosas, inteligibles, uno no sabía que quería decir, algunos hasta la leían sólo el día que las habían incumplido y por lo cual estaban siendo sancionados. Hoy también eso ha sido sustituido. El famoso texto [...] largo sobre las explicaciones, pasa a ser un cuadro de procesos, incluso a veces animado, donde a través de la imagen le explican lo que tiene que hacer a partir de mañana.” (B1A:17)

“A veces hay normas, esencialmente las internas que realmente las llegan hasta desconocer, no se les da importancia. Es un sistema demasiado burocrático y la gente no tiene hasta el tiempo necesario como para poder dedicarles horas. Porque a veces salen unos mamotretos impresionantes y son impracticables. Generalmente este tipo de circulares salen de un sector, de una gerencia que se llama organización, que tienen una visión macro de lo que es la empresa. Cuando esas metodologías que ellos aplican se vuelcan al terreno de batalla, como decimos nosotros, a una sucursal concretamente, es impracticable. Muchas veces esos textos escritos se desconocen.” (B1C:7)

En el mismo sentido se orientan las afirmaciones de un mando de nivel medio de una empresa del sector bancario. Aquí el problema se relaciona con la gran cantidad de información, la modalidad en que está escrita y los efectos que produce:

“[...] Hasta ahora la circular interna está y la realidad es que la gente no la lee. El papel está y la gente, creo que todavía no tenemos un ejercicio adecuado de lectura y por ahí uno se fatiga leyendo [...]. Yo también he trabajado en la organización y he escrito normas internas, y muchas veces uno da por sentado un montón de cosas o es redundante en un montón de cosas y logra de aburrir con la redundancia a la gente. Y con lo que uno piensa que la gente sabe o debe conocer y no conoce logra ocultar cosas que debería haber comunicado.” (B1B:11)

Para los sindicalistas de la empresa siderúrgica, las dificultades para leer *pueden provenir de los propios textos*, sea porque estén escritos en códigos propios de grupos

específicos de trabajadores o en un “vocabulario excesivamente técnico”, o porque estén equivocados. Si el texto expresa el lenguaje del grupo o sector, se requerirán habilidades que doten a los sujetos de la necesaria flexibilidad lingüística³ para incorporar, asumir y participar en la creación de los diversos lenguajes. Aunque también pueden resolverse estas dificultades reformulando los textos –recurriendo a lenguajes menos particularistas, más concretos o revisando los errores–. Ya vimos cómo los entrevistados describen los esfuerzos realizados en la empresa para estandarizar prácticas y lenguajes. Aún así, observamos que estos esfuerzos tienen limitaciones.

“Hay un aspecto que se da en todos lados, en cualquier industria, en cualquier empleo, que son los códigos propios en base a los cuales se escribe, se redacta, se intercambian opiniones, se comunica la gente.” (M1C2:9)

Sin embargo, leer en *una situación mal estructurada* en la que se carece de toda la información necesaria y en donde las decisiones *no se siguen* de un plan deductivamente organizado, parece ser un requerimiento común de la producción. Se trata de saber manejarse con grados de incertidumbre permanente. La lectura de la realidad productiva no cuenta con un tutor que la guíe por el camino adecuado.

“Si las cosas viniesen bien estructuradas [sería más fácil leer]. Sería más o menos lo mismo que con un programa de computación. Vos sabés cómo trabaja un programa: vas entrando en la primera puerta –que es una sola– abris esa puerta y tenés tres puertas. Entonces, sin lugar a dudas vas a abrir la puerta que vos querés, porque es la que vos estás necesitando [...] y vas a llegar a la solución del problema porque todo el camino está más o menos lógicamente organizado. Que es lo que no sucede. Y no sólo acá sino, por lo que uno conoce en la mayoría de los lugares [...]. Así como está el otro hecho que ya te decía está esto también: el tema de si estuvieran todas las puertitas abiertas. A veces no las tenés [lógicamente organizadas] y dentro del desorden vos también te tenés que saber ubicarte.” (M1C2:13)

El tema de la dificultad para aprender de los programas de computación, es retomado por un gerente de otra siderúrgica. Si bien sostiene la importancia de la utilización de

³ Dominar una lengua, diría Wittgenstein, exige la iniciación de una forma de vida, el significado de una palabra es su uso en el lenguaje. Los “juegos de lenguaje” por los que esto es posible son una “forma común de acción humana” (Cfr. Wittgenstein, L., *Investigaciones Filosóficas*, Editorial Crítica, Grijalbo, págs. 25 y 55). Al tratar situaciones similares referentes no ya a textos, sino a acciones de habla, habremos de relevar fenómenos de comprensión y entendimiento en dialectos diferentes, conceptualizables de modo antropológico y cultural. (Ver apartado 4.4.3, “Los factores que favorecen y traban el desarrollo del habla”).

estas herramientas para la autocapacitación, registra que su uso es muy “esporádico” ya que “son contadas las personas que aprenden computación a través del tutor”.

“No se da el caso de que [...]. O digamos, es muy [...]. Es muy esporádico el caso de que una persona engrane y termine por la autocapacitación. Que debería ser, yo diría, una de las herramientas del progreso en el mundo de hoy. Por dos motivos, primero porque el volumen de información disponible es importantísimo, y segundo porque el campo de aplicación de los conocimientos es cada vez más amplio. Yo le voy a dar un caso, casi todos los software de PC vienen con un utilitario incorporado que es el tutor. Se entiende que el tutor hace las veces de un capacitador. Son contadas las personas que aprenden computación a través del tutor. Contadas. A pesar de que los tutores están hechos con maestría, están hechos por personas que elaboran muy bien los aspectos didácticos, y que ordenan muy bien los grados de dificultad, y que obligan a la práctica como un método de aprendizaje.” (M2A:7)

Teniendo en cuenta ambos discursos –el del gerente y el del sindicalista– puede sostenerse que es quizá la misma lógica con que están armados los programas de autocapacitación (su excesivo orden y estructuración) la que impide que se transformen en una herramienta idónea para el aprendizaje. Ello sucede en la medida en que es este mismo ordenamiento lógico el que lo aleja de la realidad, ya que la realidad, como sostiene el sindicalista, no se encuentra “bien estructurada” y en ella los caminos para la resolución de problemas no están “lógicamente organizados”.

Otra fuente de dificultades para leer en la producción se refiere al tipo de soporte material simbólico a que se recurre para “generar” un texto. Como vemos, no se trata comúnmente de textos en el sentido tradicional del término –libros o revistas– sino de instrumentos, de pantallas, de mensajes multimedia. Así la lectura, como fenómeno, se va alejando notoriamente de su paradigma literario y va constituyéndose en algo que ya no se parece a lo que se reconocía anteriormente como actividad de leer.

“Hay ‘muy poco texto escrito’ [se trata sobre todo de] texto en informática. Es una combinación de texto, es un texto trabajado multimedialmente con imagen, con el discurso oral de pronto por el televisor.” (B1A:9/10)

3.1.3 Las diferencias entre la lectura en la producción y la lectura en la escuela

Una primera diferenciación de los textos que se leen en la producción y da cuenta de su especificidad en relación con los que se utilizan en el sistema educativo, los clasifica en *normativos* y *productivos*, según un gerente de una empresa de alimentación. En los primeros, los “normativos”, la referencia es a las normas y procedi-

mientos formalizados que rigen en el proceso de producción. Son como el relato de la organización del trabajo y de la tecnología. Asumen, por consiguiente, sus presupuestos y, al hacerlo, determinan sus fines. Su lectura supone, dice el gerente, interpretación, aplicación y riesgo. Los denominados “productivos”, se caracterizan porque transmiten información sobre el proceso en el momento mismo de su funcionamiento. Esta lectura exige comprensión inmediata, internalización de sus significados y decisión de actuar conforme a ellos.

“Yo diría que hay dos tipos de textos escritos que tienen que ser leídos en la producción. Unos que son de tipo normativos, normas y procedimientos, y otros que son de tipo productivo o de momento. Y el tipo normativo depende en dónde, en qué situación del proceso esté el hombre, no cierto, o en qué lugar está trabajando. En el tipo normativo por ahí hay una instrucción escrita de cómo se [...] cómo se opera la máquina, no cierto [...] o [...] cómo se controla la calidad, no cierto, [...] hacer tal cosa, medir así, y escribir, porque el operador también tiene su planilla y él tiene [...] no sólo medir sino que interpretar y escribir.” (A1A:10)

“Y después en el caso del operario, con la nueva tecnología, lo que también está obligado a leer es lo que le contaba antes, la pantalla del televisor que le va cantando las condiciones del proceso, y él tiene que ir actuando en función de eso [...] pero no sólo tiene que leerlo sino metérselo acá, [...] yo recalco ahí la importancia de la lectura [...] y de la interpretación, y después de asumir que tiene que hacer eso. Yo no digo que no lo haya leído [...] o sea que una función que uno puede considerar, que es [...] dice bueno manejar un auto-elevador, el tipo tiene que leer también inclusive, tiene que leer normas de procedimiento, recibe cursos de capacitación, y demás, porque es una función de riesgo.” (A1A:12\13)

La lectura de los textos normativos está caracterizada por la interpretación, la aplicación y el riesgo. Dentro de este tipo de textos, se ubican las instrucciones de trabajo. El punto es que, a medida que se desciende en la pirámide organizacional –según el gerente y el mando medio bancario– los textos acentúan su *carácter instructivo*, como normas de trabajo. Por otra parte, la necesidad de bajar información a un gran número de personas que la tratarán con diversos niveles de profundidad, ha producido el desarrollo de *metodologías alternativas de transmisión*, como lo son los videos, las herramientas de consulta y el aprendizaje mediante computadoras personales. La lectura se transforma así en capacidad de leer y seguir instrucciones cada vez más formalizadas.

“Todavía nos estamos manejando con normas internas, el procedimiento en forma de texto escrito, como si fuera un libro, un capítulo: para abrir una caja de ahorro, la cues-

ción es así, y ahí empezamos, al cliente se solicitará tal cosa si es mayor, si es menor, tal cosa. Después, ¿cómo hago para meter la caja de aborro nueva en el sistema? Todo, digamos eso es lo básico, de todos los días. [...] Uno se está poniendo al tanto de herramientas nuevas [...] desde el banco central se pone una disposición que nos obliga de hacer estas cosas de esta manera. Entonces, Ud. tiene que llegar. Hasta ahora la forma más usual era el texto, el texto tipo libro, armado por capítulos, actualizable, con hojas cambiables. [...] Pero cuando Ud. tiene que trasladar conocimiento a 2 mil y pico de personas la cosa se empieza a complejizar. Por eso hoy se está usando otro tipo de metodologías como videos para determinadas cosas, herramientas de consulta o de aprendizaje a través de computadoras personales, basadas en términos generales, en esquemas que van también de lo general a lo particular, donde uno puede ir metiéndose en distintos niveles de profundidad de acuerdo a la problemática que quiera ver." (B1B:10/11)

"Es un texto instructivo, donde le dan la instrucción y le dicen [...] se desarrolla un proceso y Ud. debe hacer tal cosa, y entonces pruebe por caminos diferentes, le dan alternativas de cambio y el hombre va eligiendo y va corriendo a partir de la elección de esos diferentes pasos que se producen en el desarrollo del instructivo, o sea hay un aprendizaje, no es una cuestión automatizada, donde el hombre hace eso y sólo eso, sino también trabaja el concepto de ensayo y error, y conceptualiza sobre una base de opciones elegidas por él." (B1A:10)

Para el gerente de la empresa de construcciones industriales, la competencia de lectura requiere de capacidades de trabajo grupal y de expresión. El entendimiento necesario para la aplicación del texto escrito se manifiesta en el grupo de trabajo, *elemento de control de dicho entendimiento*. Entender es descifrar "lo que quiere decir el hombre que da una instrucción" y constituye, por consiguiente, una acción de interpretación de la voluntad del mandante. Esta visión normativa de la lectura, tiene presente como objetivo *eliminar el "peligro" de interpretaciones contrapuestas*. Las carencias de estas competencias son producto de una educación "culterana", enciclopedista, que inhibe la adquisición del saber-hacer técnico necesario a la producción.⁴

"Es justamente lo que no se busca [interpretaciones diferentes], sino sería un peligro. Imagínese Ud. andando en un auto que le digan que la primera es así, y que Ud. inter-

⁴ Aun con cierta prudencia, la opinión de este gerente de proyectos de construcciones industriales deja traslucir ciertos énfasis opuestos a la percepción –generalizada– que hemos relevado en este estudio sobre el valor "productivo" de la cultura humanística. En efecto, en todo nuestro texto se pueden "leer" evidencias de una alta valoración de esa cultura como factor de productividad y de saber, incluso tecnológico (Cfr. capítulo 6).

prete que va para adelante y el otro para atrás. Bueno, ahora le hago a la inversa [...]. Haga Ud. un manual. Que un técnico tendría que por lo menos saber el manual, o escribir algo para que un ayudante lo haga. Imposible. Imposible [...]. No, no, no. Ese es el problema que tenemos nosotros por nuestra educación enciclopedista, y culterana, diría yo, más que enciclopedista, porque sabemos bastante poco. Entender precisamente lo que quiere decir el hombre que da una instrucción. Entender y decirla.” (C3A:3/10)

Son diversas las diferencias que pueden establecerse entre los textos que se leen en la producción y aquellos que se usan a nivel académico. En el proceso de trabajo no se utilizarían “textos conceptuales”, afirma un gerente bancario, sino de otro tipo, definido como *descriptivo* y “fugaz”, sujeto a procesos cuyos “conceptos básicos van cambiando considerablemente”. Si el texto, como sostiene el gerente bancario, a diferencia de lo que sucede en la escuela cambia permanentemente, ¿no se trata de una demanda ligada a procesos de aprendizaje permanente? ¿De un requerimiento de la lectura como hábito necesario para la producción?

“Yo creo que el texto escrito [...] yo no sé dónde está, dónde ha desaparecido, en qué tramo de la vida de uno ha desaparecido el libro como referente de aprendizaje, y hay niveles de pronto, en la organización también, o sea el texto que uno lee en la empresa, no es un texto conceptual como el que [...] cuando digo conceptual, no es un texto en los términos que uno conoce en el ámbito académico o educativo, por justamente esta cosa fugaz que tiene la cuestión de la empresa, los conceptos de manejo de una organización empresaria. O sea, hay conceptos básicos que tienen que ver con el negocio, que también van cambiando considerablemente. Entonces, de pronto, si nosotros vemos el texto que frecuentemente lee el hombre de la empresa o el hombre que trabaja en la organización, es un texto efímero, es la revista, la publicación periódica, que le va viendo las experiencias [...]. Hay casos de empresas, de empresas en procesos de reingeniería, hay algunos casos, la situación como lo armo.” (B1A:8/9)

El tipo de lenguaje utilizado –de orden técnico– marca también diferencias con el sistema educativo. El “margen de interpretación” posible se torna estrecho. El entendimiento que eso involucra no es aproximativo, es preciso, depende de un lenguaje que busca ser *unívoco*. Si en el lenguaje ordinario es posible buscar dos o tres interpretaciones correctas, en el técnico no lo es. En los ámbitos de la técnica, esto sólo aportaría “confusión”. La posibilidad de interpretar está vinculada, en los textos técnicos, con la *idea de cierre en tanto aplicación posible y concreta*: “no es un problema de apertura a interpretaciones diversas, sino de representación unívoca de algo”. El punto para este informe es que, en la visión de este gerente de recursos humanos de una siderúrgica, la lectura en la producción adquiere, muchas veces, el ca-

rácter de una directa aplicación de información técnica estructurada según las prescripciones de las ciencias exactas, como la matemática o la física. Esta lectura no reconoce, por lo tanto, las reglas constitutivas de un acto lingüístico sino aquellas de los lenguajes especializados y altamente formalizados. No es clara, así, la pertinencia de este fenómeno para definir las competencias de lectura aunque las vinculaciones funcionales entre ambas, debieran ser consideradas en cualquier diseño educativo. En efecto, en los sistemas productivos, las lecturas “lingüísticas” y las lecturas “técnicas” se interrelacionan y pueden coaccionarse mutuamente. Un jefe de cantera de una fábrica de cemento, designará el fenómeno descrito como “*concientización*”: se lee “para aportar una técnica”.

“En el terreno técnico debería ser bastante [...] achicado el margen de interpretación. Porque el lenguaje técnico hace referencia a cosas que en general no son opinables, sino que son producto de una conducta de la naturaleza, o una cierta identificación de síntomas del problema. Casualmente lo que no debería ser materia opinable entra a ser opinable, y eso es un síntoma de las falencias con la cual nos aproximamos a la descripción. Si yo hiciese una interpretación de una novela, bueno, puedo tener varias versiones sobre las intenciones del autor. Si yo hago una descripción de un circuito hidráulico no hay varias interpretaciones, eso es absolutamente así y no tiene ninguna otra alternativa. Salvo la capacidad de interpretarlo, que no es un problema de apertura sino casualmente de cierre. En el lenguaje sintético y particularmente en el lenguaje técnico la ventaja desde el punto de vista comunicativo es que las cosas no tiene margen, son estrechas. Ahora, son estrechas en la medida en que uno las incorpora estrechas. Como no está esa mentalidad de precisar, entonces está la otra mentalidad que es la de abrir, entra la confusión. Si Ud. me dice ¿qué es lo que hace falta? Se interpreta la lectura desde varios aspectos digamos. Si uno recuerda, no sé cómo será ahora, pero en su momento interpretar textos era tratar de extraer un poco el argumento, los personajes principales [...]. En el campo de la técnica eso no es así, no hay que ir a buscar cosas que están escondidas, sino que hay que explicitar cosas que están explícitas [sic]. Un símbolo matemático o físico, representa explícita y unívocamente algo, que hay que incorporarlo en la mente como tal; no tiene aristas y alternativas.” (M2A:5/6)

“O leer algo ya sintético, qué sé yo, un circuito hidráulico es una forma sintética de comunicación. Uno tendría que poder leer el circuito hidráulico [...] un símbolo matemático o físico.” (M2A:5)

“Cada uno de ellos un especialista en ese tipo de equipos de tal manera que la lectura tiene que ir acompañada de un grado de concientización más elevado que el que necesitamos habitualmente para leer el diario por ejemplo, o sea en otras palabras no voy a leer en el trabajo no voy a leer para formar mi opinión sino voy a leer para aplicar una técnica o para desarrollar una técnica.” (Mi1B:4)

El representante sindical de la empresa constructora coincide con los entrevistados anteriores en que la lectura, debe ser algo que *no dé lugar a interpretaciones diferentes*. Y hace una sugerente distinción entre leer un plano (paradigma de la lectura en el trabajo) y leer un manual cuya naturaleza es más parecida a lo literario: “[...] *un manual lo puede interpretar cualquiera*”. En un caso, el manual tan sólo es una descripción de un objeto que ya está corporizado, su análisis. En el otro, el plano es el desafío de un objeto a construir con las *instrucciones* que el mismo plano suministra. Después de todo, pareciera decir el entrevistado, el manual puede no coincidir con el objeto que describe. Pero el *plano* debe suministrar –y uno debe ser capaz de interpretarlo– la guía que permita llevar a cabo el *plan* que conduce a la “realización” de la pieza. La lectura del plano se transforma, en una lectura sintética.

“No, *generalmente no*, se trabaja con planos, y *algún plano que te haga un supervisor en un papel que lo lee cualquiera*. Pero yo pienso que *lo más complicado que leemos acá es los planos*. Después *manual, todo eso* [...]. Aparte un manual ya es distinto, *un manual lo puede interpretar cualquiera* [...] [qué los diferencia] Y [...] *que el manual viene a ser* [...]. *Te está nombrando las partes, las medidas de una pieza que vos tenés formada. Y un plano, yendo a que la pieza no esté formada, vos la tenés que fabricar de acuerdo al plano, tiene que quedar tal cual está hecha en el plano. Eso es lo que yo veo distinto.*” (C3C:3-8)

3.1.4 La lectura como forma social de aprendizaje

Sin embargo, la diferencia más importante entre la lectura en la producción y la lectura en otros ámbitos, es que la primera es una *práctica colectiva*. Se desarrolla favoreciendo la creación de espacios de diálogo, discusión y reflexión. No se trata de una actividad que tiende a iniciarse y terminar en el propio sujeto –lector– sino que desencadena un ejercicio colectivo de intercambio de saberes y experiencias.

Esta especie de *calidad dialógica* de la lectura en el proceso productivo actual, es ampliamente confirmada por testimonios provenientes de una empresa de la alimentación. Reflexionando sobre cómo es posible formarse un juicio sobre la lectura del manual de instrucciones de una máquina, en uno de ellos se sostiene que, leer correctamente, en este caso es “seguir tecnológicamente a la máquina”. Sugiere así, con referencias plenas de significado, que la interpretación correcta del texto es la “interpretación de la máquina”, de una experiencia con ella y con su funcionamiento. Experiencia que sólo parece posible en cuanto es grupal y que, por este hecho, da origen a procesos de aprendizaje social y de “crecimiento”. Las diferencias entre quien sabe leer y quien no, son en esta visión, muy grandes.

“Astronómicas. Se queda en el libro. No... no... El que no sabe leer el manual, el que no puede seguir tecnológicamente alguna máquina, y [...] se va quedando [...]. Requieren la ayuda [...]. Tienen que trabajar en grupo, sino no pueden [...]. Es más, cuando hay algún problema en una máquina, que es desconocido totalmente, y encima la máquina es desconocida, porque no hemos ido nunca, algunas veces hay 4 personas ahí, y quiero que vayan 4, y 5 si es posible, [...] porque es la forma de que aprendan, entre ellos vayan creciendo [...]. Entonces si esto es aleatorio, uno no sabe si es un problema mecánico, si es un problema eléctrico, electrónico, o [...] qué diablos es. O es un problema específico hasta del pegamento de [...]. O sea, es muy complejo [...]. Y empiezan a intervenir todos.” (A1B:12-13)

Para un sindicalista perteneciente a la misma empresa, las capacidades grupales y de intercambio de interpretación y argumentación son indispensables. Pero la lectura está sometida finalmente a la coacción del interés empresario y de su permanencia en el mercado. *Leer en la producción no es un ejercicio libre de determinaciones imperativas.*

“[Para corregir un texto] hay gente que tiene además de la capacidad tiene mucha experiencia y no [...] tiene otro punto de vista a lo mejor por algunos defectos y bueno eso se discute, y se aplica el más coherente o bueno o se toma una decisión a otro nivel [...]. No sé un debate, una discusión, una discusión sí, de puntos de vista y se corrige. Se corrige según el criterio que use uno u otro o más peso tenga, o le convenga más a la compañía, probablemente a lo mejor hay un error pero hay una necesidad de mercado, y bueno hay que sacarlo igual con un mínimo de error y hay que sacarlo por qué, porque la necesidad del mercado dice eso.” (A1C:7/8)

En la producción se da *un específico tipo de lectura* cuyo rasgo distintivo está en el hecho de ser susceptible de *evaluaciones “objetivas”*, lo cual, no es un detalle. En efecto, el uso productivamente correcto de informaciones y de equipos está permanentemente sometido al juicio de otras personas. La lectura se realiza frente a un público que la evalúa en sus aplicaciones concretas. En el caso relatado por el gerente de la misma empresa, ese juicio es el de los operadores que integran lo que él llama las “islas” o “mini-fábricas”.

¿De qué tipo de lectura se trata? De una clase de lectura en la que los criterios de evaluación se aplican, en primer lugar, respecto de la capacidad de “aprender a manejar instrumentos”, luego, respecto de tener éxito en “cursos de capacitación” y, por último, respecto de la posibilidad de estudiar/controlar –el operario por sí mismo– la calidad del producto. Un operario que así se auto-responsabiliza al leer, no puede sino aplicar a los otros integrantes de su grupo los mismos patrones que él utiliza. En este sentido, su accionar tiene efectos latentes ineludibles sobre el pensamiento de quienquiera que actúe o que opere en el proceso productivo.

“Esto es un cambio que se hizo hace 2 años, más o menos, hace 2 años el operador prácticamente no leía, no leía, no tenía esa responsabilidad, nosotros pasamos de trabajar en un método de trabajo, a otro método de trabajo, que llamamos unidades operativas, donde todo el mundo es responsable de la producción en pequeñas islas digamos, o sea de la gran fábrica fuimos haciendo las mini-fábricas, y ahí dentro de esa isla, [...] el gran cambio que hicimos ahí fue decir no, si el operador es el responsable de la calidad, y él es el que tiene que hacer la calidad, démosle el conocimiento y las herramientas para que él pueda controlar el mismo su propia calidad, [...]. El tiene la necesidad de leer, porque primero en los cursos de capacitación tuvo que leer, porque se le dio para leer y para estudiar, como era una [...] el tema de calidad por ejemplo, después tuvo que aprender a manejar instrumentos.” (A1A:10/11)

Para el gerente de la siderúrgica, parece existir *una barrera entre lectura y comunicación*. Intentando desarrollar un diagnóstico, él sostiene que en la empresa existe un sistema de información cuya lectura fija normas de control de procesos. Sin embargo, a pesar de que la lectura de este material es claramente comprensible (inteligible) y evidente a simple vista para cualquier persona, se da el caso de que no se lo lee, o de que no se aplica lo que se lee. Esta falta de lectura puede ser el origen de una situación dramática. No se trata de falta de condiciones en los operarios, pues cualquier operario técnico de mantenimiento está en condiciones de leer, interpretar y evaluar técnicamente las indicaciones del sistema. Y no obstante ello, las fallas y errores de lectura son habituales. Esta situación le permite concluir que existe una barrera entre lectura y comunicación, particularmente cuando se trata de la interpretación de estructuras simbólicas aplicadas a problemas técnicos. Ante esta dificultad, concluirá que es el sistema educativo quien debe ser capaz de generar competencias para eliminar esa barrera:

“Si quiere una concreta le puedo contar de cuando yo tenía el mando directo, pero le puedo contar otras indirectas que son demostrativas de lo mismo. Nosotros tenemos un sistema de información que busca, de algún modo, hacer un seguimiento periódico de los controles en los equipos. En oportunidades de una falla importante se fue a evaluar lo que estaba explicitado como sistema de recordatorio de lo que había que controlar, esto particularmente era en un equipo muy grueso, una cuchara donde cae acero, una cosa inmensa, ¿no? Que tiene unos bujes de bronce a los costados, donde salen dos brazos que se levantan con una grúa para desplazarla. Estos bujes pueden sufrir desgaste y el desgaste se mide por la luz que hay entre el perno y el buje. Bueno, el sistema de verificación periódica decía claramente, evaluar la luz, es más, decía medirla. Bueno, esto que había ocurrido había ocurrido sobre la base de que se había desplazado este brazo, o del hueco que había tomado este buje. La persona que había identificado este problema lo había medido dos días antes, y había dicho que estaba todo bien. Y sin embargo, verificado esto tenía una luz de casi dos milímetros, lo cual es evidente a simple vista. El texto de lo

que había que hacer era explícito para cualquier persona. [...] La norma era una cosa elemental, casi como la lectura del manual de un auto que dice 'verifique' [...], nada más que en décimas, esta era una cosa mucho más grande. Y sin embargo el hombre informó que estaba todo bien. No tomó conciencia de la relevancia de lo que estaba haciendo, que debió haberla tomado por la simple lectura de lo que estaba pedido, e informa en forma negativa. Esto no llegó a mayores, podría haber sido un drama porque una cuchara con acero que se caiga es un drama espectacular. En general uno piensa que un oficial de mantenimiento tiene que estar en condiciones de interpretar ese tipo de planteos. No lo hizo. De este tipo de cosas yo le diría que no son excepciones. Yo le planteo esta como una situación dramática, pero instrucciones que llevan a las personas a hacer las cosas de determinada manera, a evaluar problemas técnicos concretos, y que supongan una interpretación del texto y una aplicación sensata [...]. Todos los días, todos los días. Y diría, que es lo más grave, en un nivel de personas bastante amplio. Personas que tienen una escolaridad primaria, secundaria, técnica, con experiencia, sin experiencia [...]. No se considera eso como un elemento de interés digamos. Yo creo que hay una barrera entre el lenguaje escrito [...]. El lenguaje escrito no es un mecanismo interesante de comunicación. Eso en lo analítico, ni le cuento en lo simbólico [...]. Que todavía hay un bache para interpretar los símbolos. Entonces, creo que el tema este es un tema central y está muy mal planteado a nivel de lo que sería las capacidades desarrolladas por el sistema educativo. El sistema educativo debería desarrollar esas capacidades, aun en defensa propia. Porque una buena parte de la gente se enfrenta cada vez más con la necesidad de interpretar problemas técnicos." (M2A:7/8)

Según este gerente, las causas de la mencionada barrera entre lectura y comunicación pueden ser superadas, a través del sistema educativo. Sin embargo, la barrera lectura/comunicación es un problema que atañe no sólo al tipo de educación actual. Se trata de una verdadera "cultura", de algo que se "arrastra" del pasado, que se hereda y que se va agravando. Esta cultura excluye el desarrollo de capacidades de interpretar la realidad, puesto que descansa en la figura de un "profesor" (alguien que sabe más porque fabricó el producto y el manual). Tres problemas explican dicha barrera: 1) la irresponsabilidad creada por un falso sentido de "abundancia" que hace irrelevante tomar decisiones correctas; 2) la falta de "disciplina" intelectual para seguir todo el proceso de lectura; y 3) la incapacidad para recurrir al saber transmitido por el "tutor" –de un programa informático, o autor de un manual– y ejercer el autoaprendizaje. La resolución de estos problemas favorecerá un verdadero compromiso –que la lectura permite establecer– entre el sujeto y su trabajo productivo. La lectura es un medio para un trabajo comprometido. Y es el sistema educativo el que debe superar estos tres problemas para que los individuos –los trabajadores, en este caso– "aprendan" a leer. Aunque tampoco saber leer es suficiente. La lectura informa pero también hay que dar cuenta de esta lectura en las

acciones que se llevan a cabo y que son evaluadas por otros (pares o superiores). De esta forma, el material escrito sólo se transforma en medio de comunicación en la relación con los otros.

“Acá es la herramienta de trabajo la lectura del manual. Bueno, como el problema es general ocurre exactamente lo mismo, la gente, lejos de ir a interpretar la realidad por la vía de lo que está explicitado por un tipo que sabe más que uno que es el que lo fabricó [...]. Eso se deja de lado. ¿Por qué se deja de lado? Uno es un problema, diría, de la abundancia, de que ‘Bueno, si se rompe me compraré otro’, de la curiosidad, saltar etapas, la falta de disciplina. Pero hay otro que me parece más grave, que es un poco el tutor [...]. Pero si está, si está preparado muy bien, si uno lo puede hacer a su medida, porque aprende cuando quiere ¿por qué no lo usa? Y yo creo que ahí hay que interpretar si este lenguaje, si esto que se pretende que sea un vínculo de la comunicación no es algo hipotético. En el fondo, cuando llega, encuentra una barrera, y no hay tal sistema de comunicación y por eso no voy a hacerlo. Creo que es serio el problema del lenguaje escrito como medio de comunicación, creo que hay una vacancia formativa que no es propia del sistema educativo actual, creo que tiene un arrastre y es cada vez peor. La tendencia es cada vez peor.” (M2A:8)

También para el mando medio de la construcción, el tratamiento de los textos escritos reviste el carácter de un *compromiso*. Resulta interesante destacar la naturaleza del compromiso que instituye esta lectura. Se trata –en este caso– de documentos de obra, de recibos de sueldo, de planos, de instrucciones. Esto indica que toda lectura es una *lectura comprometida* en la medida en que, como sujeto, me involucra en mis saberes y experiencias. Y que es *comprometedora* en la medida en que determina mi acción. Exige atención y comprensión adecuadas ya que son órdenes o indicaciones para la acción y expresan el compromiso de una relación social con diversos grados de asimetría. ¿Adquiere la lectura en el sistema educativo este nivel de compromiso? ¿La comprensión de textos trabaja sobre los equívocos que ellos pueden generar en términos de un marco referencial de acción?

El *jefe de obra* no puede hacer una *lectura neutra* del material. Los planos son documentos a través de los cuales se analizan los aspectos legales y técnicos de una obra. La lectura es una lectura *analítica*, que se orienta hacia la *planificación* y *programación* de recursos. Es una lectura que debe anticiparse a los problemas, a las consecuencias, a las implicaciones que tiene para la acción el documento que se tiene entre manos. Es una lectura que *exige criterio* y *orden*. La interpretación de pliegos y de planos requiere de un pensamiento orientado a las consecuencias prácticas de cada indicación, ya que de ellas deriva la asignación de recursos. Es una lectura orientada a decisiones prácticas, a acciones, más que una lectura orientada a la interpretación del espacio arquitectónico. A la programación de re-

cursos y al reconocimiento de reglas que norman la acción entre los diversos actores en términos de expectativas, resultados y plazos. Que acota la acción de los actores, que los somete a normas una vez que las condiciones son aceptadas. La lectura en construcción es un ejercicio de detalle, de análisis de detalles constructivos, de cláusulas de documentos y contratos, de interpretación de planos. En algunos casos, se trata de un lenguaje codificado de la actividad. En otros, se superponen diferentes lenguajes técnicos: jurídico, comercial, ingenieril, arquitectónico, e incluso, el del sector al que pertenezca el comitente (salud, educación, vivienda particular, hotelero, etc.).

“Si yo recibo la documentación, la documentación de obra está compuesta de planos y documentación escrita, que son los pliegos, explicaciones técnicas o explicaciones generales donde están las partes legales de la obra, plazo de pago, prórroga de plazo o lo que fuera, tiene que tener una serie de [...]. Cuando uno lee un pliego lo tiene que leer pensando en todas las implicancias que tiene. No sólo en la técnica, sino también en lo que sea plazos, que uno tiene que tener en cuenta para pedir las prórrogas por lluvia [...]. Es muy importante porque si uno se atrasa y no lo justifica, le cobran multas [...]. Tiene que interpretar, tener criterio [...]. Lo que tiene que hacer un gerente de proyectos concretamente antes de empezar la obra, además de planificarla es saber de esa obra más que nadie. Más que el que lo proyectó ya sea en cuanto a técnica, planos, o documentación escrita [...]. Entonces tiene que saber más que nadie. [¿Este saber lo adquiere de los pliegos?] No. Abí entran funcionando la experiencia y la capacidad individual, digamos más inteligente, menos inteligente [...]. Yo le asigno una importancia fundamental tanto a lo que es [...] jefe de obra o gerente de proyecto el que vea las cosas antes de iniciarse. Se va a ahorrar tiempo, problemas [...].” (C1B:18)

En relación con el desarrollo de capacidades de interpretación, los mandos y el sindicalista de una empresa bancaria parecen coincidir en la necesidad de contar con espacios de intercambio de opiniones, donde sea posible expresar dudas y poner en juego las diversas capacidades argumentativas en relación con el texto escrito. Se alude a espacios que permitan obtener el entendimiento necesario para comprender lo que se está haciendo. Sin embargo, el sindicalista sostiene que hay carencias en el desarrollo de las competencias porque “no hay un *training*” para la generación de dichos ámbitos. La demanda de los entrevistados se ha desplazado: no se trata ya de saber leer sino de la capacidad de construir y participar en los ámbitos sociales de aprendizaje que la lectura productiva requiere.

“Es importante leerlo, interpretarlo y cumplirlo [...] en algunos casos que realmente puede haber dudas de interpretación lo hacemos también en reuniones donde le estamos planteando al individuo ‘bueno, planteé las dudas’.” (B2A:9)

“Me suena que hemos tenido disensos o litigios, en términos de como cada uno puede visualizar el peso de la norma o la orientación de la norma [...]. Eso se resuelve siempre, en grupos multidisciplinarios, porque no vemos otra manera de hacerlo [...] puede existir en forma ocasional distinta de la propuesta normativa, según el enfoque que la persona dé, parado desde una función distinta a otra persona.” (B2B:6)

“La interpretación de una circular o algo así implica trabajar con textos escritos [...] hay cuestiones técnicas, analizar un balance, donde si bien se trabaja con cosas escritas y demás, pero está más semipreparado el trabajo a través de formularios y demás [...] es cuestión de interpretar [...] analizar una nota de un cliente o alguna de estas historias [...] la cuestión de entender, lo que está haciendo y aplicar [...] [a veces no se trata de] un texto escrito sino que son determinadas siglas o consignas que significan el formulario tal o la cosa, y bueno, se expresan a través de eso en gran medida [...] códigos [...] una circular del banco hacia el personal puede llegar a ser clara, pero también a veces se torna media no muy clara [...] nos recurren a que se las traduzcamos o a que lo consultemos nosotros [...]. Recursos Humanos donde quizás no queda muy claro además no hay un training, no es una, no es una cosa habitual, entonces también pasa de largo [...] hay que ver de quién proviene la información y cómo proviene.” (B2C:2)

Con peculiaridades propias de la actividad de la construcción de edificios, tanto en el caso del proyectista como en el del trabajador de la obra, en el momento de interpretar los planos la lectura deja de ser un ejercicio individual para convertirse en una *práctica colectiva*. El proyectista tiene que hacer una lectura analítica, investigadora, orientada hacia la búsqueda de alternativas, de indicios ocultos. Es un *aprender a mirar*. Es un aprender a encontrar. Es una *construcción colectiva* de miradas y visiones sobre un mismo objeto, que perdura hasta que la visión se convierte en la resolución de un problema. Este particular modo de “saber leer” se desarrolla en la “universidad” sin una metodología precisa, y es esta falta de metodología lo que, paradójicamente, la limita en su desarrollo. Sin embargo, parece ser una capacidad básica, interesante de desarrollar, que implica apreciar formas, colores, texturas.

“[Los textos leídos por los proyectistas son] libros de arquitectura [...] libros [...] y revistas de arquitectura [...]. Es consulta. [...] Generalmente es de consulta y es la posibilidad de aplicar, si no todo, parte, de lo que leen, o de lo que ven. [...] Por lo general el arquitecto trabaja [...] mirando otros textos, no para copiarse, sino para buscar alternativas, alternativas o puntas que puedan ayudarlo en su propio proceso. [...] [Ese mirar es] analizar lo que está mirando. Es decir no mirando por mirar, sino en sí, ver lo que quiere [...] lo que en ese momento está buscando. A lo mejor claro en un plano, en una fotografía, que es un sector nada más lo que le interesa, porque en ese momento está diseñando una ventana, o un cerramiento, y bueno. La fotografía le está demostrando muchas otras cosas pero bueno por ahí en este rinconcito aparece ¡ah! [...] una forma, una resolución un

color [...] acá en arquitectura se da más a nivel proyecto, se da más analizar fotografías o planos que la parte escrita. [Es un trabajo] por lo general colectivo. Por lo general, puede haber un problema a resolver y son dos o tres, que miran, dejan ideas, y después hay alguien que decide [...] lo que cree que es mejor. Soluciones pueden haber varias pero [...] no siempre [...] la decisión pasa por un [...] por una sola necesidad, es decir [...] generalmente hay varias necesidades, bueno la más que cumple la mayor cantidad de necesidades [...]. [Esta capacidad de lectura, o de visualización] más que nada la de saber ver, aprender a ver las cosas. No sé... pero [...] es muy común, si vos agarras a varios profesionales, por ahí hay gente que mira sin ver, mira los dibujos que sé yo, pero hay otros que tienen la capacidad de bueno [...] de en un rinconcito encontrar algo [...] el otro pasó y no se dio cuenta que ahí estaba la punta para resolver algo. Ahora como se desarrolla eso [...] será con ejercicio de [...] de [...] de búsqueda visual. Es una cosa que se fomenta, en la facultad se fomenta, el hecho de mirar, mirar en los arquitectos, otras obras es una cosa que continuamente la facultad se lo fomenta, pero se lo fomenta sin que haya una metodología para hacerlo. No sé... miren la obra de tal, no te dicen como mirarla o está en los libros. Si existiera una metodología, es más fácil desarrollar la facilidad [...].” (C1A:8/9)

Para el gerente bancario y tomando en consideración el tema del control, la lectura debe generar comentarios, opiniones. No se trata sólo de la opinión de los “especialistas” –abogados, responsables en impuestos– sino también de los ejecutores.

“El que la va a usar [la normativa], que la tiene que aplicar tiene que opinar antes que entre en vigencia [...]. Antes que se produzca eso el que la va a tener que aplicar, el que la va a tener que interpretar el que la va a tener el que va a ser controlado para que eso se cumpla la tiene que leer, decir sí, estoy de acuerdo, la interpreté bien y le pongo el gancho entonces recién ahí se emite [...] le tiene que dar el okey su aprobación o comentarios. Después también si es un tema que tiene algunas cuestiones de tipo legal, los abogados también las van a leer, si hay alguna interpretación de tipo impositivo la va a leer antes de firmarla esa persona autorizada el responsable de impuestos, es decir cada uno en su especialidad.” (B2A: 11)

Los espacios de comunicación y de trabajo grupal son mencionados como mecanismos idóneos en virtud de los cuales se desarrolla la lectura productiva. En particular, esto sucede cuando se trata no sólo de seguir órdenes sino de implementar autónomamente procedimientos de trabajo. En la empresa se extiende la convicción de que la lectura no es una práctica individual, sino que su medio de realización productivamente óptimo es el grupo, disensos y acuerdos incluidos. La posibilidad de transmitir lo leído y la construcción de un espacio donde las diversas interpretaciones se discutan y se acuerden, son preocupaciones que emergen del discurso. En lo expresado por un gerente de una fábrica de cemento.

“Yo mando un procedimiento, a ver si es eso, la forma de hacer un trabajo, y a veces se escribe ‘cómo hay que hacer para limpiar un silo de cemento’, hay que hacer esto, y el otro dice, ‘mirá yo tengo la idea de que esto se podría hacer de esta otra forma, si cambiamos esto lo podemos hacer mejor’ [...] y lo tengo que aplicar [...] por eso se pregona tanto el trabajo en equipo, por eso se pregona tanto consensuar las cosas, o sea en lo que hace a lo general debería ser así, lo otro hay que interpretar lo que [...] cuando es una orden es una orden, entonces hay que interpretar la orden y ver de qué manera, uno la puede aplicar al menor costo, costo total, ¿no es cierto?” (Mi1A:22)

En la producción la comunicación mediante la lectura debe permitir “interpretar qué es importante” y qué debe ser transmitido para ser aplicado. Por lo tanto, “nunca el conocimiento puede terminar en el conocimiento en sí mismo”. La lectura que lo vehiculiza se rige por los imperativos de la productividad.

“La orden es muy fácil de leer [...] pero una cosa son las órdenes de trabajo, otra cosa son los procedimientos de trabajo que uno recibe [...] el capataz tiene que poder leer esas cuatro, cinco hojas e interpretar qué es importante y qué no es importante, en general lo que está ahí todo es importante, ése es el problema, pero él tiene que tener la capacidad de poder transmitir a ese operario de alguna manera, lo que acá fue recibida como una orden escrita, que es un procedimiento de trabajo [...] tiene que motivarlo, o sea, la lectura termina y entonces, pasa a la realidad de la aplicación de lo que ven ellos, nunca el conocimiento puede terminar en el conocimiento en sí mismo, tiene que tener una aplicación, la aplicación puede ser directa, tal vez de la ejecución de un hecho mío, de un hecho concreto mío o a través de una transmisión de mi orden a otra persona.” (Mi1A:21)

Sin embargo el trabajo en equipo requiere de ciertas condiciones en quienes participan. La importancia de compartir el mismo “idioma” se mide como un indicador de la adquisición del conocimiento productivo propio del sector o de la empresa. Alude a la capacidad de poder manejarse con los diversos lenguajes, con los “dialectos” de la organización. En este sentido, una interesante perspectiva es la aportada por un jefe de la fábrica de cemento, para quien el manejo del idioma significa no sólo reproducirlo sino, también, producirlo. Este saber participar en la génesis de documentos escritos en el idioma del sector, con el “estilo” de éste, exige llegar a acuerdos y consensos y a la construcción de significaciones.

“Un equipo inevitablemente debe hablar el mismo idioma y el mismo idioma surge de una capacitación previa, surge de habernos puesto de acuerdo para tomar una modalidad [...] le esté dando una guía una orientación qué es lo que el hombre debe poner por ejemplo para hacer interpretar de una sola manera porque si hay dos interpretaciones aunque sean correctas pueden derivar en una solución diferente y por ahí, este, algunas de las soluciones no es la que uno busca o no es lo que el hombre pretendía entonces yo pienso

que debemos ponernos de acuerdo, hablar un mismo idioma saber manejar la lectoescritura y por otro lado saber participar activamente del diseño de un parte diario, de una hoja de servicio, de un pedido de trabajo el hombre tiene que tener un conocimiento mínimo de un estilo por ahí una modalidad de trabajo que la misma empresa o el mismo sector de la empresa tenga como norma. [...] Saber descifrar un mensaje, saber este conocer el lenguaje del sector los códigos con que nos manejamos en cierta medida la comunicación escrita porque como le decía anteriormente la oral a veces es muy superficial [...] y tengo que leer el parte de novedades, y el parte de novedades debo hacer de cuenta que está el hombre que se ha ido frente mío no debe dar lugar a dos lecturas [...] [hacer de cuenta que escribió para alguien que está presente] aparte de conocerlo hablar el mismo idioma.” (Mi1B:5)

Se propone la lectura en “profundidad”. No se trata sólo de conocer el mismo idioma sino, también, a quién se escribe. La experiencia compartida juega un rol clave en relación a la competencia de lectura. El conocimiento del otro limitará el lugar para “dos lecturas”.

3.1.5 La lectura como método de aplicar y aprender algo

La necesidad de adquirir el hábito de la lectura, en *tanto capacidad para la investigación*, es mencionada como una falencia a ser superada. Investigar significará, para el mando medio de las telecomunicaciones, interesarse por la materia. Este interés le permitirá adquirir conocimientos que lo ayuden a “compenetrarse” y “sentir” el equipo que tenga a cargo. Se trata de una investigación basada en *un interés práctico concreto*, “cómo explotar mejor los comandos de un equipo”, y que, por consiguiente, estará muy acotada por su aplicación inmediata. El gerente de minería amplía el discurso del entrevistado anterior cuando sostiene que lo que se busca, es el desarrollo de un interés por la lectura que supere lo específicamente técnico, que genere capacidades de interpretación, de síntesis y de aplicación. *La lectura permite la construcción de conceptos que favorecen el establecimiento de relaciones con los conocimientos adquiridos en la experiencia del trabajo.* Interpretar la lectura se relaciona de modo estrecho con su posibilidad de aplicación.

“La necesidad del técnico no es de investigar, pero sí entre comillas de investigar lo necesario para la buena operación y mantenimiento. Si yo pienso en un técnico, pienso en un técnico haciendo una buena operación y mantenimiento de equipos. Y para eso también la operación y mantenimiento implica investigar dentro de un ámbito más acotado, no vamos diseño ni tráfico, ni performance. Quizás sí algo de performance, pero sí comandos, cómo explotar mejor los comandos de un equipo para hacer una operación y mantenimiento. O sea lograr que el técnico llegue a compenetrarse y a sentir el equipo. Qué

quiere decir, que cuando hay un problema ya tenga el feeling de dónde está el problema y eso también es una tarea de investigación. En tono pequeño, pero [...].” (T1B: 4)

“Poca capacidad de lectura en los jefes [...] no necesitaban leer tanto, claro que no, con lo cual no hay hábito de lectura [...] lo que sería deseable es que exista un hábito [...] buscar cosas que sean de utilidad para él [...] la capacidad de interesarse por leer, primer tema, y no sólo de leer aquellas cosas totalmente específicas y técnicas, o sea leer algo más, ése es un tema, y lo otro es que sepa realmente de lo que lee, interpretar lo que esa lectura le quiere, le quiere manifestar [...] tener gran capacidad de aplicación [...] lo que sucede es que lo que él va a leer, y va a tener que sintetizar y aplicar, va a ser de otro nivel, de otra jerarquía, de otra complejidad que lo que tiene que hacer el gerente, pero él también tiene que ser capaz de sintetizar, y aplicar, si no, no sirve, si no, no sirve.” (Mi1A:20)

En otra aproximación se destaca la capacidad de entender el contenido de un texto, de saber interpretarlo correctamente, de poder resumir lo que expresa, de ser capaz de discutir sobre ello: *“leer bien significa leer y entender lo que está escrito”*. Pero tal como dijimos, entender un texto es algo que estaría más allá de su contenido proposicional. Interpretar un texto es *aplicarlo a un contexto de acción*, sostendrán un sindicalista de la siderurgia y un mando medio de la cementera— de modo tal que ayude a quien lo lee a ubicarse y a tomar decisiones, es decir, a responsabilizarse. El entendimiento implica “una asociación directa” entre la lectura y la realidad productiva, esto es, una articulación con “lo que pasa”. Para la utilización del material de lectura una de las capacidades que se requiere, es el conocimiento del contexto social y productivo donde se va a aplicar (por ejemplo, en el caso de las instrucciones para la operación y armado de nuevos equipamientos). La lectura es contextual, “no es tanto sólo juntar sílabas”, y va a estar definida por el entorno de aplicación de la misma. Se la juzga por su “aplicabilidad” y por la posibilidad de “ir introduciendo mejoras”. Es decir, por su utilidad.

“Cuando hablamos de una norma de trabajo, por ejemplo, yo creo que más allá de la perfección con la que se pueda leer, hay una asociación directa con lo que uno conoce del lugar. No sé si queda claro. Si a uno le dan una norma sobre —qué se yo— el trabajo en una máquina determinada, entonces ya hay una asociación directa, hay un entendimiento de lo que pasa.” (M1C2:8)

“El manual de la máquina es un manual muy escueto muy técnico hecho por el fabricante dentro del galpón a kilómetro cero [...], esta cuestión tiene que ver después adónde va el equipo a trabajar, cuáles son las condiciones a las que debe estar sometido, cuáles son nuestras condiciones climáticas, topográficas, [...] operativas entonces para cada una de esas condiciones debe haber indudablemente una instrucción particular, y muchas veces nosotros [...] el operador para sacar o llegar a una conclusión clara que sea perfectamen-

te aplicable y que al mismo tiempo sea susceptible de ir introduciendo mejoras a medida que el hombre vaya conociendo el equipo y las condiciones de trabajo de todas maneras que leer no es tanto sólo juntar sílabas.” (Mi1B:3)

De esta forma, la competencia de lectura es fundamental para *aprender, en forma autónoma, a resolver problemas en el mundo real*. Se trata de aprender a operar y a mantener los equipos, a seguir los procedimientos. Su aplicación práctica es considerada, por un mando medio de las telecomunicaciones, como una materia a desarrollarse en el sistema educativo. La importancia de esta enseñanza es central en la medida en que permitiría aprender a ubicarse frente al texto y desarrollar “la habilidad de conseguir información”, a ser capaz de seguir los procedimientos que allí se explicitan, y luego, a posicionarse frente a la máquina para resolver los problemas que ésta presente.

“Lo que yo trataría, una de las cosas que me parece interesante dentro de las materias que puede haber en un industrial. Que alguna materia le plantee el desafío a los alumnos de aprender a operar y mantener un equipo. Cualquiera, un equipo de cualquier tipo [...]. Aprender a que obviamente, es una materia cerca del sexto año en la cual los alumnos muestren las habilidades que tienen para resolver problemas del mundo real [...]. Cuál era la habilidad que yo tenía que tener, la habilidad que yo tenía que tener era conseguir información, del tema donde había conseguido trabajo y saber resolverlo. Normalmente un técnico, en general, cae en un área de operación y mantenimiento o puede caer en un área de supervisión de producción o de mantenimiento de una máquina. A un técnico es muy común que le den el mantenimiento de una máquina en particular. Cuando yo trabajé en Aerolíneas, trabajé como técnico después estuve como supervisor y bueno. Pero me dieron un equipo a repararlo, tuve que agarrar un manual, me dieron una explicación oral así de lo que estaba trabajando, pero finalmente a la hora de repararlo tenía que agarrar el manual del equipo y seguir los procedimientos que indicaba el equipo.” (T1B:7)

Gerentes pertenecientes a empresas tan diversas como las de telecomunicaciones y siderurgia afirman la importancia de *contar con un método*, definido como científico, a fin de entender un texto y de interrogarlo. Estos gerentes están pensando en un conjunto de reglas orientadas a lograr una “capacidad de abstracción”, una “capacidad de interpretar la simbología de la técnica”. En una mentalidad dirigida “a evaluar la realidad” desde una interpretación de datos empíricos. En una capacidad de establecer “relaciones de hecho”, de “encontrar los elementos significativos para los problemas y enunciarlos con un orden jerárquico”, de “correlacionarlos y sacar conclusiones”, de “desarrollar creatividad e investigar”. Afirmarán, incluso, que la carencia de este método científico de interpretación es una de las grandes falencias del sistema educativo.

“Lo que normalmente se considera el piso de una persona que se incorpora a la industria hoy es, a nivel de escolaridad, el nivel técnico, y a nivel de conceptualización tiene que tener una capacidad de abstracción como para interpretar la simbología de lo que podría ser la técnica de hoy. Y una mentalidad disciplinada en el terreno del conocimiento científico, o sea, dirigida a evaluar la realidad desde una interpretación de datos de la realidad, y no desde un concepto o desde un prejuicio [...]. Lo que nosotros vemos [...] que en general el sistema educativo entrega personas que están instruidas en lo que hace a las disciplinas con un cierto retraso a lo que se requiere, pero muy mal preparadas para la absorción de lo que podemos llamar el método científico; o sea, mentalidad científica a nivel de persona técnicas es escaso [...]. Cuando se les pide relaciones de hecho, lejos de encontrar los elementos significativos para los problemas y enunciarlos con un orden jerárquico, y después correlacionarlos y sacar conclusiones; en general lo que buscan es el escape de hacer descripciones de tipo periodístico: se relatan los horarios, las personas que intervinieron, las cosas que se usaron, las cosas que se hicieron, pero no se extrae de eso ningún esquema que muestre una mente disciplinada.” (M2A)

“Tendríamos que tener técnicos que sepan tener ese esquema mental de funcionamiento, que si después aparte de eso desarrollan su creatividad y quieren investigar más en profundidad, perfecto eso es por encima de lo que se pide. [...] Saber por dónde empezar [...] ese concepto de esquema del punto de entrada y aproximación al problema hasta que llega a la aclaramiento al problema donde tengo que ya a sí aplicarle conceptos básicos de medir corriente, de medir tensión y todo ese tipo de cosas, este, yo creo no sé si están saliendo en los [...] no sé, yo estudié hace muchos años.” (T1B: 8)

“[...] Conciencia de que cuando vas a trabajar con un elemento que desconocés tenés que nutrirte, leer, informarte, buscar la información y, si no la encontrás, pedirla. Pero estar seguro de qué es lo que vas a hacer y con qué vas a trabajar.” (M1C2:15)

Un gerente de telecomunicaciones sostiene que el disciplinamiento al que obliga la lectura permanente, requerimiento común en el ámbito profesional, se adquiere en la universidad. Se constituye en una metodología de estudio, hábito de lectura que favorece la interpretación de textos. En la producción permite entender los manuales técnicos, las “especificaciones de productos” o “de servicios”. En una visión configurada de esta manera, entender los textos es actualizar con la lectura “parámetros” aprendidos en la “teoría”. Concretamente, la lectura consistirá en “entender cómo el manual refleja lo que uno aprendió en la teoría”. Es decir, en un acto que permite “entender los productos, los servicios y los procedimientos”. “La técnica, la tecnología, la teoría, la información, están en los libros”; leyendo sobre ello “el profesional se va enriqueciendo”. Lo que está en la mente de este gerente, al parecer, es que la lectura así entendida es un proceso de aprendizaje.

“El personal, ¿qué son? Básicamente interpretación de textos, el entendimiento es fundamental, o sea capacidad obviamente [...] yo creo que no estamos hablando de la capacidad de leer sino [...] interpretar. O sea, tener experiencia en poder entender manuales técnicos [...]. Manuales. Especificaciones de productos, o especificaciones de servicios, tienen que tener la capacidad básica de entender. O sea que, una de las cosas que obviamente a mí me ha pasado –no sé si vale la pena como ejemplo– en la Universidad [...] obviamente una vez que uno tiene la teoría de cómo funciona un determinado circuito integrado, de alguna manera hay que pasar al manual y entender el manual cómo refleja lo que uno aprendió en la teoría. Lo que son los parámetros, en ese momento, las especificaciones físicas, las especificaciones eléctricas. O sea, el entendimiento es [...], es fundamental, fundamental. Tiene que saber entender [...] porque la forma de entender los productos y los servicios, y los procedimientos. Y a adecuarse a que hay que funcionar de esa manera. Porque sino se funciona a lo mas o menos, ¿eh?, y lo llevo al campo de los procedimientos. No sólo tiene que saber entenderlo, sino tiene un [...] fuerte acostumbramiento a esa metodología, porque en el fondo no es nada más ni nada menos que una metodología de estudio. Porque en el fondo el profesional se va enriqueciendo a través de eso. La técnica, la tecnología, la teoría, la información están en los libros. Así que: capacidad de interpretación de textos, manuales, hojas de especificaciones.” (T1A:13/14)

Para la aplicación productiva del texto escrito es necesaria la retroalimentación entre teoría y experiencia. Un sindicalista siderúrgico afirmará: “se puede saber el cómo pero no el porqué y el para qué”. La integración de estos dos momentos –la aplicación y la teoría, el proceso y sus causas– permite saber “cómo tiene que hacer determinada cosa”. “Para saber aplicar hay que saber teoría, no [alcanza] sólo [con la] experiencia”, sostiene otro sindicalista. Y para saber teoría es necesario saber leer. Así, saber aplicar un texto significa hacer el trabajo “sabiendo por qué [se] hace cada operación”. En esta perspectiva de análisis, la lectura se transforma en un insumo indispensable de todo proceso de producción.

“Claro, ahí hay algo, a ver si con esto se puede interpretar mejor, acá en fábrica hay un montón de gente, un montón de operarios, gente vieja de fábrica de muchos años que hacen determinada tarea, pero la hacen porque saben cómo hacerla, pero no saben porqué la hacen ni para qué la hacen entonces para saber por qué y para qué, se necesita la teoría, esa parte teórica que XX dice, yo tengo mucha gente vieja a cargo, operarios, que saben [...] pero son los mejores en hacer su trabajo, pero si yo les pregunto por qué lo hacés así, o parar qué lo hacés así no saben, y eso lo pueden adquirir ese conocimiento a través del aula, de la teoría de aprenderlo pero no prácticamente sino teóricamente.. [...]. Claro, bueno... si tiene que acompañar con la capacitación, todo hace a la [...], tiene que estar todo junto, la capacitación y la experiencia, después un tipo te va a leer un texto, lo va a entender, lo que quiere decir y cómo tiene que hacer determinada cosa, porque ya juntó las dos cosas que son necesarias para poder llevarlas adelante.” (M2C:8/ 9)

“Y poder hacer el trabajo, no hacerlo por ahí en forma, qué sé yo como un autómatas, sin saber por qué hace cada operación es lo que te decía XX, si tiene mucha experiencia lo hace pero no le podés pedir más de ahí porque [...] es como si fuera un artesano pero no, no tiene la parte teórica metida adentro como para poder decir por qué hace tal o cual movimiento, cómo lo hace.” (M2C: 9)

Un jefe de mantenimiento de la empresa cementera sostendrá que, en el sistema productivo, la lectura tiene una *relación más inmediata con el fenómeno concreto*. Esto la diferencia de la lectura en el sistema educativo. Para él, la teoría aplicada a la producción presupone “una contrapartida técnica inmediata”. Leer significará *el pasaje del ámbito de lo abstracto, de la idea, al ámbito de lo concreto de la práctica*. La “materialización de la lectura” es, en la producción, su característica fundamental, pero –y esto es lo que importa– es también un proceso de reflexión en el cual el individuo correlaciona su propia experiencia “con la de los demás”. Presupone, por consiguiente, la capacidad de aprender “de la experiencia de los demás”, es decir, “aprender de los libros”. La sugerencia es relevante dado que el supuesto es que los libros *son* experiencia con significados para el lector. En este caso, significados productivos.

Parece claro para este ingeniero, que los libros aplicables en la producción son un compendio válido de las experiencias productivas. Cuando están científicamente fundados. Parece claro, también, que no todos los libros aplicables y aplicados al trabajo tienen tal fundamentación. Esta diferenciación entre libros cuya característica es el contenido científico de sus afirmaciones y aquellos que contienen máximas de acción sin hacer referencia a un saber que las fundamente (caso de muchos manuales de la literatura “managerial”), exige capacidades reflexivas de los sujetos –lectores– que les permitan discriminar la validez y limitaciones del conocimiento que transmite uno y otro tipo de lectura.

“Creo que lo que de alguna forma tienen es una relación con este [...] digamos así, eh... elementos físicamente existentes en planta. O sea tienen una relación con la práctica muchísimo más directa que la que pueden haber tenido en la escuela, por decirlo así. En general lo que se busca es que la capacitación o que lo que vea en la teoría tenga una contrapartida técnica inmediata, entonces está mucho más relacionado con un fenómeno concreto. O sea, hablando en forma específica, si estamos hablando de un tema de electricidad o matemática se lo relaciona con algún fenómeno eléctrico de planta por ejemplo.” (M2B)

“[...] Entonces yo digo hay tres clases de personas. Están las personas que son muy tontas y nunca aprenden, nunca pasan de esta performance, o sea si meten los dedos en el enchufe y los meterán. Están las personas inteligentes, que aprenden de su experiencia, o sea meten los dedos en el enchufe y dicen, ‘nunca más’ y están las personas muy inteli-

gentes que son los que aprenden de la experiencia ajena. O sea, yo veo que aquél metió los dedos en el enchufe. 'Ah, tenía razón, le dolió, no los voy a meter yo.' Y en este sentido las personas muy inteligentes son las que usan este proceso reflexivo y aprenden de los libros o sea de la experiencia de los demás, entonces, este proceso yo creo que es esencial que lo maneje el educador. No sé si [...]" (M2B)

La lectura es también un método para generar capacidades de manejo de la información disponible, es decir, de *selección del material*. Para el gerente de la cementera, esta capacidad de selección se vinculará con la de investigación, y ambas, a su vez, son capacidades que se desarrollan en el sistema educativo. Ante la abundante cantidad de información de la cual se dispone, sostendrá el gerente del banco, las alternativas de acción de los trabajadores pueden ser dos: una de ellas es obviarla –es decir, no leer nada– y la otra, aprender a seleccionar qué material conviene leer. Aquí importará, nuevamente, el tema de los criterios que se utilicen para escribir el material. Importa para nuestros objetivos la tesis de que, esos criterios, no pueden ser del tipo “manual de cocina” porque algo de tal estilo “no lo lee nadie” y, además, porque no permite aplicar “la creatividad”. La diagramación, la posibilidad de expresar en forma sintética la información, define capacidades ligadas a la competencia de escribir, pero también a la lectura. Definir bien un “cursograma”, es decir, “cómo desarrollar una operación”, permite “interpretar mejor”. Favorece una buena lectura.

“Primero es saber seleccionar los temas, segundo, saber seleccionar la bibliografía, tercero es tener la capacidad obvia de sintetizar ese cúmulo de información que es terriblemente grande, en función de la tarea, yo digo del objetivo final que él tiene en esa tarea [...] o sea capacidad de sintetizar y adaptar a su requerimiento práctico [...] el hombre que viene de la Universidad es capaz de investigar, es capaz de esto [...] pero todavía no le encontró a todo eso la posibilidad de aplicación cierta, todavía tiene un panorama, entonces [...] se mete en lo técnico y pierde el panorama a veces.” (Mi1A:18-20)

“Porque en la Argentina lo peor que hay es que a un empleado le dé, lo que yo le llamo el manual de cocina [...]. Porque esto hay que hacerlo carburar y uno si le da instrucciones de este tipo no las lee nadie, y cuando las lee no aplica su creatividad todo muy estructurado no va. Eso es otro cambio importante que se está produciendo no hay que estructurarlo tanto, es decir bueno las reglas generales es preferible un cursograma de cómo se tiene que desarrollar una operación que escribirle 500 hojas. Porque las 500 hojas no las va, el cursograma lo va a mirar y bueno si uno se los explica lo va a interpretar mejor.” (B2A:9)

Diversas han sido las afirmaciones que, sobre el significado del análisis y de las síntesis productivas del material leído, se han encontrado en este estudio. Para un ge-

rente de la empresa cementera, el material escrito que reciben y que se produce en la propia organización o en el sector, requiere de capacidad de *análisis*, de observación de los contenidos de la información transmitida, y de *síntesis* y elaboración de los conceptos que guiarán la actividad. *Se trata de que la lectura sirva para establecer marcos de acción posibles*, aunque este nivel de competencia sólo es aplicable a un gerente.

“Recibe informes [el gerente] del tipo yo diría [...] unas son planillas, planillas de costos, planillas de productividad, etc. etc., planillas o sea tiene que interpretar [...] recibe informes, resúmenes detallados sobre distintos aspectos de su gestión [...] o sea manejar resúmenes de números y también recibe resúmenes escritos, con fundamentos, con explicaciones [...] y ahí tiene que uno hacer la elaboración y su poder de síntesis le dirá qué decisiones tomar en función de esos parámetros que le están dando. En definitiva parámetros.” (Mi1A:16)

Desarrollando más profundamente estas capacidades de análisis y de síntesis, un gerente de una de las empresas siderúrgicas sostendrá que se trata de *identificar los elementos centrales que unen varios conceptos para así poder articularlos*. La síntesis consistirá en elaborar un concepto que relacione los detalles y los comprenda, fase fundamental para la comprensión de la realidad productiva. *Los conceptos, cuanto más aspectos de la realidad incorporen, mejor podrán aplicarse a la comprensión de realidades complejas*. Es en esta capacidad de lectura como síntesis, donde se nota “un *gap* tremendo” entre quienes laboran en la producción. Correlacionar los conceptos con la realidad, “cuesta muchísimo”. Nadie domina esa capacidad, “todos tienen dificultad para entrar a manejar eso como un lenguaje cotidiano”. Esta situación se ve agravada particularmente en el sistema productivo, donde el lenguaje técnico –que suele predominar en los textos de referencia– se caracteriza por ser un lenguaje *sintético*, a diferencia de lo que ocurre en el sistema educativo (sostendrá en otra cita) donde los textos tienden a ser descriptivos y *analíticos*. La tesis es fuerte: la lectura productiva es “sintética” en el más riguroso sentido: el de la aplicación de conceptos que explican la realidad. Se diría entonces que la trascienden, que le dan un sentido porque explicitan, escriben y correlacionan sus partes dispersas. Leer es, así, un medio privilegiado de aprehensión de la realidad.

“Ud. vio que las computadoras se separan por generaciones, ¿no? La 286, la 386, la 486, la 586 [...]. Cada una de estas generaciones se diferencia una de la otra en la cantidad de bits por bytes, la 286 tenía 4 bits por bytes, la 386 8 bits por bytes, 486 16 bits por bytes, la 586 64 bits por bytes. Esto significa que la cantidad de información por unidad de palabra se diferencia en una generación de la otra en un orden de 2 a la n. Y eso supone la

capacidad de interpretar muchísima más información por unidad de palabra. El lenguaje normal que se trasmite en el sistema educativo es el lenguaje escrito, en donde cada palabra tiene un significado. Lo conceptual tiende a incorporar muchas palabras en un solo significado, una ley física tiene a lo mejor tres palabras, tres símbolos, pero incorpora muchísimas palabras dentro de su significado porque encierra un concepto. O sea es como si tuviera muchos más bits por bytes. O sea que se va de un lenguaje de tipo explícito, o analítico, a un lenguaje de tipo sintético o simbólico. La realidad [...]. Por eso es que hay que saber leer, pero hay que saber leer en un contexto [...] diría, hay que ver en qué contexto. Creo que en general saben leer el lenguaje analítico, en donde la realidad es descriptiva [...]. Donde hay un gap tremendo es en la visión sintética de la realidad, cuando tiene que meter más bits por bytes. Cuando Ud. tiene que interpretar una ley física, o interpretar una curva, o interpretar una relación de conceptos, ahí el tema se hace muchísimo más complejo. Yo diría que en general hay vacancia de eso. Entonces cuando uno tiene que leer un plano, que de algún modo es un lenguaje de tipo sintético, cada elemento representa un conjunto de elementos, ahí se encuentra con una dificultad cierta para poder avanzar en lo que podría ser el lenguaje sintético. También en la expresión sintética, les cuesta identificar los elementos centrales que aúnan varios conceptos para poder explicitarlos, para poder escribirlos y correlacionarlos. Escribir una fórmula les cuesta muchísimo. Encontrar el concepto de función matemática o síntesis y su versión gráfica, les cuesta muchísimo. Correlacionar eso con la realidad les cuesta muchísimo. Yo diría que en general no lo tienen incorporado. Algunos lo conocen, ninguno lo domina, y todos tienen dificultad para entrar a manejar eso como un lenguaje cotidiano. [...] Les cuesta incorporar el lenguaje simbólico porque no están afianzados en esa forma de encarar los problemas. O sea, podrán leer en lo analítico, dificultades para extraer lo conceptual de lo analítico, grandes dificultades para correlacionar conceptos. Y la demanda de la técnica actual está casualmente en eso, que el lenguaje en general es de tipo sintético, y el avance sobre la conceptualización se hace correlacionando mensajes sintéticos." (M2A:3/4)

La lectura, en tanto permite aplicar conceptos "sintéticos" a la realidad –en el ejemplo, la noción de algo "exotérmico"– permitirá entender las consecuencias de mi acción en un ambiente específico.

"Hay gente muerta por no leer, por no asociar cosas o dár importancia a ciertas cosas en relación con lo que después puede pasar. Si vos vas a trabajar con un producto por lo menos tenés que leer lo que te dice el fabricante. Y además de leer tenés que saber qué significa [lo que lees]. Si ves una reacción exotérmica, leé exotérmico. Para una persona, no saber lo que quiere decir exotérmico, decir 'acá [dice] reacción exotérmica' y después tirar de golpe [la sustancia] en una pileta con agua y que se te produzca una reacción exotérmica –que fue el accidente al cual yo me refiero– es mortal. Porque ese muchacho murió por una reacción exotérmica, que si tiraba la sustancia a una temperatura más baja y despacito, no había [problema]." (M1C2:14)

3.2 La capacidad de escribir

En el presente apartado, la competencia de escritura es abordada desde tres ángulos distintos, a fin de poner de manifiesto los aspectos más relevantes de la indagación de la demanda de la esfera de la producción al sistema educativo. En este sentido, las manifestaciones de los entrevistados y los análisis que los acompañan, se han ordenado en función de aquellos ejes más significativos que trascienden la “textualización” realizada.

El primero de los ejes se refiere a la importancia que los informantes asignan a la escritura en el proceso productivo. Al respecto, han sido detectados tres niveles en el discurso de los entrevistados. Desde una posición de reducción de la escritura a mera habilidad instrumental, de registro de información, hasta otra posición que la conceptualiza como forma privilegiada de objetivar situaciones favoreciendo procesos de estandarización y normativización. Existe una postura intermedia, que tiende a correlacionar la importancia de la escritura con el rol y la función que desempeñan el trabajador, el supervisor y el directivo de la organización productiva.

El segundo eje temático se refiere a las ideas y concepciones que se expresan, en las manifestaciones de los entrevistados, respecto de qué es “saber” escribir. Un saber –aptitudes de escritura– contextualizado “naturalmente” en el ámbito productivo cotidiano de cada uno de los informantes.

En tercer lugar, el eje gira en torno a qué entienden los entrevistados por “escribir en la producción”, considerando, además, cuál es la función que la escritura adquiere en los procesos de cambio tecnológico y de mercados. En este sentido, el resultado es una conjunción de diversos interrogantes, entre ellos: cuál es el rol de la escritura en el proceso productivo; qué características peculiares tiene como factor de la producción y, fundamentalmente; cuál es la relación que mantiene, por un lado, con las formas tradicionales –el informe, el manual, el texto, la graficación–, y por el otro, con un fenómeno que atraviesa casi todas las manifestaciones de los entrevistados, la computación. Así queda en evidencia el papel cada vez más preponderante del soporte informático como mediación entre el escribiente y su producto (texto, mensaje, informe, etc.), entre escribiente y lector (emisor-receptor), entre la máquina y su controlador humano.

3.2.1 Tres posturas respecto a la trascendencia de escribir en la producción

A diferencia de lo que sucede con la capacidad de lectura, hay tres posturas en relación a la capacidad de escribir. Por un lado, una visión que le resta mayor trascendencia y según la cual, la capacidad de escribir *se reduce a la capacidad de digitar*. Otra visión, por el contrario, nos habla de la importancia creciente de la misma en

tanto permite *objetivar situaciones y procesos*. En este caso, el requerimiento es que el trabajador sepa escribir lo que hace falta para favorecer procesos de estandarización y normativización. La tercera postura sostiene que la importancia y la modalidad de uso de la escritura, dependerá del rol y de la función que desempeñe el trabajador en la organización.

Se le resta importancia porque escribir se reduce a la capacidad de digitar

En el conjunto de testimonios aquí agrupados, se pone de manifiesto una pérdida de relevancia del texto convencional escrito a mano, o con sucedáneos mecánicos, con formato libre a cargo del escribiente. Hay en la producción un doble desplazamiento. Por un lado, desde la forma tradicional de escritura hacia la confección de planillas y formularios rígidamente estructurados; por otro, hacia el uso de las computadoras como medio de registro, archivo y circulación de la información.

Se relativiza la importancia de la escritura en tanto se cuestiona la eficacia de su aplicación. Lo escrito no se lee, lo formalizado por escrito no se cumple. La escritura en la producción adquiere, de esta forma, el carácter de las ficciones jurídicas: si está escrito, se presume su conocimiento,⁵ pero no es sustancialmente eficaz para coordinar, dirigir, operar los procesos cotidianos.

Se configura en el discurso una concepción de la escritura como práctica artesanal y de características literarias. Se escribe “a mano”, se “redacta” un informe. En cierto modo, como para cubrir el espacio que queda vacío, estas “reducciones” de la escritura abrirían la posibilidad de una nueva competencia: *registrar información a través de planillas, formularios o computadoras*.

Según el gerente de relaciones industriales del *holding*, del sector alimentos, la necesidad productiva de la escritura está disminuyendo en la empresa. Más allá de hacer *marcas* en una *planilla*, no hay una fuerte exigencia de escritura para los operarios de línea. El personal administrativo debe confeccionar textos “manuscritos”, aunque su mayor demanda de escritura está en el uso de la computadora. En esta empresa, el nivel más alto que exhibe la capacidad de escribir se da entre los profesionales, quienes tienen entre sus tareas la redacción de un tipo de informes cuyo significado se mide, posteriormente, como recomendaciones de acción.

⁵ Sin embargo, para los efectos normativos y disciplinarios tendrá plena vigencia. Por ejemplo, no se pagará, o se dejará de pagar, una “escolaridad” por no haber presentado el trabajador el certificado correspondiente.

“Más que escribir hace marcas, desde el punto de vista de operarios, de escritura no hay mucho más que eso [...]. En las otras funciones de técnicos [...] yo diría que tampoco hay demasiado, en escritura [...]. Llenado de planilla, yo no veo a ese nivel [...] salvo que se me esté escapando [...] demasiado más a ese nivel, o sea un nivel de mecánico que arregla una máquina, un electricista que arregla una máquina [...] de escritura [...] el profesional tiene que hacer un informe, o sea el que [...] hace un estudio de método de trabajo después tiene que hacer todo un informe de sus conclusiones, recomendaciones y demás [...] [Los empleados administrativos] sí leer obviamente. Ahí leer [...] si ellos [...] este [...] escribir también, hoy se escribe todo, básicamente son planillas y demás, con la computadora, o sea que escriban manuscritamente [...]. sí, informes o planillas, de eso sí, hay bastante.” (A1A:13-14)

En el trabajo *cada vez se escribe menos*, afirma el sindicalista perteneciente a la empresa del mismo sector alimenticio. El *uso masivo y rutinizado de la computadora* le proporciona sustento para explicar este hecho. Sin embargo, en ciertas ocasiones es preciso redactar informes y, dado que deben ser “objetivos” en cuanto se les exige que se estructuren en base a “datos”, pueden requerirse ciertas capacidades de análisis, o de pensar. Lo llamativo es que este discurso que, a primera vista, parece exigir cierta calidad de la redacción como condición constitutiva, no registre requerimiento alguno respecto de ella.

“Cada vez se escribe menos, hay sectores que no escriben más, son muy pocos los sectores que están escribiendo en este momento, o sea todo sale computarizado, así que no [...]. Por ejemplo, la parte de laboratorio que es la gente que tiene más informes diarios, todo lo sacan, todo, todo por computación en base a los datos que van sacando, a las fallas que van encontrando, y en base a eso van tirando los informes diarios pero no escriben nada [...]. Ni lapicera creo que tienen ya [...]. Yo por ejemplo [...] yo estuve con el control de gestión, y los informes de control de gestión tienen que ser [...] aunque sean en una PC, pero tienen que ser desde el punto de vista de la persona objetivo, en base al informe que uno tiene los números, tiene que redactarlos, para determinar los desvíos, [...] tiene que pensar, ahora hay informes que se sacan que son exclusivamente que salen exclusivamente en base a datos, para corregir máquinas [...]. pero en otros lugares donde se dan informes sí, si uno tiene que dar informe sobre control de gestión o sobre presupuestos creo que lo tiene que analizar.” (A1C:9-10)

Una interesante afirmación es la que sostiene que “todo sale por computación”. Parece señalar que, en tanto el informe es construido a través del medio informático, no supone escritura.

En el mejor de los casos –piensa este entrevistado– la escritura cumple un *rol auxiliar* de la comunicación oral: el de proporcionar explicaciones adicionales. Es lo que sucede cuando se entregan *instrucciones* sobre cambios en los sistemas de trabajo.

“Por lo general las instrucciones vienen acompañadas con charlas dentro de los sectores, un jefe tiene que dar una instrucción porque se cambió la modalidad de trabajo, juntó a toda la gente, le explicó, una vez, explicó dos veces, ¿entendieron?, ¿tienen alguna duda? Y además de eso está el escrito, entonces se manejan con ese tipo de [...] o se mueven de esa manera, le dan un escrito pero además a su vez llaman a la gente [...]. Entonces bueno ese tipo de cosas se dan, pero [...] se charla, se explica, y después se da el escrito, o se da el escrito y se charla y se explica pero se mueven de esa forma.” (A1C:9)

Un sindicalista, delegado de una empresa del sector bancario, también coincide en la visión que resta importancia a la escritura en los procesos productivos actuales. Sobre el uso de estas capacidades destaca que la capacidad de escribir sólo es utilizada por algunos sectores del banco y que, en líneas generales, únicamente se trata de *llenar formularios*. Si bien la escritura es parte importante de las *formalizaciones*, su uso efectivo, la lectura de lo formalizado, no es garantizado siquiera por las expectativas de las sanciones que se basan en la existencia de lo prescripto por escrito.

“Si bien hay sectores que están encargados de eso, pero son sectores minoritarios, en lo que es la población [masiva] del banco [...] se llena un formulario, se completa o cosas así, la comunicación interna escrita tampoco es muy habitual, [...] se usa poco [...]. Hay comunicaciones por escrito, o sea todo se informa; funciones nuevas, cambios en el organigrama, ascensos, hay una comunicación, cambios de normas en distintas oficinas, todo eso se hace por escrito [...] se le da un manual de cajero que, de alguna manera, expresa todo eso que aprendió, muchas veces no lo lee o a veces lo lee así someramente pero [ese manual] va a determinar cómo es su puesto de trabajo y si comete algún error va a ser sancionado en función de ese manual.” (B2C:3-4)

“O sea porque hay comunicaciones muchas, listados de computadora casi a diario, donde están los gastos de cada una de las oficinas [...] no, no hay poca, [...] es referida generalmente es vertical, tal dirección emana una [...] pero hay comunicación al personal, por ejemplo, eh a tal fecha si no se entregan los certificados de escolaridad se le discontinúa el pago de salario familiar, escolaridad y demás. Eso, todos los años ocurre y sin embargo todos los años hay cientos de compañeros o decenas de compañeros que quedan [en falta] o la información no les llega o si les llega no es leída y no tomada en cuenta [...], no cumple el cometido de que la gente se entere.” (B2C:5)

Para el gerente de recursos humanos de otra institución bancaria, la escritura ve disminuida su importancia debido al doble desplazamiento que le produce, por un lado, la oralidad, y por otro, la centralidad del mensaje en las transmisiones por medios informáticos. En el contexto de la informatización, la capacidad de escribir parece ser, según la opinión de los mandos y del representante sindical del mismo

banco, de escasa importancia. La comunicación se *rige* mucho más por la *oralidad*. Los pocos textos que se escriben, son fugaces, técnicos, *desvinculados* del *contacto* con su *destinatario*. No importan en ellos la redacción o la conceptualización sino, más bien, criterios de *eficiencia*.

“Hay mucho más oralidad, más mensaje telegráfico [...]. Si Ud. ve por ejemplo lo que es la organización cruzada por el correo electrónico, o sea cuando mando un mensaje por correo electrónico, no hace un texto.⁶ Yo no hago un memorándum con supuestos muy trabajados ni nada. La actitud pareciera ser otra. Yo frente a la pantalla del computador, haciendo el texto, para mandárselo a otra terminal, de vuelta, es una sensación tan de fugacidad, tan efímero, que también me imagino que el otro tiene una situación también [similar], una postura totalmente efímera.”⁷ (B1A:14)

El diálogo, instrumentado a través de la computadora mediante el uso de las facilidades agrupadas bajo el denominador “correo electrónico”, predispone al escribiente⁸ a una actitud menos reflexiva y elaborada. Hay en esta espontaneidad, cierta similitud con la *conversación* —el habla— *informal*, y cabría preguntarse si, como ésta, participa de contextos conductuales y conceptuales “saturados”⁹. Pero es indudable, aunque esto no sea de registro para este gerente, que el “correo electrónico” también participa de varias de las mediatizaciones de la escritura, por más “fugaz y efímera” que se presente la situación en el proceso de ida y vuelta de los mensajes transmitidos por y a través del medio informático. En un sentido similar se expresa el delegado del sindicato.

“Yo tengo la sensación que cuando uno hace un texto para enviar a otro, cuando uno lo escribe con el correr de su mano o su máquina de escribir, que es la etapa anterior a ésta [la del correo electrónico], hay un escribir pensando en el otro, pero mucho pensando en la conceptualización de lo que uno hace, mientras en estas herramientas hay mucho de ser eficiente en que el otro entienda lo que yo le digo.” (B1A:15)

⁶ Un concepto similar al anteriormente citado: nuevamente la escritura a través del medio informático deviene “menos escritura”.

⁷ Si el proceso es un diálogo electrónico, es posible ver en ello un punto intermedio entre el habla y la escritura.

⁸ En tanto digita sobre el teclado de la terminal las palabras que componen el mensaje que intenta transmitir a un usuario remoto. En un futuro más cercano de lo que parece estará haciendo lo mismo con su voz frente a un micrófono incorporado a la terminal.

⁹ Saturados por el empleo de los significantes en referencia inmediata a objetos y sucesos del “mundo”, contexto de los hablantes.

“En los sectores operarios [no se escribe] prácticamente nada [...]. En el caso de un informe [...] ahí puede ser. Pero en cuanto a las consultas que le están haciendo por un informe, y la respuesta que le da, es absolutamente técnico, no necesita mayor preparación para poder volcarlo.” (B1C:12-13)

Su importancia es creciente porque la escritura permite “objetivar” situaciones y procesos

En los testimonios que siguen la escritura adquiere un valor superlativo. Los discursos “sugieren” una concepción que supera ampliamente la idea reduccionista de una mera descripción de objetos y sucesos. La escritura, en el contexto de los procesos de trabajo, se constituye como un modo de registro de información relevante que sirve, fundamentalmente, para coordinar las actividades productivas en el tiempo y en el espacio. La reflexividad que exige la “traducción” al texto escrito y la pérdida de las propiedades referenciales –asociadas a la inmediatez del habla– obligan al autor y a su lector a un mayor esfuerzo interpretativo.¹⁰

El *medio informático* emerge, de este modo, como el gran facilitador en la construcción de esos “objetos culturales” –registros, textos, estados, “correos”, gráficos, tablas, etc.– que, almacenados en sus archivos y circulando por sus redes, trascienden los contextos de presencia/estado. El computador parece abolir ciertas dificultades prácticas y algunas inhibiciones inherentes a la escritura por medios convencionales (tal vez “arcaicos”), al tiempo que, meta objeto cultural en sí mismo, introduce nuevas mediaciones entre el lenguaje –por ahora especialmente su forma escrita– y la comunicación.¹¹ Frente al uso instrumental del habla, se enriquece por su reflexividad y necesidad interpretativa, además de hacerlo por su perdurabilidad. Frente a la escritura, deviene menos esforzado.

La escritura también favorece procesos de estandarización y normativización. En este sentido, será la posibilidad de que la información se *objetivice*, quede asentada, y así el tema de la *redacción* y de la capacidad de *síntesis* son considerados fundamentales.

“Si un operario no sabe escribir, mal puede informar con objetividad, por ejemplo, una falla mecánica y si no se sabe comunicar por escrito porque a veces los tiempos son tiranos, uno no puede hablar porque [por ejemplo] en el cambio de turno es demasiado cor-

¹⁰ “Toda traducción es por eso ya una interpretación”, dice Gadamer (*Verdad y método*, 1991, pág. 462).

¹¹ Parece participar de buena parte de la “reflexividad” propia de la escritura sin sus formalismos.

to el tiempo para darse mucha información entonces debe dejarlo asentado y yo necesito escribir tal cual pienso para poder ser [...] concreto y conciso [...] y [para] escribir tal cual pienso debo tener bastante conocimiento para poder en dos o tres palabras decir todo lo que necesito decir.” (Mi1B:4)

Dos funcionarios de la empresa minera, coinciden en la relevancia que otorgan a la escritura.¹² La transmisión de la información vía escritura es priorizada por sobre las posibilidades de transmisión oral. Las condiciones de *objetivación* que la primera posee, determinan esta prioridad. Sin embargo, la transmisión oral presenta niveles de espontaneidad, de creatividad que, si no se encuentran acompañadas por la posibilidad de transformarlas en información escrita, pueden perderse en el cúmulo de información que la empresa genera y requiere. Entre las diversas habilidades que hacen a la capacidad de escritura se menciona *el saber organizar el tipo de información* que se va a escribir. En este punto se destaca el *diseño de planillas*, la búsqueda de formas que permitan que la información llegue de manera precisa al receptor. También se requieren capacidades para *seleccionar* y *sintetizar*, esta última vinculada con el uso de planillas para “informes”.

“La gente tiene que escribir, todo tiene que estar escrito, tiene que haber orden verbal, pero la orden verbal es una innovación, es algo que no está pensado, y lo que no está pensado no es bueno. O sea las cosas tienen que ser organizadas y las cosas organizadas terminan en órdenes escritas.” (Mi.1A:17)

“Cuál es la información que debe recibir un gerente y que debe recibir cada uno dentro de la compañía es un tema fundamental. Finalmente termina siendo tema de especialista en diseñar planillas [...].” (Mi.1A:25)

“Por otro lado si quiere verlo desde el punto de vista del otro que recibe, no sea capaz de sintetizar lo que realmente es importante de eso, porque dijimos que el final de toda lectura debe ser una síntesis y una aplicación, [...] entonces en la medida en que lo que yo estoy recibiendo de números, de planillas, [...] –después vamos a hablar de las planillas–, de informes, no esté realmente bien redactado, a mí me hace perder tiempo, no puedo encontrar la información, la síntesis es fundamental, poca, poca información y clara. Las planillas, uno de los grandes temas dentro de las empresas, es qué información es la que hay que hacer circular, porque si no, uno termina llenándose de papeles.” (Mi.1A:24)

¹² “A” gerente de seguridad industrial, “B” jefe de cantera en la mina.

La *oralidad* es importante *pero* con eso *no alcanza*, nos dice el gerente operativo de una empresa de telecomunicaciones. En coincidencia con el objeto de su negocio, la valoración que hace de la información y su preservación alcanza un pico en la indagación general sobre esta competencia de escritura. Así, en la cita que sigue, se pone de manifiesto que escribir es una parte importante del *proceso de trabajo* que consiste en *rescatar y transmitir información* para anticipar la resolución de “problemas”. Como se destaca en la cita, la información en la empresa es *valor agregado* (creación de valor, podríamos decir); lo es en tanto permite predecir comportamientos de un sistema que se encuentra en permanente transformación y adaptación.

“[...] Saber escribir, [...] porque el diálogo, si bien recibe la información escrita, después tiene que hacer un informe, aunque más no sea, poner una palabra o algo, porque no todo puede llevarse a poner una cruz, porque uno podría decir, bueno, que le ponga una cruz, pero siempre hay un rubro de observaciones o algo, que es lo que le da valor agregado, que es lo que permite hacer la predicción. Como está en continuo cambio, no puede todo basarse en poner una cruz si esto está bien o está mal. La mayoría de las veces, no, no digamos la mayoría, pero muchas veces requiere alguna explicación para poder interpretar el cambio que está ocurriendo, porque [...] como decir [...] las centrales, [...] son de tecnología [...] son electrónicas pero son de tecnologías diversas, puede ser que además los teléfonos, electrónicos y demás, sean de diversos orígenes, y no todo es totalmente compatible.” (T2B:3-19)

La importancia de escribir reside, en principio, en la necesidad de *objetivar* la realidad que ha sido detectada en el momento de llevar a cabo un trabajo inscripto en un proceso de cambio agudo. La escritura sirve al propósito concreto de registrar información y supone, precisamente, crear valor, *estandarizar* situaciones y procesos con problemas y, en consecuencia, servir a una finalidad de *predicción*, esto es, adelantar un mantenimiento que, de lo contrario, sería correctivo.

La escritura es parte sustancial del proceso de *intelectualización* de los trabajadores insertos en procesos de cambio y actualización tecnológica, dice el mismo gerente de la telefónica citada. Momentos de cambio que no se satisfacen con respuestas y acciones rutinizadas. En lo que sigue, vemos una clara manifestación de la intelectualización del trabajo acarreada por las nuevas y diversificadas tecnologías de las telecomunicaciones en un mercado que abastece continuamente de aparatos de todo tipo, los cuales se suponen de tecnologías compatibles pero que, al no serlo en un 100%, ponen a los trabajadores frente a la necesidad de detectar los problemas de compatibilidad, de resolverlos y de dejar sentado por *escrito* el tipo de intervención que llevaron a cabo:

“En un momento de cambio, no necesariamente todo es compatible aunque dicen que lo es. Entonces, un cliente tiene un [aparato] que lo compró él, por su cuenta y hay algún servicio que no [...] con los servicios nuevos que aparecen, MasTel [...], la llamada en conferencia, todo eso que dan las centrales electrónicas, y que no le anda, entonces el cliente reclama, no le anda, no le anda, y porqué no le anda, y no hay ningún problema acá, ni allá, ni nada y finalmente el problema está en el aparato de él. Cómo intelectualiza Ud. todo eso si simplemente alguien le pone una crucecita y no le pone algún comentario que diga, ‘mire todo esto está bien pero este señor tiene un teléfono que yo no había visto antes, que tiene esta cosa, que es esta marca’ [...] y entonces uno lo investiga, [...] cuando Ud., le está segmentando cada vez más el mercado, agregando cada vez más opciones a la cosa, que puede hacer llamadas en conferencia, que puede tener el tono de llamada y otro lo llama le aparece el tono para que Ud. pueda hablar alternativamente con uno, con otro, que pueda tener la facturación detallada, puede, este... qué sé yo, el reloj, en fin las mil cositas [...] reloj despertador que uno puede poner, Ud. es cliente, y pide esos servicios, Ud. se los ofrece y después si no funciona, tiene que resolverlo de alguna manera [...].” (T2B:3-19)

Esta necesidad de escribir es el resultado de la intención empresaria de capturar la información generada a partir de eventos que se escapan de la “normalidad”, y de *sistematizar* y *economizar* en la comunicación entre los trabajadores. Un modo particular de aumentar la productividad en una empresa cuyo producto es un servicio.

El jefe de mantenimiento de una empresa de alimentación considera que el operario hoy tiene ante él menores exigencias de escritura que las que tenía antes. Pero que los requerimientos de esa competencia para el personal a su cargo –técnicos de mantenimiento–, son distintas. Este personal, sostiene, debe tener un buen nivel en cuanto a capacidades de *expresarse* por escrito. Es más, debe *redactar informes* y, en algún caso, ha debido componer un texto escrito bastante más complejo, como lo es un *manual* para una máquina que es “nueva” porque ha sido rediseñada y modificada en la fábrica. Es decir, nos encontramos ante un reconocimiento de la importancia de la *calidad de la escritura* significativamente diferente de la de otros entrevistados.

“Nosotros ante algún problema le pedimos ‘bueno, hacéme un informe de esto o de lo otro’. [...] Y hasta a lo mejor hacen las instrucciones de cómo actuar en una máquina, [...] de máquinas que hemos comprado, que son de buena tecnología para nosotros, pero viejas, que fueron usadas en otras fábricas del mundo y las remozamos totalmente, les pusimos PLC. Las instrucciones de funcionamiento de esas máquinas las hicieron los mismos electricistas, los que intervinieron. Ellos hicieron el manual, hicieron el circuito electrónico, no intervino nadie de Oficina Técnica, y no podían haber interveni-

do, aparte, porque el conocimiento de la máquina lo tienen ellos [los electricistas]."¹³ (A1B:15-16)

"[Un operario, ¿escribir más?] No necesariamente. Debería manejar bien la pantalla y manejarse [...]. En la pantalla [el monitor de la computadora que la controla] tiene todo, en la pantalla tiene producción, rechazo, tiene tiempos operados, no sé, tiene un montón de informaciones." (A1B:16)

En una empresa siderúrgica el representante sindical sostiene con énfasis que ahora se escribe más que antes. La empresa requiere más información para mejorar la calidad del producto. Esta información, almacenada, mejora la gestión de la producción pero no necesariamente la comunicación. La computadora y los procesos informáticos de registro se convierten en el medio y vehículo privilegiado de registro, almacenamiento y consulta de la información. Su importancia trasciende la ventaja meramente tecnológica, en tanto hace posible la factibilidad del registro escrito y su recuperación "posterior", implicando también la necesaria traducción que requieren las formas prescriptas por los programas de interacción con la computadora.

"Se escribe más que antes y se hace por correo electrónico. Porque antes lo único que se hacía eran las planillas de producción o los partes diarios de producción, o partes de mantenimiento hoy se hacen una serie de documentos, muchos más que antes, a pesar de que se hace a través de una [computadora]."¹⁴ (M2C:11)

No es menor la importancia que, en un establecimiento bancario, le otorga al medio informático el gerente de recursos humanos. Ya no se trabaja con papel sino con el correo electrónico.

"Una secretaria tiene que manejar 'word process', por ejemplo, una persona que está parada tiene que manejar los software más normales [...]. Lotus [...] tener nociones de planilla de cálculos [...] todo un sistema de correo electrónico. Papel escrito no existe más, memorándums [...]. Un 70% de la población del banco está comunicada con correo electrónico." (B2A:24)

¹³ He aquí un claro ejemplo de que *escribir*, en este caso esta competencia, no es sólo una cuestión de oficio o estilo. No se trata de acudir a los escribas, que en la producción fueron en otro tiempo los analistas de métodos, resabios del taylorismo (más que resabios, consecuencias funcionales) sino de poner a escribir a aquellos que efectivamente interactúan con la realidad sobre la cual deben escribir para normatizar, instruir o prescribir.

¹⁴ Nueva referencia a la escritura por medios informáticos (ver nota 6).

De la escritura en su concepción convencional al "registro estandarizado" de información relevante

Un ejemplo expresivo de lo que significa encontrar un medio de "simplificación" de la escritura queda de manifiesto en los siguientes pasajes de las entrevistas realizadas en una empresa siderúrgica que, en pleno proceso de modernización, procura alcanzar estándares de calidad que le proporcionen competitividad internacional.

En este caso, las dificultades que los integrantes de la empresa identifican con relación a la escritura se vinculan a las historias laborales de los trabajadores de la planta. El gerente insiste, sobre todo, en los niveles desiguales de formación y en la cantidad de años transcurridos desde que los trabajadores abandonaron la escuela. Pero, al menos en el caso del ingreso estandarizado de datos, estas dificultades pueden resolverse con algún tipo de capacitación interna y, sobre todo, con un *adecuado diseño de los sistemas de registro*. Este último tema cobra mayor actualidad con la *informatización* de los sistemas de carga de datos "on line".

"Si la persona no es analfabeta [...] por ahí el tema es que no se entienden bien los textos, o hay algún número que no es tan claro y todas esas cosas, pero en general, con el tiempo todo lo que es planillerío, todo ese tema, la gente lo llena bien. Lo que sí es cierto, es que en muchos casos ese mismo dato se está ingresando por terminales o por PC. Pero tampoco en los sectores que se está trabajando así la gente ha tenido inconvenientes. Capacitándola bien y teniendo un sistema amigable, que le resulte simple, que le presente todas las cosas razonablemente, no hay problemas. [A veces hay algunos problemas] pero son problemas de diseño del sistema, no de la gente." (M1B:14-15)

En cambio, los supervisores se muestran más sensibles a los problemas existentes cuando aparecen situaciones que requieren de los trabajadores una cierta capacidad para redactar. El "miedo" del que hablan al referirse a la lectura, se transforma aquí en "terror". En la base de estos problemas, las deficiencias provenientes de la escuela se combinan con *una experiencia laboral que tiende a atrofiar capacidades*.

"En algunos lugares hay terror a escribir, hay terror un poco al ridículo. Porque vos cometés errores ortográficos o palabras mal escritas y entonces es un poco el miedo a que el que tengo al lado, o el del otro turno que me va ha relevar se me ría del error que cometí. Entonces [...] es un poco que hay una preocupación [...]. Existía un complejo, existe, pero precisamente porque su escritura no era muy legible, tenía errores de ortografía, había palabras que no las manejaba, ni sabía qué significaban esas palabras [...] qué sé yo, tal vez eran un poco técnicas las palabras, como 'energizar', 'relé', o una palabra como 'polarización', qué sé yo, palabras determinadas que él no las manejaba ni sabía el significado. Entonces de repente faltaba que le dieran una capacitación. Nunca la tuvo,

¿no? [...] Vos sabés que acá hubo gente que estuvo años trabajando haciendo cruces.”
(M1C2:16)

El uso y la importancia de la escritura dependen del rol desempeñado por el trabajador en el proceso productivo

Para el gerente de recursos humanos de una empresa siderúrgica, los requerimientos de esta competencia en la producción son funcionales a la proyección laboral del operario. El uso y la importancia de la escritura dependerá, entonces, del rol que desempeñe. En base a esto, distingue cuatro niveles de escritura. *Un nivel básico*, en el cual se trata de “*transferir datos*”. En este nivel se requiere una baja capacidad de manejo del lenguaje. En *un segundo nivel*, la escritura supone la capacidad de *referir ideas previamente elaboradas*. El objetivo es transmitir información, es decir, datos elaborados. En *el tercer nivel* la escritura se constituye en una herramienta para *comunicar y explicitar ideas más complejas*, es decir, “información” en el sentido de interpretación y elaboración de datos. Esa elaboración implica la capacidad de relacionar y jerarquizar, evitando superabundancia de información inconexa. *El cuarto nivel* lo requiere la *gestión*, donde el lenguaje escrito pasa a ser relevante: *se informa, se justifica, se capacita, se documenta, se comunica*. En vista a su desarrollo dentro de la empresa, una persona que se incorpora hoy a la industria, si espera subir en la escala piramidal de la organización, tiene que tener adquirida la capacidad de comunicar información en forma escrita y, en beneficio de su propio desarrollo, con un grado de precisión bastante alto.

“Acá hay un enfoque amplio, yo le diría. Si lo veo en términos de un operario que se proyecta, él debería aspirar a llegar a una posición supervisora y eventualmente a una posición mayor. El escribir depende del rol que cubra [...]. En el nivel más bajo de la pirámide [...]. Un operario en términos de su función de trabajo está obligado, y casi es una necesidad de los sistemas de información que crecen en la misma proporción en que crecen las tecnologías, de 2 a la n, digamos. Entonces como crecen se expanden [...]. El primer nivel es transferir datos. En el transferir datos la capacidad del manejo del lenguaje es relativamente baja, porque uno tiene que llenar un casillero, ahí no hay [...]. Quizás en el campo del mantenimiento se dé a priori una necesidad de mayor explicitación, porque nosotros buscamos, a través de estas preguntas, inducir a la gente a que ordene sus ideas y las explique. O las explícite, más que las explique. Pero en algún momento, y como evolución natural, el escribir deberá ser una herramienta para comunicar ideas, o para comunicar, más que datos, información, que es una interpretación de los datos. Si quieren progresar. Porque si quieren progresar van a tener que mutar de una transferencia de datos a una transferencia de información. Y la información es una elaboración de los datos. Y ahí el lenguaje escrito es una forma de explicitar esa elabo-

ración. Más allá, si llega a una misión supervisora, eventualmente, su acción va a estar dirigida al manejo de gestión a través de muchos aspectos en donde el lenguaje escrito pasa a ser relevante; uno de ellos es el informar, pero no es el único, hay que capacitar, hay que documentar, es importante la [...] el capacitar a la gente, y el capacitar a la gente requiere comunicarse por escrito también. Pero como desarrollo de su gestión futura una persona que se incorpora a la industria hoy tiene que tener incorporada la capacidad de comunicar información en forma escrita, y eso también tiene que tener un grado de precisión alto.” (M2A: 8/9)

El gerente entrevistado hace notar un fenómeno que opera como variable independiente del rol desempeñado por el trabajador en la organización. Destaca que las nuevas tecnologías ven acompañado su crecimiento exponencial por una correlativa expansión de los sistemas de información. El fenómeno señalado no es una obviedad. Su confirmación contradice un cuerpo importante de verdades asumidas hasta hace poco tiempo: las que señalaban la banalización del trabajo de los operarios ante el avance de la mecanización–robotización.

También para un sindicalista de una metalúrgica de proceso continuo, la necesidad de la escritura está dada por el rol o función que se cumple en la producción. Por esta razón, si bien las *comunicaciones internas* requieren del dominio de esta capacidad, la misma está restringida a algunas categorías de trabajadores, como el personal técnico o de supervisión.

“Lo que sucede también es que, en líneas generales –salvo algunos puestos administrativos, a nivel nuestro, de supervisión, técnicos, empleados– donde más puede haber cuestiones de redacción sería en las comunicaciones internas. Entonces, por ejemplo, uno manda una información hacia otro sector, se hace un “escribalo” –que se le llama– un memorándum, una cosa así. Bueno ahí cuanto más tipo telegrama es mejor. Eso es más o menos, en líneas generales, lo que sucede.” (M1C2:17)

[O en el caso no rutinario de un accidente] *para un supervisor, llenar un parte de accidente es muy importante. Y, depende de la redacción es [...] como [será] que la investigación puede salir para cualquier lado [...]. (M1C2:18)*

Más allá de la actividad de “planillerío” que se está extendiendo hacia el conjunto del personal, la escritura se *restringe* entonces a determinados *puestos de trabajo* con cierto nivel de *mando* (donde es necesario redactar cotidianamente algunas comunicaciones internas o bajo la forma de memos o de libros de novedades) y a determinados acontecimientos, tales como los accidentes, confeccionar partes en los que se detallan las causas y circunstancias de los mismos.

De un modo parecido se expresa el representante sindical de una empresa cementera (conceptos que difieren de los emitidos por los directivos de la misma organización) para quien la capacidad de escribir parece ser, en un primer momento, *un requerimiento menor* en comparación con la capacidad de leer, de tratar con textos escritos. Una razón para esto estribaría en que dicha capacidad se encuentra sumamente *acotada* en tanto se trata sólo de *completar* formularios. Tal es el caso del ingreso de datos que sirven para reunir información sobre la actividad del sector. Otro motivo es que en los niveles operarios, esta capacidad no es requerida. Sólo se utiliza a nivel de mandos medios y superiores. Si con la competencia de lectura se percibía una importancia creciente de los niveles operativos en un intento de descentralizar responsabilidades, con la competencia de escribir, por el contrario, perduran resabios ligados a las tradiciones tayloristas de división de tareas: “El capataz escribe informes, escribe necesidades [...] nosotros no [...] nadie escribe nada, todo el mundo trabaja”. Las limitaciones en el uso de esta capacidad se convierten en límites en la información de la que se dispone.

“Las órdenes de compra por supuesto [...] la está haciendo porque tiene todo formularios, llenar formularios que no necesita instruirse como en otros sectores [...]. El capataz escribe informes, escribe necesidades [...]. Nosotros no [...] nadie escribe nada, todo el mundo trabaja eso es exclusividad del capataz, de la persona que lo dirige, ellos sí escriben, me imagino que ellos son, porque al entregar un turno de otro, se transmiten la necesidad de los trabajos [...] [como capataz desearía una persona] que va a saber cómo redactar un informe, cómo va a hacer un escrito, cómo se va a comunicar con otra persona a través del trabajo.” (Mi1C:8/10)

3.2.2 Qué es saber escribir en la producción

El jefe de mantenimiento coincide con el gerente de la siderúrgica respecto a que la capacidad de escribir, requiere una rigurosidad mayor que el lenguaje hablado. En la base, la capacidad de escribir supone *capacidad de análisis, síntesis, concisión y coherencia*. Lo formal (saber leer y escribir en castellano) no basta, es necesario ser capaz de conceptualizar y resolver una situación. La capacidad de escritura pareciera que pone a prueba la solvencia de la conceptualización. Obliga a la síntesis. Lo escrito, a diferencia de lo oral, es “absolutamente racional” y, en tanto tamiz de lo emotivo, es también objetiva.

“[...] Cuando nosotros solicitamos un informe escrito, lo que nos viene muestra mucha falencia, fundamentalmente, porque refleja una ausencia de análisis, [...] no hay mucho para decir. Entonces [...] si bien la parte formal de bueno [...] conocer el castellano está, de alguna forma todo el mundo sabe leer y escribir en este sentido [...]. Lo que conceptual-

mente se quiere transmitir no está, entonces es vacío lo que uno lee. Yo creo que es un proceso que no se puede [...] de alguna forma separar, digamos, conceptualmente; si Ud. es capaz de conceptualizar y de resolver una situación, es probable que tenga muchísima más capacidad de transmitirla por escrito, ahora si Ud. no puede resolverla va a ser muy difícil poder transmitir por escrito algo concreto [...]. Porque creo que nosotros [...] bueno el proceso de la transmisión oral generalmente es más desordenada, es mucho más emotivo que racional, uno pone expresiones, caras, ademanes, tono de voz, entonces le parece que está transmitiendo más. En realidad transmite más pero no sé si está transmitiendo lo que quiere transmitir, digamos, ¿no? El proceso de transmisión escrito es absolutamente racional, es frío si se quiere, no es latino. Entonces como es frío es objetivo, entonces ahí es digamos así, [...] un tamiz de lo emotivo que deja pasar lo racional." (M2B:7)

La idea de que el mensaje escrito, en tanto transmitido sin emociones, es más eficaz porque se convierte en filtro de aquello que –se sugiere– la oralidad tiene de irracional, es, cuanto menos, discutible. Puede argumentarse sólidamente que las emociones son parte de la *redundancia* que mejora la calidad de interpretación de la información.¹⁵

En el caso de un gerente de una empresa minera de proceso continuo, la capacidad de *saber redactar* es relacionada con la posibilidad de realizar *síntesis* en la transmisión de la información. Dos cosas se tienen en cuenta en esta consideración: por un lado, la cantidad de información que circula y, por otro, la disponibilidad para la lectura de quien la recibe.¹⁶

"Para algo que lo podrían haber hecho en una hoja, en una hoja y media, pero como no saben cómo redactar, entonces tiene que escribir un montón de cosas, con lo cual termina que el que recibe ese procedimiento no lo quiere ni leer porque le aburre, porque lo vuelve a repetir." (M1A:24)

Detallando más profundamente qué significa el saber redactar, en el discurso de la empresa es mencionado, casi como condición *sine qua non*, el *conocer el público* al

¹⁵ La *redundancia* en Bateson, la *saturación* de la conversación informal en Giddens (*La teoría social hoy*, 1991, págs. 271-282). Según este último: "Como el lenguaje en cuanto 'transmitido' por los objetos culturales ya no es conversación, pierde la *saturación de las propiedades* referenciales que posee el uso del lenguaje en los contextos de la acción cotidiana. Como aislado de la inmediatez de los contextos de conversación, el *significante adquiere una importancia peculiar.*"

¹⁶ Existe una detallada explicación acerca de las limitaciones que sufre la competencia de lectura por el tipo de material escrito que circula en la producción. En 3.1.2, "Los condicionantes para el desarrollo de la lectura en el trabajo".

que va dirigido el mensaje. *Saber a quién* se dirige el mensaje adquiere, así, relevancia. Se trata, al parecer, de una diferenciación sutil entre la *función expresiva* y la *función comunicativa del mensaje* escrito. Cuando predomina esta última, la consideración por el receptor adquiere relevancia.

“La capacidad de redactar tiene que estar guiada por el objetivo que uno tiene, pero más que nada por la capacidad de entendimiento del que lo va a recibir. Entonces yo como gerente no puedo escribir igual para un alto directivo de la compañía que lo que voy a mandar a un operario, y no por menoscabar a nadie, sino porque los, las capacidades de lecturas son distintas, porque los entrenamientos y las formaciones son distintos. Y porque los temas son distintos.” (Mi1A:25)

En el párrafo anterior, se establece una interesante relación entre la capacidad de escribir y la de leer. El respeto por la formación y la cultura de aquel que recibe el mensaje involucra la necesidad de compartir un ámbito de encuentro, de reconocimiento y de formación social que permita el surgimiento de *códigos comunes, de lenguajes compartidos*. Proceso que favorece que lo escrito se transforme en un verdadero medio de comunicación. La escritura se torna así, al igual que la lectura, una forma social de aprendizaje que involucra el reconocimiento de aquél a quien se dirige el mensaje.¹⁷

“Es saber quién es el cliente de esa lectura para así saber lo que él está queriendo recibir y no lo que yo quiero decir.” (Mi1A:25)

“Si saber redactar en el sentido de usar el término justo [...] términos concretos de léxico cotidiano diario inclusive [...] escriban como hablan [...] escribiendo tal cual hablás te tengo presente entonces quizás me pueda imaginar tus gestos, me pueda imaginar tus movimientos de labios y estoy sacando una conclusión que de otra forma no lo haría. No busqués términos para convencerme sino hablá o escribí tal cual hablás [...] saber escribir es saber decir o hacer llegar el mensaje que quiero decir, y que alguien me interprete correctamente.” (Mi1B:6)

En una institución bancaria cuando se atiende a la *forma* de comunicarse –en opinión del gerente o del responsable operativo– la escritura se piensa más como capa-

¹⁷ En el tratamiento de la competencia de habla hemos relevado detalladamente un habla que, por realizarse a partir de distintos “dialectos”, sólo encuentra “significados” teniendo en consideración –hablante y oyente– las dimensiones de “vida”, “antropología” y “cultura” que la constituyen (Cfr. apartado 3.4.4).

cidad de comunicación que de información. En este sentido, se pone énfasis en la particular atención que debe tener el que escribe en relación a quién va a ser el receptor del mensaje. De esta manera, tener en cuenta la cantidad de gente que va a recibir el mensaje, si se trata de una persona o de un gran número de ellas, se vincula con la modalidad que debe darse al material escrito.

“El otro tema es la forma de comunicarse y yo creo que, [...] cuando un individuo escribe tiene que pensar a quién es el que va a recibir, y en ese sentido hay que a veces escribir para que lo entiendan [...] entonces tengo que buscar la forma más simple y sencilla para que todos lo entiendan.” (B2A:12-13)

“El marco de las intercomunicaciones es muy importante en este tipo de empresa [...] para lo primero que debe estar preparado una persona es para la comunicación masiva [...] que sea claro, sintético y específico, que no sobren cosas, si quiere pedir algo que establezca formalmente qué necesita.” (B2B:7)

Un responsable operativo de una institución bancaria sostiene que la *informática es sólo una herramienta de transmisión* de las palabras y, como tal, *no sustituye* la competencia de escribir, en el sentido de saber *ordenar el pensamiento y redactarlo en forma correcta*. También indica la importancia de los criterios de eficiencia como base del entendimiento entre las personas, lo que requiere la capacidad de expresar en forma precisa lo que se pretende del otro. Pero, según su punto de vista, no sólo estos criterios deberían orientar la redacción de los textos. Los escritos no transmiten exclusivamente información sino también estados de ánimo o, al menos, pueden ser interpretados en estos términos. La competencia de *redactar correctamente* cobra importancia en el contexto de evitar confusiones y malestares en los destinatarios de los textos.

“Hoy tenemos una herramienta sofisticada como es el correo electrónico. Ud. se comunica con cualquier persona de acá del banco, se mete en la PC, le manda una nota. Pero tiene que escribirla. ‘Mire, mañana me gustaría tener una reunión con Ud. para tratar tal tema.’ Pero si Ud. no me entiende lo que le digo, mañana seguro que la reunión no la vamos a tener. A mí me parece básico, por eso le digo, me parece muy importante de leer algo escrito por alguien que sabe escribir. Ud. ve que presentó bien, terminó bien, expone claramente la cuestión, su opinión y finalmente le dice qué es lo que está pretendiendo que Ud. haga.” (B1B:17)

“Por ahí no perjudica al banco si la cosa fue mal hecha, pero en aras de la claridad, si Ud. está haciendo una nota es porque se está quejando de algo o está pidiendo algo, porque está, no sé, invitando a alguien para que haga tal cosa. Si Ud. no tiene la posibilidad

de escribir claramente, el otro puede entender cualquier cosa [...]. Hay notas que Ud. lee y suenan muy rústicas, suenan muy duras, a la mejor lee la nota y está interpretando un estado de ánimo del otro que no es tal, simplemente [porque] no puso en su nota realmente qué es lo que quiere decir. Entonces, y creo que es importante, es parte de la comunicación, hay una comunicación oral y una comunicación escrita.” (B1B:16)

Para el responsable máximo del mantenimiento en una empresa de alimentación, la escritura tiene un doble rol en el proceso de trabajo: registra información (a veces clave) y es un medio de comunicación entre interlocutores que pueden no estar cara a cara. Esta asociación entre la idea de “escritura” y las de “información” y “comunicación”, marca la diferencia sustantiva de esta visión con respecto a la de su propio gerente. Por la calidad del testimonio que la fundamenta, podría afirmarse que es ella la que mejor da cuenta de las valencias que puede adquirir la capacidad de escribir en ciertos contextos productivos de complejidad técnica y social relevantes. Como veremos, además, en este testimonio está presente la impresión de que las carencias de capacidades de *escritura* que se observan en los contextos productivos, tienen que ver con carencias en la “cultura general” de la gente. Preguntado sobre si es importante la “capacidad de redactar”, la respuesta es taxativamente afirmativa.

“Para mí sí, porque para mí la fábrica ideal sería la fábrica donde todo el mundo que interviene sobre una máquina registre todo, y si es posible lo registre directamente en una computadora. Con lo cual queda archivada toda la información de la máquina, de tal forma que sea el electricista o el electrónico, o un mecánico o un operario el que vaya a esa máquina pueda saber qué pasó en esa máquina en los días anteriores [...]. La realidad es que nos cuesta mucho por el trajín de todos los días, que se registre la información, tenemos problemas de comunicación. Pero no problemas de comunicación porque no se quieren comunicar, los problemas de comunicación los tenemos porque salen de esta máquina y van a la otra y se olvidaron que lo tenían que registrar en el libro de tal máquina. Y a lo mejor se lo comunican verbalmente al que le sigue en el otro turno, y no quedó registrado. Es un problema [...]. A lo mejor tiene que ver también con la cultura general.” (A1B:14-15)

La información aparece en diversos estadios según sea la situación productiva en la cual se la requiere: como registro, como transferencia y como construcción de datos. En el testimonio anterior, se sugiere la importancia del *registro de información* sobre las máquinas para que quede a disposición de quien toma la posta en el proceso productivo. En otra empresa, ante otras necesidades y otros procesos –producción de servicios, por ejemplo–, la atención se focaliza en la *transferencia de datos* y en cómo esta transferencia transforma el dato en información. En otras empresas y otros procesos, se focaliza en la importancia de la *reconstrucción del dato* y en su transformación en información valiosa que deberá ser aprovechada integralmente,

compartida por otros trabajadores y, en general, con la organización. Sin embargo, a pesar de su importancia estamos hablando sólo de un nivel mínimo de escritura: llenar una planilla con observaciones. En una empresa de telecomunicaciones cuyo negocio son los servicios, dice el gerente operativo.

“Y sí, digamos, eh... podría ser verbal también, pero un instalador normalmente no va a ver un solo cliente, no tiene oportunidad en todo momento de dialogar con otro [instalador], sería improductivo si fuera así [...] de hecho podría [...] alguien tendría que escribirlo, o sea sería transferir la tarea a otro y afectar a la organización. O sea que si yo tuviera que pensar en un nivel de personal para trabajar en T2 y sobre todo en un futuro. Por supuesto, le estoy hablando [...] tomé el ejemplo del mínimo nivel que yo pensaba que [...] o uno podría pensar a priori que no necesita una comunicación escrita, [...] ni siquiera en ese [nivel] se me ocurre, por supuesto que el que está en la oficina comercial, ni hablar el que está en finanzas, en administración y servicio, ahí, descartémoslo [tienen que escribir].” (T2B:20)

Está claro que las demandas de *comunicación de informaciones* se perciben, desde el actor sindical de la misma empresa, como un componente importante de la tarea que lleva a cabo y que lo sustancial en ella, parece ser la comunicación escrita de las anomalías de un proceso de trabajo que contiene una fuerte interacción con el cliente externo.

“No, nosotros lo que hacemos, que tenemos que aprender todavía, no es que aprender, sabemos, pasa que nos cuesta desarrollarlo todo en las planillas, explicar todas las anomalías que nosotros encontramos dentro del abonado. Y explicarlas, y por qué no las pudimos arreglar, y por qué si las arreglamos siendo que no se tenían que arreglar. Todas esas cosas nosotros las tenemos que aplicar en las planillas, y escribirlas. Hay gente que escribe más y hay gente que escribe menos, y hay gente que no escribe y tiene sus problemas por no escribir, por no informar. Porque atrás nuestro va un supervisor, Entonces se nos pide que escribamos, y tenemos que escribir bastante [...] a nosotros nos piden que escribamos [...] para [...] saber por qué, o un trabajo no se terminó de hacer o se dejó [sin hacer] este [...] es muy variado lo que yo te quiero explicar, a ver si nos entendemos porque, por ejemplo nosotros vamos a la casa del cliente, ¿no? y por ejemplo, la planilla que nosotros interpretamos nos dice que él tiene la instalación paga, es decir que él paga por el mantenimiento del servicio de adentro de la casa. Pero nosotros vamos, y por ahí pasa por tres bocas, el cliente tiene 6 bocas, entonces nosotros le cambiamos esas tres bocas y las otras tres las dejamos sin cambiar porque no las paga, la orden es así, entonces tenemos que saber explicarle primero al cliente, porqué no lo hacemos, y después en la planilla porqué no lo hacemos, a pesar que diga que solamente paga tres bocas, nosotros tenemos que explicar todo eso de nuevo, y volcarlo en la planilla, Y eso es un documento para la próxima vez que viene [...] el cliente a reclamar, que por ejemplo viene y se que-

ja que nosotros no le cambiamos, y todo eso, es un documento, es una palabra. Es una palabra porque nosotros firmamos la planilla.” (T2C:10-11)

La *producción de un servicio* con altísimo componente tecnológico implica, por lo menos, dos cosas: por una parte, que la operación en sí misma es ejecutada y controlada por computadoras; por otra, que las informaciones que son levantadas por los trabajadores en las distintas instancias de interacción con el entorno, se convierten (o se tiende a convertirlas) en datos disponibles y procesados por computadoras. Esto último revela el grado de *mediación* que el *medio informático* produce entre los distintos trabajadores así como la preponderancia de varias de las competencias definidas en nuestra investigación: leer, escribir, interpretar a la computadora, analizar y resolver problemas, e incluso, el desarrollar una visión sistémica.

En un establecimiento siderúrgico donde los entrevistados coinciden en afirmar la centralidad de un proceso –que consiste en el desarrollo de un sistema de garantía de calidad según la norma internacional conocida como ISO 9000–, al considerar los actuales requerimientos de la empresa en materia de competencias del personal, se afirma que “todo tiene que quedar escrito” (M1B:6). Sin embargo, esto no parece traducirse en cambios importantes en los requerimientos de escritura hacia los trabajadores. Por lo general, los requerimientos de escritura en los procesos productivos están vinculados al registro de datos en *planillas* o *formularios estandarizados*. En todo caso, cuando se reflexiona en relación al desarrollo de capacidades, los requerimientos se plantean en términos de manipulación e interpretación de *símbolos gráficos*.

“¿Qué es lo que se le exige hoy [a la gente] de escribir? En general, tomar los datos numéricos, o alfanuméricos, depende, pero en general de alguna forma codificados y limitados, llenando cuadros bien definidos. O sea, éste es el diámetro: ponga el número de diámetro; ésta es [...] la composición material: ponga ese dato; ésta es la temperatura: ponga el número de la temperatura [...] y poner alguna descripción sucinta de cuál fue la falla. O cuál fue el problema, o cuál es la situación [...] más que escribir es mucho más interesante el trabajo a través de datos, como ser los gráficos de mejora continua, de tendencias [...] cualquier cosa de ese tipo es mucho más útil que simplemente escribir. Y entonces por ahí la gente [...] y es más fácil, o sea cuando uno lo enseña es más fácil que lo puedan hacer. Y después, es destacar algún punto raro que apareció en el gráfico, alguna cosa que apareció, y es mucho más fácil que lo escriba.” (M1B:14)

En una empresa de construcción civil el *saber escribir*, entendido como *saber orientado a la redacción de textos*, aparece como una competencia que se desarrolla a partir de exigencias decididamente *instrumentales*. Las comunicaciones se produ-

cen, en general, por medio de *documentación gráfica*. La documentación gráfica es acompañada de escasos textos escritos.

En el mundo productivo, esta documentación se constituye en una verdadera orden de producción. Las comunicaciones por escrito que se emiten, son pocas: cartas, memorándums, comunicaciones entre gerencias y con los comitentes. Sin embargo, a pesar de ser escasas, presentan problemas en la comunicación clara y exacta de pensamientos e ideas. La *comunicación escrita* más desarrollada es la *representación gráfica* que, en general, se presenta en un lenguaje fuertemente *codificado y sintético*. En este sentido, pareciera que en el sector construcción, la comunicación – gráfica o escrita– carece de versatilidad porque no se hace cargo de que sus interlocutores provienen de experiencias diferentes.

“[La escritura] es importante para las comunicaciones con el cliente, con la dirección de obra, o inspección de obra, y con sus superiores [...] [se] escriben memorándums, notas de pedido, órdenes de servicio eso en construcción. Nota de pedido es cuando uno eleva documentación para que la prueben, o eleva certificado de obra o eleva un reclamo [...]” (C1B:16)

Esta apreciación se ve confirmada, en buena medida, en otra empresa de la construcción. Aquí la escritura es vista fundamentalmente como *transmisión de información*. Lo importante en este caso, es ser conciso y emplear correctamente un lenguaje técnico pues se trata de *comunicar* a través de un documento que puede ser un informe, una orden, un gráfico, un diseño.

“Crear documentos [...]. Redactar correctamente ¿para qué? Si uno dice bueno, es un periodista, evidentemente que leer [...]. ‘Yo fui a mi casa y [...]’ es aburrido, entonces nadie lo va a leer. Ud. tiene que tener una pluma un poco ágil, qué sé yo. Tampoco es un artista uno. No se va a dedicar a escribir. ¿Entonces redactar correctamente, qué es? Es comunicar a través de un documento, o mismo comunicar una orden, en forma precisa, contundente, clara, ¿no es cierto? Concisa. Saber usar bien los términos, los términos técnicos sobre todo, saber el lenguaje técnico [...]. Fundamentalmente [...] [es] transmisión de información a través de documentos. Cosas sencillas, ¿no? Pero uno dice ‘Bueno, tengo que hacer un cómputo de materiales [...]. Contálos, escribílos, tanto y tanto de esto [...].’ Qué sé yo, hacer un gráfico, un diseño [...]. Generar un documento, hacer algo. Se usa fundamentalmente en nuestra empresa para eso. Estamos hablando siempre de una empresa constructora, y de una empresa que hace trabajos siderúrgicos. diría que la sintaxis es lo menos importante [...]” (C3A:11)

Ese reclamo de precisión y exactitud tiene su fundamentación en la deficiencia cotidiana. Se nos dice que los incidentes que se producen por errores en la escritura,

son una cuestión de todos los días. Aunque existe cierta duda sobre el origen del error que se hace visible al analizar los ejemplos. ¿Se trata de no saber escribir, o de no conocer las herramientas, los materiales, las unidades de medida? De todas formas, ello se convierte en un problema de *productividad* por el tiempo que se pierde con los inconvenientes generados.

"[...] Todos los días, cuando uno le firma un vale, por ejemplo para retirar un material del almacén. El quiere que sea una herramienta y escribe otra. O en vez de metros pone unidades. Una cosa [...] un vale del almacén, para sacar un [...] un fratacho. Y pone una llana. Y le dan otra cosa. O sea, el chico, el encargado, el maestro mayor de obras que hace de sobreestante escribe 'Necesito un kilo de Flexiplast'. Y no, es un metro. No sabe él expresar [...]. El sabe qué es lo que quiere, quiere esto; y no sabe escribirlo para comprarlo, para pedirlo, para buscarlo. Manda a una persona y le traen [...]. Entonces le dice: 'Pero no, tarado, si yo te pedí otra cosa'. 'No pero Ud. me escribió esto y me dieron esto'. Y todos los días pasa eso. El tiempo que se pierde en eso es espectacular." (C3A:13)

3.3 La capacidad de tratar con símbolos matemáticos

El análisis de esta competencia se estructura en función de tres grandes ejes temáticos. El primero, se ocupa de las *evaluaciones* que realiza la empresa respecto de la utilización, la relevancia y la función de las cuatro operaciones fundamentales y de algunas otras operaciones básicas (como el porcentaje, las unidades de medida, etc.) en el desempeño de los trabajadores en los procesos productivos.

El segundo eje aborda un nivel de mayor abstracción al contextualizar el uso de las matemáticas durante el proceso de producción. Se refiere a concepciones tales como el modo en que el trabajador es la *interfase* entre el número y la realidad en la *producción*, dado que se trata de "interpretar símbolos", de traducirlos con palabras y mediciones a través de otros signos y de usarlos para controlar y corregir el proceso que es objeto de su atención. Así, por ejemplo, la aplicación del conocimiento geométrico en la construcción pasa por la *expresión* en planos tridimensionales de una relación matemática. O el caso del producto de una empresa dedicada a los servicios, producto que requiere, para su tangibilidad, de algo más que las cuatro operaciones fundamentales; demanda la capacidad de conceptualizar en función de conocimientos y lógicas provenientes de las matemáticas.

Finalmente, el tercer eje temático elegido hace hincapié en las matemáticas como forma y acceso a la realidad productiva. En este caso, no se aborda una utilización instrumental de los conceptos matemáticos sino su capacidad de mediación simbólica entre la realidad cotidiana del sujeto y sus intentos de aprehender la "realidad"

del mundo físico inmediato, de prever y, eventualmente, de controlar los estados futuros con plena intencionalidad.

3.3.1 El conocimiento de las cuatro operaciones fundamentales y otras operaciones básicas

El conocimiento de las *cuatro operaciones* matemáticas queda íntimamente vinculado con la posibilidad de *conversión* de *unidades de medida* y de porcentajes. Aquí, lo que se requiere es tener en cuenta el concepto de *proporción*, esto es, las interrelaciones relativas de las dimensiones de las cosas. Se trata de desarrollar vínculos cada vez más estrechos entre el saber y el saber hacer.¹⁸ Esta situación está íntimamente vinculada con el manejo de *fórmulas y cálculos*. Expresándolo en otros términos, se trata de construir desde la lógica matemática hacia la realidad productiva.

En relación a la capacidad de tratar con símbolos matemáticos, el jefe de cantera y el sindicalista de una fábrica de cemento mencionan el tema de conocer las *cuatro operaciones* fundamentales, aunque las *vinculan* al manejo de las *unidades* de medida, peso, volumen, temperatura. El tipo de intervenciones que desarrollen los operarios en el proceso productivo, dependerá de su competencia para aplicar las cuatro operaciones y para traducir unidades de medidas en proporciones. El uso de las calculadoras de bolsillo no reemplaza al tipo de conocimientos que subyacen en la utilización de operaciones de suma, resta, división y multiplicación. Se trata de que sepan *interpretar* qué es lo que están haciendo, qué *significado* tiene. Se busca que los trabajadores posean un tipo de conocimiento básico o general basado en los conceptos de unidad y magnitud, proporcionado en el ciclo básico primario, capaz de permitirles adaptarse más eficientemente a procesos de innovación tecnológica:

“A pesar de que todos andemos con la calculadora en el bolsillo las 4 operaciones básicas hay que conocerlas y manejarlas en todos los niveles de producción siempre [...] lo interesante sería que todos los puedan interpretar y no tan sólo colocarlos porque resultan de un proceso sino que los sepan manejar [...] deberíamos ser un poquito más selectivos en la preparación previa de la gente antes de entrar al trabajo [...] ya es muy difícil que el día de mañana una persona que no ha llegado a completar su ciclo básico primario pueda acceder a un puesto de trabajo donde la tecnología lo superaría ampliamente.”
(Mi1B:8)

¹⁸ En una imagen, el saber matemático asume la figura prototípica del saber, es la base de la construcción de todo conocimiento.

“En la parte mecánica sí necesitan, comenzando porque Ud. debe conocer medidas, y pesos, y a través de medidas y pesos tiene que hacer una operación para una reducción, una multiplicación, una división, una suma, la emplea, no la emplea escrita, pero mentalmente la debe emplear, la debe saber. Porque si Ud. tiene por ejemplo 6 ruedas, cada rueda tiene 5 bulones, ¿cuántos bulones me va a traer?” (Mi1C:11)

El tema de las unidades y su manejo, ha sido priorizado en relación a su utilidad en la producción. *Conocerlas, interpretarlas y relacionarlas con la realidad productiva*, es favorecer la creación de una estructura de significatividad que facilite la adquisición del conocimiento necesario para la realización de tareas. Creemos que es éste el concepto que subyace tras la definición de “*darle envergadura a los números*”. El tema de las *proporciones*, es decir, de la relación entre las dimensiones de las cosas y de la sustancia de lo que ellas denotan, permitirá establecer lo que las dimensiones expresan y lo que sucede en la máquina. En relación a ello, se podrá determinar el tipo de intervención a realizar.

“Yo diría, suma, resta, multiplicación, división obviamente [...]. Está bien las cuentas me las hace, pero yo interpreto una temperatura. Me está titilando en el tablero, está titilando voy veo, está titilando ‘qué 73 grados’ y ahí mi mente tiene que ser capaz de relacionarlo con los 70, para ver cuánto [...] me está marcando 3 pero qué significa [...] o sea el significado de los números, y para eso tengo que tener la capacidad de relacionar. No es sólo hacer la cuenta de sumar, restar, multiplicar, qué es 3 respecto a 70. Entonces es una regla de tres simple, yo no digo que lo tenga que escribir, lo que yo digo es que el hombre tiene que ser capaz de poder darle envergadura a los números, no estoy diciendo que sea un matemático ni que haga cálculos, estoy diciendo que sea capaz de interpretar los números y para eso hay que tener los conceptos básicos, insisto, de las operaciones básicas, y como mínimo de aspectos porcentajes y aspectos de reglas de 3.” (Mi1A:26-27)

Para el gerente de nivel superior de otra empresa siderúrgica, el tema de la *proporción* es aún más crucial por cuanto está en la base de la *cuantificación correcta* en el ámbito de la industria. La capacidad de tratar con símbolos matemáticos supone *poseer “a priori”* la idea y el sentido de *proporción*. Este es, a juicio del gerente entrevistado, el *concepto matemático fundamental*. Los otros elementos matemáticos básicos son sus formas de exteriorización simbólica. La *matemática en la producción* es definida como *herramienta para cuantificar* desde el punto de vista industrial. Posibilita vincular cantidades mediante fórmulas o a través de relaciones. La *ausencia* del sentido de proporción acusa una carencia “bastante común” y es lo que genera dificultades para incorporar conceptos más precisos en los procesos reales:

“En los contextos productivos [...]. Yo diría, el primer concepto matemático básico es el concepto de la proporción. El concepto de la proporción que se puede medir en relacio-

nes, o símbolos. Digamos, ésa es la exteriorización simbólica, pero el concepto fundamental de las matemáticas, que son herramientas para cuantificar desde el punto de vista industrial, o sea poder correlacionar cantidades a través de fórmulas, o a través de relaciones. Anterior a eso está el concepto de la proporción. El concepto de la proporción es lo que dimensiona el problema, y es el que le genera el grado de dificultad. En general lo que aparece como una problemática bastante común es la ausencia del concepto de proporción, que es un concepto elemental. Y de ahí la dificultad de incorporar conceptos más precisos, en donde las proporciones pasan a tomar un valor específico.” (M2A:21)

Hasta tal punto es crucial el sentido de *proporción* que su ausencia tornaría negativo el manejo de las cuatro operaciones fundamentales ya que estaríamos adquiriendo “precisión” en una realidad segmentada e intangible. Una “realidad” que no responde a las dimensiones cotidianas de la producción que, para el trabajador, constituye un mundo tangible dominado por las proporcionalidades. Es un “mundo instintivo”, diferente al “mundo intelectual” (que lo es de “precisiones”). Por eso, la “pérdida de la proporción” lleva a “separarse del mundo”:

“Pero yendo a lo explícito, que es la herramienta matemática [...] Ud. me dice, la herramienta matemática [...] obviamente que el hombre en términos de la necesidad industrial tiene que operar con las 4 operaciones básicas. Hasta ahí es condición necesaria. Sin un concepto de proporción es neutro y hasta negativo. Neutro y hasta negativo. Porque la clave de estas 4 operaciones básicas están contenidas dentro del concepto de proporción [...]. Sobre todo hasta qué punto estamos estructurando una conceptualización mucho más rica en lo intelectual, pero más alejada de lo tangible, para personas que van a tener que tocar las cosas con sus manos; y que si elaboran un grado de precisión mayor será porque tiene el concepto o el sentido de la proporción. Yo verifico cotidianamente esto. Lo verifico cotidianamente, que detrás de la tendencia a segmentar para mejorar la precisión se pierde el sentido de la proporción. Y la pérdida del sentido de la proporción lleva a separarse del mundo. Porque el mundo tangible, el mundo sensible, es un mundo de proporcionalidades. El mundo instintivo, por decirlo así, es un mundo de proporcionalidades. El mundo intelectual puede ser un mundo de precisiones, pero si está soportado sobre este mundo de proporcionalidades. Entonces yo creo, y quizás ese es un punto para considerar, que no se puede ir a la precisión sin pasar por la proporción. La proporción tiene que ser firme en la precisión. Y tiene que estar siempre evaluada, porque el riesgo de confundir la precisión y desnaturalizar la proporción es, yo diría, permanente. Y uno puede tomar precisas decisiones, absolutamente desproporcionadas.” (M2A:21)

Para el gerente de una empresa de alimentación, los requerimientos de calificación en la competencia no superan –en operarios de línea y en técnicos– el nivel de *conocer las cuatro operaciones* fundamentales. La empresa se ha ocupado de evaluar a través de un examen hecho a todo el personal, la efectiva posesión de esos cono-

cimientos. El objetivo básico de la evaluación, más allá de una específica “medición” orientada a la aritmética elemental, fue el medir *capacidades de pensamiento lógico*. Siendo éste un objetivo habitualmente asociado al aprendizaje de las matemáticas, la observación puede parecer trivial. No lo es tanto en absoluto si se considera, primero, que las *tradiciones culturales* –“tayloristas”– imperantes en la empresa argentina, no incluían preocupaciones mayores por las capacidades lógicas de la fuerza de trabajo; y segundo, que la demanda de estas capacidades es una de las notas principales que aportan todos los esquemas organizacionales en boga actualmente. Es decir, se trata de un tema prioritario para las concepciones organizativas hoy vigentes en el ámbito de las empresas. Interrogado el gerente sobre si hace falta en la producción conocer las cuatro operaciones elementales, contestaba con una afirmación, teniendo presente las exigencias de medición de la calidad en la puesta de trabajo.

“Creo que sí, sí, [...] en lo que es por ejemplo medición de calidad, eso sí, ahí el hombre tiene que por ahí, tiene que inclusive por ahí hacer alguna muy simple operación matemática, suma, resta [...]. Nosotros trajimos información de Estados Unidos, e hicimos un barrido con todos los operarios, ahora cuando vino la nueva tecnología, algún tipo de examen, que básicamente era un examen para ver dónde estaban ubicados [...] que estaban bastante bien armaditos los exámenes que eran para operarios, para mecánicos y demás, con desarrollos técnicos y operaciones, y sobre todo desarrollar la lógica.” (A1A:15)

En el desenvolvimiento “normal” de una empresa de servicios del sector de telecomunicaciones –según un gerente de una de las unidades de negocios– el dominio de las cuatro operaciones matemáticas fundamentales resuelve las *necesidades más usuales* del manejo de los pares telefónicos y del sistema de abonados (la específica operación del servicio telefónico), así como las tareas de índole comercial, de personal y de finanzas.

“[Las 4 operaciones] ... sí [...] para muchas cosas basta con eso, no es necesario ir mucho más lejos [...]. Con las cuatro operaciones elementales en muchos casos se resuelve. Diría que, bueno las 4 operaciones elementales es bastante ya [...] es bastante para el manejo normal [...]. Las cuatro operaciones fundamentales es bastante para el manejo normal de una empresa de servicios, que si bien usa tecnologías de punta desde el punto de vista técnico o de operación hay diferentes tareas que no requieren [...], así como le dije que la escritura sí es absolutamente imprescindible, acá, pienso que más que las 4 operaciones básicas, las cuatro operaciones básicas sí, porque... eh... uno no puede [...] el número [...] las unidades está la suma, la resta, la multiplicación y la división está en todo, estamos hablando de pares, de multiplicación de pares, del repartidor o sea [...] y el número están directamente asociados [...] imagínese Ud. cómo Ud. podría individualizar los 2.200 pares, cuál de esos pares corresponde a tal o cuál abonado si no lo asocia a un número, y si no tiene [...] o sea, hablar de 2.200 pares si [...] o sea, es impensable no saber manejar

las 4 operaciones elementales [...] el hombre que está en finanzas, de más está decirle, el hombre que está en comercial, el hombre que está en personal vive con eso.” (T2B:22)

El gerente es categórico cuando afirma que no parece haber lugares donde se pueda trabajar *sin* saber aplicarlas, y que no encuentra realmente ninguna (actividad) en donde las cuatro operaciones fundamentales no sean necesarias. También sostiene que hay varias áreas donde se demanda un nivel más complejo de competencia matemática.

En las empresas –entre las cuales, las de telecomunicaciones se presentan como el caso extremo– se produce una creciente y permanente tarea de codificación de traducción de números, por ejemplo, de líneas y clientes. Se trata de traducir a ubicaciones físicas, a cajas como el “repartidor”, a la casa del cliente, o al número telefónico de un abonado y a su aparato. Recordemos, además, que la indicación al personal de calle va codificada mediante números.

“El hombre que está en conmutación también, porque eso es lo más sofisticado, digamos, tecnológicamente de las tres funciones técnicas que le dije, o sea, conmutación, líneas y sistemas de abonados. Los sistemas de abonados son fundamentalmente una organización, un sistema de trabajo que permite detectar cuál es el cliente que tiene su problema y orientar [...] es el investigador, es el detective digamos, [...] que encuentra donde está la falla y lo orienta adecuadamente para que lo reparen. El dice, bueno, o lo tengo yo porque está en la parte del revisador, el que va a la casa o demás, el que está en la casa donde hace la cruzada la central, o ve decididamente por las mediciones que hace de que está en líneas, entonces le dice al de líneas ‘mirá acá tenés un cable que anda mal’ y el de líneas va, hace la medición y detecta que los dos km que tiene ese cable, en este punto en el km 1,832 ahí es donde tiene la falla y va a repararla, o el problema está en la central de conmutación porque todo el cable está bien, el aparato telefónico del abonado está bien, todo está bien, y la falla está en conmutación, entonces [...] no, no se me ocurre realmente ninguna en donde las 4 operaciones fundamentales no sean necesarias, pero sí hay muchos lados donde más de eso es necesario [...].” (T2B:3-22)

La utilización de las cuatro operaciones fundamentales queda vinculada, por un lado, a la *traducción* de números en líneas, abonados, direcciones, cuando se trata del personal técnico de calle y de las centrales, y por otro, a la *conversión* de unidades de medida, porcentajes, indicadores, en el caso de los empleados de “personal”, “finanzas”, “comercial”, que trabajan en una oficina.

En una empresa siderúrgica de proceso continuo, la aplicación básica de la competencia matemática está, según un responsable operativo importante, fuertemente condicionada por el diseño de la planta, que incluye, obviamente, el instrumental de control a ser manejado, visualizado por los trabajadores. En ella *la operación normal*

de la planta establece requerimientos de interpretación de datos que implican el dominio de conocimientos matemáticos básicos. Manejar las cuatro operaciones elementales es hoy “*indispensable*”, afirma un sindicalista (M1C:19). El personal de operación debe *interpretar y analizar* en forma permanente el estado de determinadas *variables de proceso* utilizando el instrumental de medición, así como vigilar que los productos elaborados no se *desvíen* de los márgenes de tolerancia establecidos para ese lote. Aquí, el *diseño del sistema*, la *estandarización de señales* y el recurso al *instrumental analógico*, facilita las tareas y *disminuye* el piso de *capacidades* básicas requeridas.

“El dato surge de un instrumento y tienen que transformarlo en una lectura. Es cierto que es distinto si tienen que interpretar una lectura de un instrumento analógico o la de un instrumento digital –puede resultarle más difícil la interpretación de un instrumento digital– pero en general no hay problema cuando es en cierta forma una actividad repetitiva. O sea, yo estoy en este recinto, tengo este instrumental, razonablemente las variables evolucionan así, tengo rangos donde están marcados [los márgenes de tolerancia]. Ese es uno de los temas característicos que se ven en plantas de otros países. Está muy, muy marcado [qué] es lo que está bien y lo que está mal en el instrumento. Entonces la interpretación visual de qué es lo que está pasando es muy rápida, más que la numérica, por ahí. Y eso [habla de] cómo está diseñada la planta. O sea, las plantas están hechas muy claras, muy simples, a prueba de bobo, para no cometer errores. Y en esas condiciones se puede trabajar, y es fácil hacerlo, pero lleva mucho tiempo cuando no está originalmente hecha así la planta. Y eso facilita muchísimo [...].” (M1B:15)

Los conceptos de suma, resta, multiplicación y división, así como el manejo de fracciones, son constantemente movilizados para leer e interpretar estados en los equipos y evaluar la adecuación de los productos a parámetros especificados. Estos conocimientos se movilizan en el marco de razonamientos crecientemente estandarizados, donde las interpretaciones y los márgenes de error parecen susceptibles de “habitualización”.

“Todos –o gran parte de la gente– tienen que manejarlas. Hay productos que se venden con tolerancia a 60 centésimas y se usan instrumentos que miden hasta en milésimas. Y es una lectura directa de la persona y tiene que saber qué es una centésima, qué es una milésima, cómo viene dado, cuando un error es positivo, cuando un error es negativo, cuál es un rango de medición, y cómo interpretarlo. Si es 1 mm +/- 0,5; o es +/- 0,5; o si es de un punto 95 a 1 punto 05, cuáles son las interpretaciones. El operario tiene que tener manejo de estas cosas, que son habituales.” (M1B:16)

Los trabajadores tienen que estar en condiciones de traducir magnitudes de un sistema de medición a otro, en virtud de la *diversidad de mercados* o del *origen de los equipos*. Por ejemplo, se demanda del personal el saber pasar de un sistema métri-

co decimal a pulgadas, o a calibres, con la consecuencia de que los quebrados ya no son decimales, sino fracciones.

“Se requiere interpretar magnitudes. Acá en la planta va a estar vigente el sistema métrico decimal, con todas las unidades en milímetros. Pero la mitad de la planta era de origen americano y tenemos todo el equipamiento en pulgadas. O sea, cuando vos leés pulgadas tenés que saber qué se interpreta. Ahí tenés un caso clarito de lo que es saber utilizar fracciones. Y para eso no necesitás manejar un montón de cosas. También están los calibres. Se siguen utilizando metodologías que son en base a calibres en pulgadas, y cuando hacemos exportaciones en las que te lo piden tenés que seguir haciéndolo así y tenés que saber interpretarlo.” (M1B:15-16)

El gerente de una empresa de construcciones industriales afirma que la capacidad de tratar con símbolos matemáticos se circunscribe, por una parte, a las cuatro operaciones fundamentales y alguna operación básica como el porcentaje; por otra parte, se vincula con la posibilidad de *traducir* información a *símbolos* de más fácil interpretación mediante *gráficos*, esto es, utilizar la síntesis que radica en la simbolización por los gráficos o la representación estructurada en *tablas*. El problema es que la escuela no desarrolla esta capacidad, “los chicos no saben nada de esto”.

“Es saber las 4 operaciones, es saber porcentajes, es saber algunas operaciones básicas, algunas reglas básicas [...]. Y después fundamentalmente eso, el lenguaje simbólico que tiene la matemática. O sea, no sé, hacer un gráfico, ¿no es cierto? Agarrar y [...]. Lo tendría que saber sin ningún tipo de problemas [...] hacer un gráfico, un gráfico de tipo sencillo, donde muestre por ejemplo un porcentaje, ¿no es cierto? Hacer gráficos de torta, gráficos de barras, gráficos de [...]. Hacer una torta de un material, decir cuántos [...] cuántos individuos hay en [...] no sé, en [...] qué sé yo [...]. Yo digo cuántas [...]. Hacer un diagramita de barras simplemente. Decir, bueno, hay 40 personas, bueno, cuántas son profe [...] cuántas son oficiales, cuántas son ayudantes, y hacer una tablita, o hacer una torta. Eso tendrían que saber los chicos, y no saben nada.” (C3A:3-13)

Respecto del uso de las *calculadoras*, este gerente es categórico al establecer que ya nadie calcula mentalmente. Contradice, así, a quienes hacen descansar en el aprendizaje de las matemáticas la adquisición de los procesos lógicos que le subyacen. Esta contradicción se hace más clara ante las consideraciones de un sindicalista de la misma empresa, quien sostiene que *sólo los encargados disponen de calculadora*, y no porque en el trabajo no se necesiten sacar cuentas. Las cuentas que necesitan hacerse, quienes no disponen de calculadora las hacen a mano, con tiza, sobre cualquier superficie, porque tienen “que interpretar” y porque para tener mayor rendimiento, necesitan “tener tanto la teoría como la práctica”.

“Manejar la calculadora, mentalmente ya no lo maneja nadie [las 4 operaciones]. No, mentalmente no existe.” (C3A:3-14)

“Claro, no, yo pienso que se necesita realmente saber la matemática, porque si yo me pongo a recorrer la obra puede haber [...]. Sacando a los encargados puede haber un hombre que tenga calculadora, y los demás [...] y los demás están todos sacando, multiplicando, dividiendo con tiza sobre lo que están haciendo. Aparte hay mucho [...]. Hay muchos signos que tienen que interpretar, no solamente como vos decías recién, en vez de apretar el dividido te pueden apretar el por ciento. No, yo pienso que para sacar a un tipo que realmente rinda y que sepa tiene que tener tanto la teoría como la práctica.” (C3C:3-14)

En una institución bancaria, aunque pueda resultar paradójico, la capacidad de tratar con símbolos matemáticos parece estar restringida, para el grueso de los trabajadores, al *conocimiento de las herramientas* de trabajo (calculadoras, programas de computación) y a la correcta *digitación* necesaria para el ingreso de los datos.

“[Sobre las cuatro operaciones fundamentales] yo diría que para la generalidad de la gente, para el 95% de la gente con esas cuatro cosas es suficiente. Hay algunas áreas muy específicas, algún área de investigación económica, algún área de search, investigación propia de números que puede ser importante [...] pero en realidad no, hoy los cálculos de complejidad matemática los hacen las máquinas, las calculadoras, saber manejar la máquina si es importante, pero más que eso, no, no creo que sea fundamental.” (B2A:14)

“[Traducción u operaciones elementales.] No, me animaría a decir que hoy es muy importante, habida cuenta de los desarrollos tecnológicos [...] exacto, hay un input correctamente guiado ¿sí? que va generando un circuito de procedimientos, un encadenamiento de procesos para completar la transacción, está requiriendo de un operador de cualquier tipo de función, no más que teclear letras o números de esos tableros.” (B2B:9)

Una visión más crítica en el mismo banco procede del representante sindical, quien pone el acento en las limitaciones que una *racionalidad taylorista* trae aparejada en términos de eficiencia. Así, para el entrevistado, *conocer y manejar las fórmulas* que se aplican se torna imprescindible. Se trata de la posibilidad de establecer *relaciones* entre los números y los procesos que estos expresan.

“Hay sectores que trabajan con fórmulas cotidianamente y hay otros que quizás aplican fórmulas a través de apretar la tecla nada más, pero no se si necesariamente se sabe qué expresa esa fórmula [...]. Yo creo que, hay ejemplos de pérdida de energía o de tiempo por no saber. O sea, en la oficina de clearing, por ejemplo, donde se concentra, se centraliza toda la producción del banco, todo lo que entra en cheques y demás, quizás hay diferen-

cias [...] por no saber, cómo se compensan entradas y salidas, quizás, este hay personas, compañeros que no lo han notado, pese a que trabajan en eso, no lo saben.” (B2C:6)

3.3.2 Un uso más abstracto de las matemáticas en la producción

El uso más frecuente de las matemáticas en la producción se hace efectivo a través de mediciones, dimensiones, números, control numérico. El *número* se incorpora como *dato*. La falencia está en entregar el dato “sin procesar”. En la *producción*, el hombre es la *interfase* entre el número y la realidad. Al operar específicamente con controles numéricos, el requerimiento es el de “interpretar símbolos, traducirlos con palabras y mediciones a través de otros signos”.

A diferencia de lo que detectáramos con la competencia de escritura –y no sin cierto sentido paradójico–¹⁹, en el espacio de las competencias matemáticas el “medio informático”, cuando no es *soprote de símbolos*, tiende a constreñirse a su aspecto instrumental. Los testimonios coinciden en que, si bien la computación está generalizada en los distintos dominios de la producción y resuelve óptimamente todas las operaciones matemáticas, con esto no alcanza. En los trabajadores, son necesarias las capacidades de conceptualización e interpretación de las operaciones y de los procesos matemáticos, a fin de mediar eficazmente entre los datos del computador y los procesos productivos. Y lo son también para acceder al conocimiento de los productos del negocio cuando estos son de naturaleza intangible, y para favorecer los procesos de *comunicación* con la clientela (externa e interna) a partir de la posibilidad de *traducir* las fórmulas utilizadas (que conforman el producto) al lenguaje común de los clientes, haciéndolas inteligibles. Según el jefe de mantenimiento de una empresa siderúrgica:

“No continuamente, el operario de mantenimiento continuamente, primero [...] digamos [...] en el eje mecánico, la parte mecánica, las mediciones esencialmente, dimensiones de materiales, de piezas, eh... cuando uno arma tiene que conocer las dimensiones, bueno si eso encaja, si no encaja, si tiene que rebajar, no rebajar, tolerancias. Los eléctricos [electricistas] a través del instrumental. Quizás el eléctrico todavía más porque la electricidad se la mira a través de números no es cierto, se la visualiza a través de instrumentos, este, de medidas... continua [...] diariamente se están midiendo corrientes, potencias, vibraciones y se [...] de alguna forma el hombre es [...] una interfase entre el número y lo que está pasando ¿no? Entonces le diría que diariamente se están incorporando números como datos [...]. Dos cosas, primero esa falta de sentido [...] bueno dos no, una. Este [...] el hombre es

¹⁹ Desde que estamos mencionando al fenómeno como computación y a la máquina como computadora.

una interfase, pero debe funcionar como una real interfase, digamos ¿no? que procese esos números y entregue un material procesado, lo entrega por escrito, lo entrega verbalmente, pero algo procesado, bueno esta falencia es la que tenemos [...].” (M2B:10)

Para el representante sindical de la misma empresa, la lectura de los signos matemáticos, la interpretación y la acción son parte indivisible de un mismo proceso *mediado* por el lenguaje. Pasaje de ida y vuelta que opera sobre el proceso productivo.

“Aquel que esté operando con torno de control numérico, [medición] numérica tiene que interpretar los signos matemáticos para poder traducirlos con palabras, y hacer correcciones. No es solamente saber interpretar los 4 signos básicos, ¿no? Esa persona sí tiene que saber interpretar un signo matemático, qué le está diciendo, traducirlo al lenguaje, a las palabras y hacer modificaciones a través, otra vez, de símbolos [...]. No sé cómo definirlo pero lo que sí está sucediendo es que yo mirando el display y viendo ese porcentaje o más o menos, sé qué correcciones tengo que hacer para que los errores que se están produciendo [...] en el tubo, los pueda solucionar. O sea no sé si hay ingenio, no, ingenio no, es saber interpretar nada más [...]. No hay que tener una capacidad especial ni una atención especial ni una percepción, simplemente saber interpretar, eso interpretación.” (M2C:13-14)

La adquisición de competencias y los conocimientos provenientes de la educación formal tienen la posibilidad de ser ampliados a través de *espacios de trabajo grupales* que se establecen en el ámbito laboral. El representante sindical de una empresa minera, ve en los *grupos informales* un lugar donde se *pueden expresar las dudas y adquirir conocimientos*. Hay en sus palabras, por un lado, una referencia a la solidaridad, a la predisposición para la atención, y por otro, la necesidad de reconocer los límites en el conocimiento y de saber a quién recurrir para aclarar dudas cuando éstas surjan.

“Medidas de peso, volumen [...] ya vienen con el conocimiento básico que traen de la escuela secundaria [...]. Entonces ellos ya saben que tienen personal que conoce pesos y medidas, entonces Ud. conoce pesos y medidas y tiene conocimientos gramaticales [...] almacenes está compuesto por 15 personas, si Ud. tiene alguna duda está su compañero que lo va a auxiliar, por eso no hay problemas, está quien lo auxilie, es su compañero, que a lo mejor tiene conocimientos que Ud. no los tiene, entonces ahí sale del paso, entonces se trabaja organizadamente y eso favorece, por la organización que tiene entre compañeros [...] es una organización natural.²⁰ [...] El grupo lo hace, el trabajo en grupo se hace a través de la convivencia del hombre en el trabajo y la necesidad.” (Mi1C:12)

²⁰ Es sin duda un grupo informal.

A diferencia de lo que sucede en el mundo escolar, la posibilidad de dar cuenta de los conocimientos adquiridos *no es*, en la producción, una *situación individual*. No es en absoluto comparable a aquella en la cual el alumno se sienta frente a un examen con la posibilidad de aprobar o de reprobar, de alcanzar en soledad el éxito o el fracaso. Por el contrario, la puesta en juego de los conocimientos adquiridos se da en un ámbito donde la resolución es conjunta, donde se puede preguntar y se es interrogado.

En la *construcción*, sostiene un sindicalista, se pone en juego una *forma particular de tratamiento de los símbolos matemáticos*. En primer lugar, si observamos las exigencias de tratamiento de los mismos en un oficial de la construcción, veremos que para el ejercicio profesional resulta imprescindible el saber tratar con las *cuatro operaciones básicas* y el tener conocimiento de *medidas de conversión* (pulgadas a centímetros, p.e.), el conocer *fórmulas de cálculo* de superficie y de *resistencia de materiales*. En la construcción se destaca específicamente la puesta en juego de la *captación de las relaciones geométricas*.

El tipo de conocimiento geométrico que se moviliza es un conocimiento que se refiere a la *expresión en planos tridimensionales de una relación matemática*. La representación gráfica expresa una orden de producción de determinadas superficies, de determinados planos, de determinados ángulos, de determinadas medidas. Sin embargo, *el espacio geográfico define esta relación ideal de manera particular*. El trabajador es el encargado de producir esta mediación entre la relación matemática ideal, que está modelizada en el plano o documento, y la constructiva que admite la geografía, la asignación de recursos, el sistema de mandos de la obra, etc. El trabajador funciona, aquí, como un *verdadero traductor de la relación matemática abstracta, ideal*, planteada por el *plano a la geográfica-social*. Es interesante observar que la transformación de este “saber” en un “saber hacer” constructivo requiere movilizar una serie de saberes matemáticos de base ya que en la experiencia está reformulando permanentemente el plano original modificando sus medidas, ángulos, etc. *Este saber hacer requiere una fuerte movilización de formas de razonamiento matemático*, aunque las mismas no alcancen expresión escrita o formulación aritmética. La experiencia –en el sentido de traducción permanente– es la que facilita la movilización de este tipo de comprensión y formulación de relaciones entre los objetos. El testimonio recogido da cuenta de las restricciones a la autonomía profesional que introduce el no poder manejarse con la expresión algebraica de las relaciones matemáticas que son captadas por la experiencia. El no poder formalizar matemáticamente estas relaciones, remite al trabajador a funciones de ejecución y a la dependencia del oficial o del capataz o del jefe de obra en la preparación de las tareas que le son asignadas.

“[Respecto a los saberes matemáticos] Y a partir que ya es oficial tiene prácticamente que dominar esas ... todo eso [...] cuatro temas [...]. Suman, restan con dificultad [en relación

a unidades de medida, a conversión, a pulgadas]. Sí, depende de la característica y la tarea que desarrolle el compañero. Puede ser oficial y hay ciertas medidas que no las domina. Quizá no las utilice pero las necesita saber [...] fracciones, digamos sí, lo usan [...] por lo general en los colados de hormigón [...] [no necesitan escribirlo en forma matemática] [para el trabajo rutinario de todos los días el uso de los ángulos puede tener dificultades]. Y cuando no tiene el conocimiento [...] que realmente tiene que tener, hay oficiales que se les presenta el caso [...] por eso es que hay muchas veces en armadura de hierro que es donde más se miden [...] se usan... se utilizan esas medidas, está el maestro de banco o el oficial que trabaja permanentemente en el banco y [...] que lo coloca al hierro. El que está en el banco [conoce], porque es el que prepara, porque ya conoce el plano, de ahí del plano saca las medidas. [No hay demasiados problemas de conversión] porque lo conocen. Inclusive le digo más, a veces esas medidas varían mucho desde el plano a ir al terreno, porque por ejemplo, en el plano, le figura una medida, y va al terreno y es otra, entonces el mismo oficial se encarga de darle el largo suficiente y a través [...] y darle las medidas [...] y los ángulos adecuados [...].” (C1C:18-19-20)

En una institución bancaria, su gerente operativo indica que, en la actualidad, se resuelven todas las operaciones matemáticas a través de la computadora pero, al mismo tiempo, sostiene la importancia del manejo de los conceptos matemáticos para todos los niveles de trabajadores de la empresa. No se trataría, entonces, sólo del empleo de las cuatro operaciones básicas sino, también, de una *capacidad de conceptualizar, de interpretar*.

“Yo creo que hoy no se podría pensar que una persona venga y no sepa manejar las 4 operaciones básicas, y para entrar a este banco, a un banco, no sepa como calcular un interés, qué es una tasa, una tasa efectiva, qué es una tasa real, o sea un conjunto de nociones básicas de matemática financiera, que, indudablemente, tiene que saber de qué se trata, más allá de saber calcularlas o no. O de conceptos de contabilidad que le ayudan a interpretar determinadas cosas. Porque hoy, es cierto, si Ud. se apoya en una computadora o en las calculadoras, Ud. hasta no tendría que saber sumar, porque es así, pero por lo menos el concepto de lo que estoy haciendo cuando sumo, adicionar cosas, es un concepto que tengo que saber.” (B1B:55-56)

El *representante sindical* del mismo banco opina, en cambio, que como consecuencia de la aplicación de la tecnología el operario *no necesita* poner en juego ni siquiera *conocimientos mínimos de matemáticas* para cumplir con sus tareas. Sin embargo, relata un incidente en el cual, debido a una lectura errónea de un número –una “lectura superficial”, diría un gerente bancario (B1A)– un empleado pagó a un cliente una cifra superior a la que debía. También indica que este tipo de errores son frecuentes y, a menudo, se vinculan con una conducta relacionada con los valores éticos de los clientes, y, sostiene que estos incidentes no son cau-

sados por déficits en los conocimientos de los operarios sino por sus deficientes condiciones de trabajo.

“Hoy por hoy, con la aplicación de la tecnología es [...]. Ud. sabe que agarrar una pequeña calculadora y tiene resultados inmediatos de lo que sea, agarra los programas de PC y le vuelcan inmediatamente la información que Ud. requiera. Prácticamente en el caso de los bancos está muy elaborado [...]. Se hace todo con máquinas, [el operario] no tiene que estar volcando sus conocimientos mínimos, saber manejar la máquina, nada más, no necesita mayor esfuerzo.” (B1C:14)

“[...] Un ejemplo práctico, un cajero que impute mal el valor de un cheque, que termine acreditando, debitando o pagando una cifra superior, eso pasa, es normal, pero tiene que ver con el ritmo de trabajo, con la tensión del empleado, con algunas trampas [del cliente] también [...] de poner en cifras, en números un determinado valor y en letras volcarle [escribir] 5 mil o 50 mil, eso ha ocurrido, ese tipo de trampas.” (B1C:15)

El gerente de otro banco, sostiene que los conocimientos de los símbolos matemáticos favorecerían también los procesos de *comunicación* con los clientes a partir de la posibilidad de *traducir las fórmulas* utilizadas al lenguaje común y, de esta manera, volverlas para ellos *inteligibles*. Del mismo modo, ciertos tipos de *conocimientos específicos* del sector –p.e., los diferentes tipos de tasa de interés– favorecerían los procesos de comunicación al interior de la organización, lo que redundaría en una disminución de los incidentes.

“Que domine qué es una tasa de interés, porcentaje, qué es una tasa de interés efectiva, una tasa de interés efectiva mensual, nominal [...] para poder explicárselo al cliente [...] lo importante es que sepa explicárselo en un lenguaje que él entienda [el cliente] [...]. Si tiene que entender la matemática para poder traducirlo a nivel del [...] porque una cosa es explicarle un tema de un préstamo al gerente financiero de una compañía que seguramente va a hablar el mismo lenguaje que el oficial de crédito, y otra cosa es un cajero o un empleado administrativo explicándole a doña Rosa que va a tomar un préstamo [...].” (B2A:15)

“El resto tiene que tener una noción clara de lo que estamos manejando, tasa de interés activa, pasiva, qué es nominal, qué es efectiva, qué diferencia hay entre una y otra, eso ayudaría enormemente para no cometer errores, especialmente con el dinero.” (B2A:16)

Sin embargo, para el gerente de operaciones del mismo banco, esta capacidad de traducción y explicitación aparece íntimamente ligada a procesos de *traducción automática*, vinculados a aquellos saberes tácitos cuya base está en los conocimientos y habilidades que se ponen en juego en la experiencia cotidiana. La interacción con

otros favorece el aprendizaje no formalizado de aquellos saberes tácitos acumulados en los diferentes sectores de la empresa.

“[...] En la interactuación viene automáticamente decodificado el lenguaje [matemático] [...]. Creo que hay una decodificación automática del idioma [...] pequeñas células, de alguna manera que se ven expuestos, obligados a conocer los símbolos, pero no necesariamente la estructura en general.” (B2B:10)

El conocimiento de los símbolos matemáticos se considera también como una capacidad deseable en relación a la transmisión escrita. En realidad, se perfila más desde el conocimiento en el *uso de los signos*, dado que estos parecen tener la capacidad de favorecer la transmisión de mensajes o informaciones sin dejar márgenes posibles al error o la duda. Se tratará de buscar un tipo de trabajador que sepa manejarse en *distintos lenguajes*.

“[Poder estructurar un problema a partir de símbolos] en símbolos no hablemos solamente de matemáticos es decir tratar de bosquejar algo a través de símbolos²¹ no necesariamente matemáticos de lógica pura.. no tener la costumbre de tener todo por escrito, eso ayudaría a algo [...].” (B2A:14)

Para otro gerente de banco, las limitaciones expresadas en el conocimiento y utilización de los símbolos matemáticos trae aparejada una necesidad mayor de capacidades de *atención y control* ligada al manejo de los mismos.

“Acá se controla todo, todos los días, o sea es una de las formas de asegurarse un correcto servicio hacia la clientela [...] el operador ingresó lo que el instrumento le dice que tiene que verificar, las estructuras de control primario que después verifican que el sistema procesó lo que el operador ingresó son de tipo cotidiano [...] más la complementaciones de razonabilidad o de arqueo, o de comprobación de saldos, que ya son de corte no diario, mensuales, trimestrales [...]. Los momentos de las personas juegan [...] problemas familiares esas cosas. El nivel de exposición, el nivel de exigencia, de los sectores operativos es muy fuerte.” (B2B:11)

En una empresa siderúrgica, la descentralización de la gestión de la calidad –que a su vez, se torna más exigente– y el principio del autocontrol refuerzan la necesidad de un dominio competente en operaciones matemáticas que permitan traducir mag-

²¹ Simbolizar para formalizar la escritura.

nitudes de un sistema de medición a otro. Sistemas heterogéneos por el origen diverso de las instalaciones. Además, más allá de la necesidad que surge de la operación cotidiana de la planta, en esta línea existen demandas de competencias asociadas a programas específicos –del tipo “control estadístico de procesos” o “mejora continua”– que todavía no se encuentran generalizados pero, aún así, señalan una dirección de transformación de las tareas que apunta a extenderse. Las tareas de los supervisores y técnicos comienzan a incorporar estimaciones de costos y *performances* de sectores que antes estaban a cargo de departamentos especializados. También a nivel de operarios se están implementando programas que suponen conocimientos básicos de estadística.

“Están metiendo estadísticas y ahí vos tenés que implementar un montón de cosas. Ahora tenemos que manejar todo ese tipo de cosas que antes hacía sólo la gente de contaduría.” (M1C2:21)

“Saber tomar datos del proceso y presentarlos de distinta forma para poder analizarlos. Esto es lo que estamos desarrollando. Esto es lo que está trabajando la gente en las plantas en que estamos más desarrollados. [Y para ello] en muchos casos debe recurrirse a herramientas de control estadístico.” (M1B:8)

Lo interesante en estos casos es que, el dominio de herramientas de estadística se vincula a la capacidad de construir datos y modelizar comportamientos para detectar problemas y resolverlos.

“[En los gráficos elaborados por el mismo sector] el personal va viendo como evolucionan determinadas variables. Y acá no son variables de proceso, variables específicas del proceso, sino que está información acerca de dónde se producen las paradas, por qué se producen, dónde se pierde producción, porqué. Y después está el analizarlo para resolver ese problema. Entonces, él mismo genera esa información para poder resolverlo” (M1B:8)

La situación de partida en materia de competencias del personal para hacer frente a estos requerimientos –tanto en el plano de la operación normal de la planta como en el de los programas de control estadístico o de mejora continua– no parece estar entre las mejores. No sólo porque la formación básica de la que se dispone no haya sido la adecuada sino, también, por la existencia de una historia laboral, en la rama metalúrgica, que ha transcurrido en puestos de trabajo en los que sólo era necesario aprender rutinas que excluían el *ejercicio de saberes* de carácter *abstracto* o *“intelectual”*, como el “razonamiento matemático”. Son trabajadores cuya tarea, en este plano, se circunscribía sólo a “llenar crucecitas”. En este marco, la *capacidad de razonamiento* suele ser *reemplazada* por la *intuición*.

“La mayoría de los puestos de trabajo en la fábrica se hacen rutinarios, y las capacidades medio que como si no se recrean se van perdiendo, o si no se pierden se vuelven amorfas.” (M1C2:20)

“Llenar crucecitas, van perdiendo esa capacidad de razonamiento que, yo creo, viene ya mal de la escuela.” (M1C2:24)

“Se funciona con el pensamiento de que el número final tiene que ser más o menos como el que se *imaginaba*. Si hay alguna distorsión más o menos grande, ahí se salta y se recurre a alguien.” (M1C2:22)

A partir de las afirmaciones realizadas, se pueden inferir algunas consideraciones a tener en cuenta en la elaboración de políticas de formación profesional dirigidas a trabajadores adultos (ocupados o no). El conocimiento de *la historia laboral de la población objetivo* de dichas políticas de formación adquiere relevancia para determinar, a partir de ella, los criterios metodológicos y curriculares a implementar. Por ejemplo, la necesidad o no de realizar *cursos de nivelación* de algunas de las capacidades ahora requeridas por el sistema productivo, que fueron inhibidas en su desarrollo por prácticas laborales que no las demandaban. Esta posibilidad de nivelación es la que convertiría a la formación profesional en un verdadero ejercicio de igualdad de oportunidades. Se busca evitar situaciones de fracaso en los procesos de aprendizaje que sólo sirven para argumentar una cierta selección de personal a partir de la supuesta incapacidad de los trabajadores mayores para aprender aquellos saberes que las nuevas tecnologías requieren.

Esta situación de partida se hace presente sobre todo cuando comienzan a implementarse programas que requieren de un *razonamiento* capaz de operar con *abstracciones* y *modelos* de situaciones. En este caso:

“Si uno analiza la formación matemática que tendría que tener el personal no estarían en las mínimas condiciones.” (M1B:8)

Como en el caso de la lectura, lo que parece ser valorado aquí es el papel que el razonamiento matemático juega en la modelización y el análisis de situaciones productivas. Lo que se busca es que los trabajadores puedan, utilizando *nociones matemáticas y estadísticas básicas*, ubicarse en situaciones para *identificar y resolver problemas*. Los cursos de control estadístico orientados a capacitar al personal en esta materia, no parecen dar buenos resultados porque no parten de metodologías basadas en la experiencia progresiva. Las metodologías que más resultados rinden son aquellas que están orientadas a ubicarse en situaciones para *definir* y *resolver* problemas movilizand o progresivamente herramientas que ayuden a ello:

“En muchas industrias –a nosotros nos ha pasado– se escucha por ahí decir: ‘hagamos cursos de control estadístico’ y hemos fracasado notablemente porque la gente no llega [nunca] a usar las herramientas que allí se enseñan.”

“Hay metodologías que permiten hacer uso de herramientas estadísticas sin tener una formación específica en estadística y que le permiten al trabajador ubicarse muy bien en los problemas y –con facilitadores cuando algo se complica– permiten al grupo que avance muchísimo. Partiendo de tareas modestas, con pasos lentos y todo, se va haciendo [...] la gente empieza a utilizar bien las herramientas. No todas, sino las elementales. Va creciendo en esas cosas y después se les va dando otras herramientas cuando ya se creció en ellas, y de a poquito se va avanzando. Y esas herramientas sí le permiten a la gente resolver un montón de problemas, avanzar y ver los resultados. Y eso es bueno. Lo que pasa es que lleva mucho tiempo. No son cosas que se hacen así, de un día para el otro.” (M1B:8)

La capacidad de operar con *símbolos y relaciones matemáticas* aparece vinculada a una cuestión central: es una dimensión importante de la capacidad de pensar, abstraer y relacionar. Veamos el testimonio de un sindicalista siderúrgico:

“Tiene que ser una necesidad mantener el conocimiento de lo que es el razonamiento, o el análisis matemático, porque ése es el ejercicio que el día que se pierda, el día que se pierda, no vamos a comprender un montón de otras cosas que no son matemáticas. O sea, ese concepto abstracto de lo que es hacer razonamiento de una fórmula, ese ejercicio es importante, ese ejercicio para mí es importante.” (M1C2:21)

En una empresa del sector alimenticio, aparecen en el discurso tres ideas clave asociadas a la de *tratamiento* de símbolos matemáticos: la de *estadísticas* que simbolizan *tendencias* reales cuyo *significado* hay que descifrar, la de *medición de desvíos* en ciertos comportamientos y, vinculada a ambas, la de *proceso*, objeto de tales tendencias, mediciones y desvíos. La segunda temática –la de “medición de desvíos”– es puesta significativamente en relación con los sistemas de trabajo llamados de “calidad total” que enfatizan ciertas técnicas de cuantificación y valorización de “problemas”.

“El operario tiene [...] las funciones estadísticas tiene que conocerlas, porque en realidad la información la está teniendo en la máquina. Tiene que saber qué significa eso, o qué problema está teniendo la máquina para que el desvío en el peso se eleve, no sé... O sea, ésas son cosas que el operario las tiene que manejar, y si no lo conoce se lo tenemos [...]. Y eso lo tendría que distinguir. Sacar tendencia no [...]. O sea, él no tiene que calcular nada, pero tiene que saber el proceso, entenderlo el proceso para saber el comportamiento, qué le está sucediendo. O, si hay un desvío, ver, esperar a ver si el desvío es momentáneo, o es a largo plazo, tener idea de cómo se está tomando el desvío. O como está tomando muestras, el operario está tomando muestras de la máquina y va a medir, y en función de

lo que mida [...] No, pero se está manejando así [...]. Yo te digo que en grupos de calidad total el operario tiene que hacer sus propias mediciones para ver si el producto que está sacando [...]. La máquina tiene sus controles, y aparte el rechazo o la merma. Tiene que verificar si esos controles también caminan [...]. Son numéricos. Le dice tal cosa, el desvío estándar es tal, el rechazo por tal motivo es tal.” (A1B:20-21)

En algunos aspectos, la apreciación del sindicalista se acerca a la del jefe de mantenimiento antes citado. Las ideas de proceso y de sistema (y la identificación de los “desvíos” en éste) son remarcadas por sus opiniones. La *aplicación* concreta y la *adaptación* de nuevos *sistemas operacionales* a la fábrica suponen una base de conocimientos de las matemáticas; más aún, “conocer un sistema”, se dice, es manejarlas. Lo interesante es que, tanto esta visión como la anterior, parecen admitir la siguiente síntesis: *el saber matemático en la producción es saber de sistemas.*

“Casi en la mayoría de los casos el grado de instrucción y de manejo de matemáticas creo que lo están solicitando. Si Ud. convoca a un analista de sistemas maneja matemáticas porque más allá del sistema tiene que adaptar el sistema a la fábrica, o la fábrica al sistema que va a implementar pero todo en base a la matemática, si va a la parte de producción lo mismo, los ingenieros, si va a la parte de mantenimiento de maquinaria es igual, todo sí. Ahora, qué nivel, yo creo que nivel universitario [...]. La gente de personal, aunque no crea ya están exigiendo matemáticas, por qué, porque se están manejando con tanta cantidad de números, en este momento, con sistemas nuevos, el hecho de conocer un sistema ya tiene que manejar más o menos matemáticas.” (A1C:12)

“[Hay personal que] tiene que saber leer los distintos resultados del mes, salen los resultados que son todos números, bueno ellos después ellos toman eso y tienen que saber leer eso, una vez que leen todo eso, analizan, lo discuten y hacen el informe, y ahí ellos tendrán que determinar, informar, verificar por qué, o cual motivo los desvíos por qué pasó esto, lo otro, de menos de más pero en base a los números que pasa la gente de más abajo.” (A1C:11)

La nítida percepción respecto de la importancia de la índole “abstractiva” de las matemáticas para la producción, parece situarse –en este testimonio– desde dos puntos de partida bastante significativos, sobre todo, cuando la mirada se dirige hacia quienes están en la línea de producción. Por una parte, el “manejo de números” posibilita el control eficiente de la *calidad* de producto y de proceso; por la otra, es un factor permanente de *problemas* y de *éxitos* en los resultados de la producción. Se trata, por consiguiente, de un tipo de *saberes* que son *cruciales* al decir del representante sindical:

“La producción es amplia, están los maquinistas, los que están exclusivamente en la máquina, y esos desde ya que no, pero [...] a partir del control de calidad, después el mecá-

nico, que tiene conocimientos de matemáticas, lo tiene al líder que tiene que tener conocimientos de matemáticas, porque le dan un objetivo, que es el objetivo diario, el mínimo y el máximo en término medio, entonces en base a eso se tiene que manejar, tiene que hacer números también, tiene que manejar el personal, todo lo que es horas extras [...]. Tiene que regular la producción en base a las horas extras, todo tiene que ser en base a números, después tiene gente afectada a los controles de [...] a los técnicos en control de calidad [...] .por ejemplo [...] sacar mal la medida de una caja, es una estupidez pero es [...] es tremendo los problemas que puede llegar a producir, y el costo, no solamente lo que puede pasar a la compañía, sino también lo que le puede pasar a un compañero nuestro, el hecho de sacar mal una medida, y determinar mal, y dar ingreso a algo, que después ocasione tremendo perjuicio a la producción.” (A1C:13)

Al igual que en el caso precedente, la importancia de las competencias matemáticas para alcanzar capacidades de abstracción, analizar *tendencias*, *desvíos*, *series históricas* y asociarlas a *procesos* es reconocida por un gerente operativo de una empresa de telecomunicaciones. En este ejemplo son particularmente atribuidas a las funciones de control de gestión en los procesos productivos esenciales (la conmutación y el tráfico en las líneas). El entrevistado destaca la función facilitadora de interpretación que producen los gráficos. El gráfico ayuda a *interpretar fenómenos* (la caída en las comunicaciones durante un partido de fútbol). Si bien parecería que hay puestos de trabajo donde no hace falta analizar gráficos o tablas, debido a que se tiende a generalizar la *rotación* y a desarrollar la *polivalencia* (incluso cambiando de jerarquía) la necesidad de la competencia se hace extensiva a la mayoría de los trabajadores.

“Y algunos otros sectores técnicos, digamos [...] todos los que usan instrumentos eh... los instrumentos tienen ubicaciones digitales de números pero también [...] todos presentan gráficos, porque uno muchas veces tiene que analizar el gráfico para ver cuál es la falla, porque además es la mejor forma de analizarlo, muchos números puestos en un gráfico le dan una visualización mucho más rápido que el número mismo [...] para interpretar una serie de números uno tendría que andar viendo sube, baja [...] en cambio lo ve [...] asocia ya una forma de una imagen con una característica de falla, o sea que todos los que usan instrumentos. Ud. vio que primero eran instrumentos de aguja, después digitales, ahora los más modernos tienen las dos cosas, tienen curva que es algo más que la aguja, o agujas también para que cuando [...] la aguja es un indicador de la curva digamos [...] porque la aguja da mucha más información que el numerito [...] hace ver el tiempo [...] entonces en los instrumentos es lo mismo, primero el instrumento aguja porque eran los únicos que existían, después fueron instrumentos digitales donde aparecía el número, ahora que la electrónica [es] cada vez es más barata, tienen una pantalla donde se presentan una curva y el número también, el número para dar una forma precisa y la curva para dar una idea del contexto. De cómo [...] uno ve la curva moviéndose y eso le transmite in-

formación también, o sea que cada vez más. con el avance de la tecnología tanto más se requiere del análisis de gráficos, en la parte técnica ¿no? [...] o sea que le diría que no el 100% en este caso, pero si asociamos lo de la rotación y demás si no es el cien es casi el 100% que requiere algo más que las 4 operaciones fundamentales.” (T2B:3-25)

Además de visores digitales, los instrumentos presentan graficadores. *Asociar imágenes con fallas* es otra manera de leer en el trabajo y –por lo que dice este gerente de negocios– la gran mayoría de los trabajadores van (o tenderían a ir) mucho más lejos que a la simple lectura de un *símbolo*. Los símbolos matemáticos simbolizan, entonces, *tendencias*. A través de ellos se controlan *procesos* cuya *medición* y *desvío* es parte sustancial de la operatoria en la producción del servicio. Su interpretación está estrechamente vinculada a una visión más global del proceso productivo y del entorno cambiante en el que éste se produce. La lectura de los gráficos, de las curvas, de las tablas, ayuda a descubrir las *tendencias* del sistema productivo y de su entorno (en este caso, principalmente una masa de clientes del orden de los dos millones). La empresa de comunicaciones es un proceso de trabajo que se estructura como un proceso continuo, donde el producto que circula es la información. A los efectos del proceso en sí –conectar un abonado con el otro–, las tareas manuales se ven en vías de minimización o externalización. El *objeto* de la producción es mantener la comunicación y lo más importante es el seguimiento y reparación de las fallas. ¿Modelo posible de toda una línea de procesos de trabajo del futuro?

3.3.3 Las matemáticas y los accesos a la “realidad” productiva

Para un gerente de administración de obras, esta *competencia* se desarrolla a partir del *operar con símbolos matemáticos* para expresar diversas *relaciones cuantitativas y espaciales del mundo físico*. Quien sabe matemáticas es capaz de expresar las *relaciones de adición, sustracción, multiplicación y división* de los elementos de un determinado conjunto, así como la relación cuantitativa que expresan entre sí los distintos elementos.

Implica, para el máximo responsable en el terreno de la obra, el desarrollo de competencias basadas en *movilización de saberes* vinculados con la *expresión formalizada algebraicamente* de relaciones matemáticas. El jefe de obra debe conseguir apoyarse en sus conocimientos matemáticos para *tomar decisiones* sobre el *comportamiento* de ciertos materiales, sobre la *evaluación* de ciertas experiencias realizadas, sobre el *control de calidad* de las fases en *ejecución* de la obra. Los conocimientos matemáticos y las competencias asociadas que pone en juego, se relacionan con la capacidad de *leer una fórmula*, con la capacidad de *relacionar la expresión matemática* de la fórmula en la característica concreta que asumen los

materiales utilizados. El *pensamiento matemático* que se exige de quien conduce la tarea se refiere a su capacidad de expresar los diversos problemas que enfrenta en la ejecución de la obra *formalizados matemáticamente* y, viceversa, de entender el resultado de las diversas *experiencias científicas y tecnológicas* realizadas, formuladas matemáticamente, en consecuencias prácticas.

“A veces hay que resolver problemas técnicos en obra que requieren conocimientos de fórmulas, o incluso interpretar [...]. Saber leer fórmulas, para aplicar para obtener resultados de ensayos de una cosa así si es necesario [...] es más para el jefe de obra [...]. Fórmulas de tipo [...] matemático [...] aplicadas a qué sé yo [...] a la parte de cálculo estructural, a otro tipo de cálculo [...]. Las que usa a diario normalmente las sabe. Son cálculos de superficie, digamos que no son cosas complicadas [...]. Es responsabilidad del jefe de obra que no interpretó al que hizo el ensayo o no supo interpretar [...] por ahí es difícil hacer el ensayo de laboratorio [...] digamos [...], pero como eso no lo hace él. La interpretación es más o menos sencilla del informe que hizo otro.” (C1B:16)

Aquel otro que, más o menos lejos del terreno de la obra, diseña el proyecto ejerciendo intensamente su capacidad de imaginación requiere de competencias matemáticas de una *distinta* naturaleza. El proyectista desarrolla *competencias matemáticas relacionadas* básicamente con *las formas* utilizadas para el diseño. Se apoya, en la mayor parte de los casos, en conocimientos de *matemática básica* y, ocasionalmente, en conocimientos de *trigonometría*. Estos saberes son saberes incorporados que se manejan con cierta naturalidad y solvencia.

“[La capacidad de tratar con símbolos matemáticos se manifiesta en] aplicación de fórmulas, raíces cuadradas, trigonometría, para cómputos a veces es necesario también, pero no más que eso, algo de trigonometría, no más que eso [...] Todo lo que el [...] todo lo que la documentación, la documentación todos los símbolos que maneja son comunes al área de obra, al área de proyectos, al área de licitaciones, no hay una [...] que hay que convertir algo que viene en otro idioma matemático, a un idioma [...]. O otras unidades, no. Si sucede, sucede muy poco [...]. Generalmente son conversiones simples, puede venir en pulgadas o pies pero ellos ya están acostumbrados [...].” (C1A:14)

En una empresa de construcción se desarrolla de manera especial *la cuantificación de la relación espacial y de los volúmenes de determinados objetos*. En este sentido, la construcción se apoya en el *análisis y expresión matemática de problemas prácticos*, es decir, *de problemas que exigen la toma de decisiones y la asignación de recursos*. La expresión matemática de estos problemas incluye la experimentación con fórmulas que expresan sintéticamente relaciones cuantitativas, problemas físicos y problemas químicos de los objetos sobre los que se operan.

El conocimiento de las diversas unidades que se emplean en el *proceso productivo*, da cuenta de la importancia de las matemáticas en tanto se encuentran inmersas en un entorno de prácticas laborales interconectadas. Permite establecer *interrelaciones entre fenómenos* favoreciendo un conocimiento “más profundo” del *símbolo* como *expresión de una realidad* que deberá ser percibida, manejada, y controlada. De esta manera, conocer las matemáticas significará *conocer la realidad*, qué sucede en ella, qué fenómenos son percibidos y de qué manera se encuentran relacionados. En una fábrica de cemento, el gerente señala:

“Unidades de medición [...] unidades dimensionales, unidades de peso, unidades de volumen, unidades de longitud, unidades térmicas, las del caso nuestro tiene que saber [...] tiene que saber lo que es un grado centígrado, tiene que saber lo que es un grado Fahrenheit [...], tiene que saber lo que es una caloría, un jefe tiene que saber lo que es una BTU, una unidad de calor [...] el sistema métrico es fundamental [...] como obreros tienen que tener esa capacidad de correlacionar [...] qué es una presión [...]. Tenés que palpar la realidad [...] la realidad ¿qué significado tiene? tenés el número, tenés la unidad, y tenés la interpretación de lo que significa ese valor ya dimensional, qué significa en la realidad [...] de cómo esos números se manifiestan en la realidad [...] es una cuestión de percepción de la realidad.” (Mi1A:27-28)

Conocer los orígenes de las fórmulas matemáticas, su utilidad, qué expresan, se convierten en requisitos imprescindibles dada su *aplicación cotidiana*. Conviene aquí recordar que cuando se habló de la capacidad de lectura, se mencionó reiteradamente la lectura de instrumentos de trabajo y de planos. En relación a la lectura del instrumental, la capacidad de *diagnosticar* el buen o mal funcionamiento de un equipo va a estar *íntimamente ligado* al manejo de los *símbolos matemáticos* y a la posibilidad de intervención directa:

“Sería saber de dónde nacen y por qué nacen y qué dicen [...] la lectura de los números no es lo mismo que la lectura de la letra, no, cuando hablábamos de símbolos matemáticos de las operaciones básicas si un hombre usa en su proceso de trabajo una fórmula bueno por lo menos tiene que saber de dónde viene.” (Mi1B:8)

“Para qué sirve esa medida [...]. Qué indica, exactamente, o sea que es lectura numérica debe el hombre conocer el por qué [...]. Pero probablemente si no está dentro de su rango correcto eso se traduzca en un mal funcionamiento de todo el sistema [...] se debe dar cuenta porque eso puede traducirse supongamos en exceso del consumo de combustible o desgaste prematuro [...] los números deben ser bien leídos y con un criterio distinto al de la letra, el hombre necesita conocer por qué y para qué maneja un número de dónde viene o a donde queremos llegar manejando los números [...] o sea de ese simple número sale un diagnóstico.” (Mi1B:9)

Un ejemplo proporcionado por el jefe de mantenimiento de una empresa siderúrgica de proceso continuo alude a la capacidad para “tratar con símbolos matemáticos” y evidencia la dificultad que aparece en los operarios en lo referido a relacionar “*la magnitud con la realidad*”. Coinciden estas afirmaciones con otras realizadas por el gerente de la misma empresa –relevadas anteriormente (M2A)– en relación con el sentido de la proporción y la manera en que éste favorece una visión integradora de la realidad productiva. La dificultad para relacionar los símbolos con la realidad genera errores importantes en los distintos ámbitos de la producción:

“Yo creo que ahí una parte importante es relacionar la magnitud con la realidad. Muchas veces yo me he encontrado con gente que me trae datos, y el dato este [...] es absurdo, o sea me traen un número [...] y un dato que es absurdo, digamos, [...] y pueden ser niveles de medidas eléctricas, en donde uno se pregunta ‘¿seguro que puede llegar a ser esto?’, por el tamaño, ‘vos fijáte que es un motor de tal tamaño, cómo puede ser que [...]’. ‘Ah, tenés razón’ [...] se le escapó un cero o dos ceros por ejemplo en la dimensión, esto porque el hombre hizo la cuenta, digamos, se quedó en la cuenta digamos. No está el nexo entre el número y la realidad, el número es el número y no representa una magnitud, ¿no? y esto habla a mi entender también un poco del [...] que el proceso queda ahí nomás, que el proceso, la cuenta, entonces, obviamente las operaciones las tiene que conocer. Yo creo que hoy con las facilidades que hay desde el punto de vista de la tecnología, con las calculadoras, las computadoras, etc. es muy poco lo que se puede hacer en cuanto a mejorar la herramienta de cálculo, ahora, el otro proceso me parece que está vacante.” (M2B:9)

En una conceptualización más general y a la vez más abstracta, el aprender a razonar (y a pensar) desde la lógica matemática conformaría la estructura básica adecuada para que el sujeto, en su vida laboral, pueda adaptarse sin mayores costos a los diversos cambios que se suceden pues, en tanto “estructura lógica” del pensamiento, es perdurable a través del tiempo. De este modo, el gerente de un banco sostiene que la capacidad de tratar con símbolos matemáticos “es un problema más complejo (que aplicar las 4 operaciones); es *construir desde la lógica de la matemática*” (B1A:18) “*un pensamiento de estructura lógica*” (B1A:20). El ámbito ideal para este aprendizaje sería la escuela, que actualmente no cumple esas funciones en forma satisfactoria:

“Yo creo que esta facilidad, o esa cuestión en la escuela, que es el ámbito ideal para eso, porque tiene que ver con la estructura básica del individuo, que después en el tiempo, cuando la escuela ha tratado de domesticarnos y tratar de hacernos pensar de determinada manera y forzar nuestra forma de razonamiento de determinada manera. Pero si la escuela logra que eso se mantenga, es una herramienta para el individuo tra-

bajando, para el individuo en el mundo organizado del trabajo, pero fenomenal, fenomenal. Es mucho mejor que le enseñen a hacer, qué sé yo, eso que le enseñan, ¿viste? Esto que están con lo de las materias con salida laboral, ¡dejáte de jorobar! Esa es la salida laboral, donde el tipo va a poder instrumentar su pensamiento a través del tiempo, y captando los cambios y las modalidades diferentes que se van dando pero que en definitiva hay una estructura lógica del pensamiento que se mantiene en el tiempo. Y yo creo que ése es el rescate de la educación formal, el rescate más fuerte de la educación formal.” (B1A:20)

Pero para este mismo gerente, las competencias matemáticas también permiten enriquecer las relaciones prácticas con los clientes en las operaciones bancarias. En efecto, tratar con símbolos matemáticos brinda la posibilidad de “transformar [un] pensamiento complejo [...] que tiene símbolos matemáticos, a la construcción del lenguaje cotidiano” (B1A:18). La capacidad de “lectura profunda del número”, se refiere a la competencia de interpretar los números más allá de lo que aparentemente dicen, es decir, *comprenderlos en sus contextos*, saber *reconocer vinculaciones y relaciones* entre ellos y con otros factores que intervienen en el tratamiento que da el banco a los clientes. Esta forma de lectura puede incluir, según el ejemplo, la capacidad de evaluar conductas éticas de los clientes para poder asignar correctamente los recursos.

“Por ejemplo, el análisis de balance; en el análisis, Ud. puede hacer una lectura del balance, un análisis de balance, exclusivamente marcado o limitado a lo numérico y lo numérico significa sólo lo que el número dice, aparentemente [...]. Entonces hay una lectura superficial del número. Cuando Ud. hace una lectura más profunda y hace una serie de relaciones y vinculaciones, puede sacar conclusiones que la lectura superficial del número no lo dice. Por ejemplo, el otro día teníamos un caso de un balance de una compañía con problemas en la capacidad de repago de sus obligaciones. Entonces, nosotros ponemos el esquema de balance y le planteamos a la gente de ‘Balance’, que surgía, si surgía una buena asignación de recursos financieros, y de donde podía salir la capacidad de repago de eso. Había 11 jóvenes que ya habían tenido un entrenamiento anterior, que son graduados universitarios, entonces le dan una lectura y estaban todos los rubros del balance con sus números. Sólo dos dieron la respuesta esperada que era que los accionistas, los directores estaban sacando a través de honorarios, dividendos, entonces comprometían de esa manera la capacidad de repago de esa compañía por una asignación inadecuada del recurso financiero. Entonces ésta es una lectura, una segunda lectura del número. [...] Es una lectura profunda del número [...]. Esto está mostrando no solamente como asignar recursos, sino hasta la conducta ética del directorio, [...] con lo cual modifica la relación con el otro, mire ese número en su lectura más profunda lo que significa en la relación banco-cliente, cliente-banco.” (B1A:23-24)

3.4 La competencia de habla

En la primera parte del capítulo referido a la competencia de habla, intentaremos diferenciar entre ésta y la comunicación, fenómenos que se relacionan con procesos de aprendizajes diferentes. Buscaremos precisar de qué manera el habla es demandada por la producción, y qué requisitos se exigen de los hablantes.

En segundo lugar, veremos las afirmaciones que sobre el habla han realizado los entrevistados. Su utilidad funcional, como medio para la comunicación y el conocimiento. Su uso en la medida en que posibilita la resolución dialógica de los conflictos y el desarrollo de la identidad profesional.

En tercer lugar, intentaremos precisar los factores que favorecen y los que traban el ejercicio del habla. En qué espacios ésta se desarrolla, qué condiciones requiere. La importancia que, para un habla adecuada a las exigencias productivas, adquiere la lectura en tanto proveedora de conceptos. En qué medida las relaciones de desigualdad, jerárquicamente ordenadas, la limitan.

Por último, desarrollaremos las condiciones para el aprendizaje y el uso de los dialéctos productivos. Hablar es, así, aprender a escuchar y a hablar el idioma de los otros. Implica el respeto por las diferentes culturas idiosincrásicas y por los saberes que los demás poseen. Veremos, sin embargo, que esta perspectiva no carece de conflictos.

3.4.1 Entre la comunicación y la interacción

La competencia de habla ha sido identificada en el mundo del trabajo como la capacidad para la comunicación y la interacción. Quizá la tendencia a no distinguir claramente entre ambos elementos –habla y comunicación– provenga de la dificultad para definir de manera precisa qué significa saber hablar. El habla es un concepto cuestionado tanto desde la perspectiva lingüística como desde la teoría social.²² Para una vi-

²² En los comienzos de la lingüística una definición ampliamente utilizada fue la elaborada por F. de Saussure en el *Curso de lingüística general*. Para dicho autor el habla es un acto de voluntad individual y de inteligencia, en el cual conviene distinguir “las combinaciones por las que el sujeto hablante utiliza el código de la lengua con vistas a expresar su pensamiento personal” y “el mecanismo psico-físico que le permite exteriorizar esas combinaciones”. Por consiguiente, según Saussure el habla es el acto del individuo realizando su facultad por medio de la convención social que es la lengua, definida ésta como “un producto social de la facultad del lenguaje y un conjunto de convenciones necesarias, adoptadas por el cuerpo social para permitir el ejercicio de esta facultad en los individuos”. Sin embargo, esta diferenciación establecida por Saussure es cuestionada, creemos que de manera con-

sión centrada en la teoría social, la competencia lingüística –o de habla– no consistirá sólo en dominar sintácticamente las frases sino, también, *en saber ubicarse en circunstancias diversas* y poder evaluar cuándo es oportuno hablar, de qué hablar, con quién, dónde y de qué manera. *La capacidad de hablar*, de este modo, *es inseparable del dominio de la variedad de usos del lenguaje*. Hablar un lenguaje, dirá un autor, es participar de una particular forma de conducta gobernada por reglas.²³

El habla, en tanto competencia requerida por el sistema productivo, no puede ser considerada un mero acto de voluntad individual sin ninguna referencia a algún destinatario y a aquellas reglas que ordenan y constituyen la comunicación.²⁴ En esta perspectiva, el límite entre habla y comunicación comienza a borrarse. Nuestra investigación, sin embargo, trata por separado habla y comunicación, porque parece interesante diferenciar dos competencias que, en principio, suponen dos procesos de aprendizajes diferentes. Una –el habla– es de cierta manera base de la otra –la comunicación–, que tiene un alcance más amplio.

Una segunda aclaración que resulta necesaria en este nivel de análisis es que buscaremos indagar sobre las competencias de habla tomando ésta en su forma de expresión oral y no escrita. La dificultad que introduce esta opción metodológica estriba en que la teoría lingüística y el conocimiento científico en la materia reúnen en un sólo saber ambas formas. La teoría, entonces, tiende a no ayudarnos en la ta-

cluyente, por N. Chomsky quien sostiene que el hablante no sólo reproduce el lenguaje, sino que también lo produce. En la perspectiva de Chomsky se introduce así el concepto de interpretación del lenguaje, ya que para éste la corrección lingüística depende de lo que los hablantes consideren aceptable, otorgándole así, a diferencia de Saussure, “una cierta prioridad a los componentes creativos del lenguaje en el sentido de que el hablante competente puede generar un corpus indefinido de frases sintácticamente aceptables” (Giddens, A.: “El estructuralismo, el post-estructuralismo y la producción de la cultura”, en Giddens, A.; Turner, J. y otros: *La teoría social, hoy*, Ed. Alianza, Madrid, 1992).

²³ Este modo de entender la “competencia lingüística” o “competencia de habla”, desarrollado por J. L. Austin y J. Searle ha resultado llamativamente adecuado al modo empírico con que los integrantes de la empresa se aproximan al tema. Searle sostiene que “hablar un lenguaje es tomar parte en una forma de conducta (altamente compleja) gobernada por reglas. Aprender y dominar un lenguaje es (*inter alia*) aprender y haber dominado esas reglas”. Para él, “el conocimiento de cómo hablar un lenguaje incluye el dominio de un sistema de reglas que hace que mi uso de los elementos de ese lenguaje sea regular y sistémico”. De esta forma los actos de habla –actos tales como dar órdenes, plantear preguntas, hacer enunciados, hacer promesas y más abstractamente actos como referir y predicar– se convierten en *la unidad de la comunicación lingüística*. Una teoría del lenguaje se transforma en una teoría de la acción, ya que hablar un lenguaje es una forma de conducta gobernada por reglas. En Searle, J.: *Actos de habla*, Ed. Planeta-Agostini, Obras Maestras del Pensamiento Contemporáneo N° 62, España, 1994.

²⁴ Searle, J.: ob. cit.

rea de hacer distinciones a veces imprescindibles. No obstante lo cual, debemos perseverar en nuestro empeño pues la experiencia empírica parece argumentar con fuerza en favor de la idea de que la adquisición de competencias de habla, se realiza por medio de un proceso de aprendizaje distinto del que se corresponde con las competencias de escritura.

Para dar una idea aproximativa respecto de la *dificultad de diferenciar entre la comunicación y el habla*, observaremos las expresiones de un mando medio de una empresa de la alimentación. Al ser interrogado acerca de la competencia de habla, él plantea los problemas desde una perspectiva comunicacional, es decir, de transmisión de la información necesaria para el funcionamiento del sistema productivo. Las competencias de habla *son demandadas* por el sistema productivo a partir de la implementación del trabajo en turnos, el cual requiere del funcionamiento continuo de la maquinaria. Sin embargo, cuando precisa detalles, el entrevistado hace referencia a aspectos vinculados con el intercambio de información y la comunicación. Es preciso saber comunicarse en forma sintética, describir con pocas palabras la situación completa, su problemática y su solución. Se busca un discurso que exceda la simple descripción de la situación, que la trascienda. Esta competencia requiere cierta iniciativa de los actores y la capacidad de asumir responsabilidades propias en relación a la función específica en el proceso de trabajo. Este jefe señala, además, que la comunicación no se desarrolla por iniciativa propia fuera de los grupos primarios de los operarios –por lo menos, entre los trabajadores de dos turnos diferentes–; existe en la medida en que es exigida explícitamente por los niveles superiores. Pareciera que las competencias de comunicación –y habla– requieren un esfuerzo “directivo” sistemático. Su necesidad no se percibe de modo espontáneo.

“[Las capacidades de habla] son demandadas, y es parte de la comunicación [...]. Es una de las cosas que estoy exigiendo, sobre todo últimamente. Porque se ha dado el caso [...]. Hay una máquina que tiene un problema de ese tipo, aleatorio, o sea, la máquina camina, pero de vez en cuando produce una falla, ése es el tema. Entonces hay electricistas frente a la máquina durante todo un turno, ponéle; entonces hacen ciertas pruebas, cambian alguna plaqueta, o sea tienen una orientación en función de lo que estuvieron analizando y viendo, y en el momento que pasó la falla suponen que es tal plaqueta. Entonces hacen un cambio de tal plaqueta por un razonamiento que crearon en ese momento. Bueno, durante el turno hicieron 3 ó 4 razonamientos de esos, y fue malo. Yo lo que pretendo es que sintéticamente se lo comuniquen al líder del otro grupo para que no vuelva a estar haciendo lo mismo. Porque se han dado casos en que ha sucedido eso, y es un tema [...]. Le comunicaron ‘Mirá, tuvimos problema en tal máquina, qué sé yo’, pero no le dieron detalles. Y pretendo detalles sintéticos justamente. [...] Yo tenía dos jefes abajo en cada turno, ahora solamente hay uno, entonces ahí hubo [...]. Descoordinación, diríamos, salir fuera de frecuencia entre los turnos [...]. Pero el nivel de comunicación que puedan

tener, en la medida que lo exijas, porque si no lo exigís no es un problema de los tipos es un problema tuyo, que vos no le decís 'Mirá, yo quiero que laburemos así' [...]. Ese es el quid de la cuestión. Y se requiere eso. Esa comunicación entre turnos. En una fábrica en que funcionan 3 turnos si no la tenés estás frito.” (A1B.:25)

3.4.2 El habla como vínculo eficiente

Para el gerente de una siderúrgica, la palabra escrita tiene un componente de solidez en tanto se materializa en signos que pueden ser vistos o leídos por cualquiera que esté capacitado para hacerlo. La palabra hablada, en cambio, encierra un fuerte *componente de fascinación por cuanto convoca más sentidos e involucra emociones, afectos*. Saber usarla es una capacidad importante que debe ser desarrollada en la producción. Resulta sugestivo que, al señalar que “la capacidad de comunicarse en forma oral está atenuada”, este gerente no vincula el fenómeno con elementos propios del sistema productivo sino, unilateralmente, con comunicaciones de la vida privada, aportadas por la “televisión”. Es sugerente por dos razones. La primera, porque establece nexos directos reales –no por ello entendentes para el “sentido común”– entre vida privada y trabajo productivo. La otra, porque deja pendiente toda consideración a potenciales bloqueos para la comunicación hablada en el proceso productivo mismo, provenientes, por ejemplo, de relaciones sociales que, como las de la empresa, son marcadamente asimétricas en términos de poder.

“Ah, la capacidad de hablar, comunicarse a través de la palabra. Mire, yo creo que la palabra tiene [...]. De la misma manera que la comunicación escrita tiene un componente de solidez que hace que parezca que una verdad escrita fuese más sólida que una verdad pregonada. La palabra tiene una componente de fascinación. O sea, a través de la palabra uno logra convocar muchos más sentidos que a través de la misma palabra escrita. La palabra genera emociones. A la palabra escrita en general le cuesta más generar emociones. Como hay capacidades a través de las emociones que son muy convocantes al interés, el aportar, creo que necesariamente es una capacidad a desarrollar. Yo creo que, en general, nuestra capacidad de comunicarse en forma oral está atenuada, creo que la televisión es una gran cercenadora de la capacidad del habla, es una gran incomunicadora de las personas [...].” (M2A: 26)

Para un sindicalista de la siderurgia, la *dicción*, es decir, la capacidad de pronunciar las palabras de manera que éstas se vuelvan inteligibles para otros, es una característica del habla que merece especial atención en contextos productivos que se vuelven cada vez más interactivos. No entender lo dicho implica errores, retraso, pérdida de tiempo. El desarrollo de competencias de habla va adquiriendo, así, una dimensión neta de productividad.

“Y acá se habla mucho con códigos, no es cierto, códigos en cuanto a [...] nombre [...] uno toma la radio y llama a otro supervisor y fijáte en la estiba j 7, el ciclo 63 466, cuántos tubos, entonces tiene que ser un lenguaje claro porque si no puede inducir a muchos errores. [...]. No grandes, puede haber grandes no sé por ahí yo no me acuerdo, pero yo hablo con el de Mova, el de Mova es movimientos varios que es el encargado de transportar el material de tubos de un lugar a otro, si yo le digo al de Mova acá con la radio: ‘Daniel mandáme un semi al portón 27’, y si hablo mal y en vez de 27 me entiende 17, me lo manda al 17 y se paró la línea productiva. [...] A veces en algunos lugares el proceso es tan rápido y no te permiten tiempos para errores, y el proceso va en pérdida, en la [...] un error por ahí es una colada que se enfrió y tiene que retornar, y cuando retornó ya se te atrasó una colada.” (M2C: 20)

El habla, para algunos, es la posibilidad de expresarse no sólo con los pares –como se sostenía más arriba– sino también con los superiores. Se trata de la *capacidad de analizar y expresar lo que piensa y siente el obrero*. Pareciera que el uso de esta capacidad, al trabajador le permite afirmarse ante sí mismo y ante otros, pares y superiores; en este sentido, *lo identifica* frente a otros. *Le permite relacionarse con ellos*: “[...] el obrero debe saber hablar, debe saber expresarse para con sus pares y para con sus jefes” (Mi1A:26). El saber hablar profundiza la capacidad de resolver problemas. Para esto *requiere de una conceptualización previa* que, en sí misma, posee “un valor extraordinario” y, según algunos entrevistados, es facilitada por la lectura –como veremos más adelante–. Sin embargo, esa capacidad de conceptualización se desarrolla en la medida en que es actualizada, puesta en palabras. Da cuenta de procesos mentales recuperables productivamente –tal como la “imaginación”– y permite establecer relaciones –“asociación”–. Así, este gerente de una siderurgia dirá: El habla “es un arma que, quienes no la usan, no la tienen”. La capacidad de conceptualizar, de hablar –que es una capacidad movilizadora–, la imaginación, las habilidades para establecer referencias y asociaciones, “todas esas capacidades, si no se explicitan por el lado del habla, se presentan pero parcialmente”.

El habla, desde esta perspectiva, requiere de una serie de pasos previos: ordenar las ideas, presentarlas, relacionarlas. Luego, las ideas deberán ser expresadas de manera acotada, sintética, con argumentos, para lo cual se requieren capacidades relacionadas con el *uso racional del tiempo*. Es una competencia que deberá ser desarrollada por quienes cumplan alguna “función directiva”, ya que no se trata sólo de dar ordenes –esto no sería funcional– sino de saber cuál es el argumento central y tener capacidad para desarrollarlo, “fundamentarlo”. Nuevamente menciona la capacidad afectiva de la palabra, el poder de convocatoria que pone en juego. Se trata de “definir de todos los caminos, cuál es, fundamentarlo y convocar, porque si no, uno hace como el general [...] ‘siganme’, y después no hay nadie detrás”. Para el gerente, la competencia de habla es una competencia “elemental”,

“central”, a desarrollar por el sistema educativo. Y plantea una cuestión fundamental: quien no habla, no desarrolla su inteligencia, “sus capacidades cerebrales se atrofian”.

“El saber hablar es un elemento que abona a la capacidad de resolver, no la neutraliza. Pero por razones x no formaba parte. Hoy me doy cuenta, y cada vez más, y esto es como la bicicleta, que volviendo a retomar esa capacidad de conceptualizar y de explicar, tengo un arma que quienes no la usan no la tienen. ¿Y el arma cuál es? Primero la obligación de conceptualizar, porque uno antes de hablar tiene que conceptualizar. Y si uno va a hablar se obliga a conceptualizar, lo cual ya de por sí tiene un valor extraordinario. Pero segundo, el poder comunicarlo, y comunicarlo en forma acotada en el tiempo, pero centrada en los argumentos, es una virtud, que ayuda a la comunicación, y que ayuda cuando uno tiene una función directiva, que tiene que definir de todos los caminos cuál es, fundamentarlo y convocar, porque si no uno hace como el general [...]. ‘Sígueme’, y después no hay nadie detrás. Es base para la sinergia, digamos, para la suma. Para mí es elemental, es central, debería ser muy desarrollado, creo que estamos en un proceso de retraining, en donde cada vez más la gente se comunica menos a través de la capacidad oral, cada vez más [sic] hace uso de esos requisitos anteriores que es la conceptualización, el ordenamiento, la presentación, la asimilación, las referencias, que son impactantes en el momento de reforzar un argumento, como elemento de comunicación. Yo creo que hay que desarrollarlo, o sea, el sistema educativo tiene que explicitar [...]. Por otra parte creo que es una gimnasia mental, porque está haciendo uso de capacidades del cerebro que de otra manera se atrofian, ¿no? La capacidad de conceptualizar, hablar –que es una capacidad motriz–, la imaginación –que supone una estructuración–, la referencias –que suponen capacidad de asociación–; todas esas capacidades si no se explicitan por el lado del habla se presentan pero parcialmente. En el habla yo creo que están todas juntas. Y son una manifestación del grado de desarrollo de lo anterior. O sea, uno no sabe si hay una capacidad de asociación, de abstracción, de relación motriz e intelectual, si uno no lo practica. Ahora, puede ser que no lo practique porque esto no está, o puede ser que como no está no lo practique. O las dos.” (M2A: 26/27)

El sistema educativo, según el gerente de la construcción, es responsable de *preparar al técnico, futuro mando medio, para una función que después no va a poder ejercer*. Se le enseña a pensar, razonar, interpretar, cuando la realidad productiva en la cual se desempeñará –por su modalidad de organización y el tipo de relaciones que establece– es más sencilla y menos exigente: “[...] alguien le dice qué es lo que tiene que hacer, y él lo tiene que hacer exactamente como se lo dicen [...]”. Como vemos, la idea que predomina en este discurso es la del operario –e incluso, el técnico– taylorizado: no se trata de que piense en, sino de que obedezcan; no se trata de que opinen sino de que cumplan. Las tareas de conceptualización, programación y asignación de responsabilidades, quedan a cargo de los mandos superiores de la

organización; los niveles subordinados sólo deberán ejecutar en forma “precisa” las órdenes recibidas.²⁵

El acto de habla, dijimos, es un *acto dirigido hacia “otro”*, y aquí nuevamente se tornan borrosos los límites entre el habla y la comunicación. Desde esta perspectiva, para el mando medio de la siderurgia lo importante no sólo será tener claro qué es lo que se quiere decir, sino *saber hacia quién se dirige el mensaje y asegurarse de que fue entendido*. Cuando existen fallas en la comunicación oral, la tendencia es a buscar convalidar la información a través de la palabra escrita. En este mecanismo –definido por el entrevistado en términos de control, “cuestión policial”–, se prioriza, erróneamente según él, en vez de buscar caminos que permitan el entendimiento a través de la “realimentación”:

“Si le digo cuál es el inconveniente que puede traer, eh... muchas veces uno se encuentra con que se pasa una información verbalmente, o una tarea o una posta, y esto tiene problemas. O no se entendió, o se malinterpretó o [...] nosotros lo llamamos el concepto de maratón, digamos.. ¿Ud. conoce el concepto de maratón? [...] Este concepto de maratón es lo que nos falta y es lo que a veces genera el teléfono descompuesto, porque decimos un montón de cosas pero lo esencial no quedó claro, tampoco chequeamos si el otro nos entendió lo que quisimos decir, entonces ‘ah no, pero yo le dije [...] pero yo entendí que vos me dijiste que...’ bueno, entonces todo este teléfono descompuesto es el que siempre genera situaciones y nos ha generado de hecho, este hemos tenido problema, en el sentido que uno deja para revisar una cosa ‘y bueno, que ¿por qué no lo dejaste escrito?’, el tema de que bueno caemos en la documentación, en la cuestión policial de que bueno yo

²⁵ Hay tres funciones inherentes a todo lenguaje, recuerda Habermas. Una de exposición de “estados de cosas”, esto es de referencias, juzgadas por criterios de verdad, a algo o alguien en el mundo objetivo. Otra, de establecimiento de interacciones entre sujetos, es decir de relaciones interpersonales, juzgadas por criterios de rectitud de las normas que rigen esas relaciones en el mundo social. Y una tercera de expresión de intenciones, juzgadas según su veracidad y autenticidad en transmitir las vivencias del hablante, presentes en su “mundo subjetivo”. Cfr. Habermas, J., *El pensamiento postmetafísico*, cap. III: “Actos de habla, acción comunicativa e interacción estratégica” (pág. 126), Ed. Taurus, Madrid, 1990. En el caso del gerente que acá opina, las menciones a la función de organizar el pensamiento y de comunicarlo parecen referirse a la función expositiva y expresiva –respectivamente– en los términos de Habermas. Las capacidades expositivas son producto del “conocimiento” verdadero de la realidad y del “otro”; las expresivas, de la disposición intencional de transmitir informaciones. Con lo cual estas últimas se asemejan a las primeras: el lenguaje reducido al rol de proporcionar informaciones se estrecha hasta asumir sólo la función de un “medio de control” que regula el comportamiento en todo sistema organizacional. Para el gerente en cuestión, el uso “adecuado” del habla permitiría “controlar” que la información sea “entendida” y aplicada por el otro, de modo “de hacer exactamente lo que se le dice”, no de “pensar, razonar o interpretar” por su propia cuenta.

lo escribí, o sea, un escribano mirá allá estaba [...] entonces yo creo que a veces esto surge, como le decía, la información no se tiene bien en claro qué es lo esencial de lo que se quiere transmitir y tampoco se pone en el lugar del otro para realmente realimentarse, y si lo que quiso transmitir lo transmitió. No sé si eso si lo contestó.” (M2B:16)

Si bien “tener un buen hablar” es deseable (y aprendible) para este entrevistado, también señala que la capacidad de tener “las ideas claras” es de la mayor importancia para la transferencia de los conocimientos.

“Si una persona tiene las ideas claras el buen hablar pasa a segundo término [...] el tipo tenía las ideas muy claras no era un experto digamos en el lenguaje pero él iba al auditorio y hablaba para 200 personas como tenía las ideas tan claras siempre la gente salía satisfecha [...] tener las ideas claras, los conceptos claros así que no quiero decir que no es importante, pero es deseable pero no es [...] entre una persona con las ideas claras y que no tenga un habla perfecta versus una persona que no tiene las ideas tan claras y un habla perfecta, prefiero que tenga las ideas claras con eso le defino el tema.” (B2A:22)

3.4.3 Los factores que favorecen y traban el desarrollo del habla

Una primera consideración en este tema es que los requerimientos de competencias de habla, comienzan a surgir con fuerza en la empresa y parecen trascender la sola operación cotidiana de la planta, alcanzando al conjunto de la organización. Así, son identificadas –por un jefe de planta siderúrgica– dos situaciones donde esta competencia se ve demandada. La primera se localiza en las *auditorías* –internas o externas– en las cuales los trabajadores son interrogados sobre sus tareas. Situación que, como veremos, presenta semejanzas con el *examen oral* del sistema educativo. Lo que la competencia prioriza, en este caso, es la capacidad de “expresión”, de dar cuenta de los saberes productivos que cada cual tiene, el “control de su forma de expresarse” y la capacidad de “contestar claramente a lo que se pregunta” sin “ponerse nervioso”; esto es, sin someterse a las distorsiones que el contexto puede imponer al hablar.

“Los grupos de trabajo tienen que demostrar cómo funciona el sistema en exposiciones ante un gerente [o auditor]. Allí el trabajador tiene que saber expresarse muy claramente, no ponerse nervioso, contestar lo que se le pregunta, contestar claramente lo que se pregunta, que lo que contesta responda directamente a lo que se dice que se va a hacer, cómo se va a hacer, cómo está escrito. Entonces eso requiere a la persona una capacidad de expresión y de control de su forma de expresarse muy distinta [a la que se requiere en la operación normal de la planta]. Y eso lo estamos viendo hoy.” (M1B:23)

La segunda se refiere al desarrollo de *grupos de trabajo*. En este contexto, se exigen *capacidades expresivas más libres de distorsiones y ligadas* a la posibilidad de participar entre pares. No se trata sólo de ser capaz de moverse en contextos de interrogación, como en la situación anterior, sino también de saber expresar “creativamente” ideas, elaborar preguntas, dudas. Para este ingeniero, los cambios que aportan los trabajadores competentes en habla llegarán hasta la modificación de tradiciones organizacionales tan arraigadas en la cultura empresaria como las llamadas “tayloristas-fordistas”.²⁶

“Ahora si una persona no tiene capacidad de relacionar ideas, no tiene capacidad de expresarse ¿cómo va a intervenir en un grupo? Y si queremos hacer grupos de trabajo para analizar determinados temas, un grupo de trabajo para exponer ideas creativas, una persona que es creativa y no puede expresarlo de ninguna forma [...] y bueno, es creativa para él pero no aporta nada. Y más cuando se tiene que trabajar en grupo. Entonces está todo muy relacionado. Y se necesita por un cambio de metodología de trabajo. Nuevamente, una cosa era el operario que estaba haciendo una tarea [de tipo] taylorista, fordista, encerrado en sí mismo, y otra es si se pretende un operario que aporte algo más que trabajo neto, digamos. Y ahí ya tiene que comunicarlo, expresarlo, analizarlo y todas las preguntas que están haciendo ahí.” (M1B:24)

Para el desarrollo de la capacidad de habla, el *trabajo en grupo* brinda un ámbito valioso que permite *superar los “miedos”* que acompañan el habla frente a otros, en contextos productivos orientados por criterios de valor frente al éxito o al error.

“Sí, esto es importante el trabajo en grupo, pero yo me refiero más bien porque cuando se desarrolla el trabajo en grupo probablemente haya confianza, no haya temores, no haya miedos [en relación a la capacidad de habla].” (B2A:21)

El jefe de mantenimiento de otra siderúrgica, señala dos ámbitos específicos donde se ejerce la capacidad de habla en la producción: las actividades de *mantenimiento* y las de operación productiva. Uno sería el construido en las reuniones de trabajo, donde se tratan problemas técnicos referidos al mejoramiento de la producción, a través de la formación de pequeños grupos donde se promueve la “participación de la gente” y se estimulan las capacidades para exponer puntos de vista propios. El

²⁶ En los estudios del trabajo se suele llamar formas de organización “tayloristas-fordistas” básicamente a aquellas inspiradas en una estricta división entre tareas de dirección y tareas de ejecución y en las cuales estas últimas están segmentadas, formalizadas y controladas técnicamente de modo que no se espera ninguna forma de autonomía o autodeterminación del operario de producción.

otro, se refiere al trabajo cotidiano de operación, donde se demanda la capacidad de explicitar y transmitir las perturbaciones ocurridas en la producción y los modos en que fueron superadas. En forma creciente, se tiende a involucrar a las representaciones sindicales en estos procesos de discusión, intento “que está empezando a ser serio”. Estas capacidades de participación y expresión de los propios puntos de vista pueden ser desarrolladas por el sistema educativo, el cual cuenta con espacios que facilitan la participación y la opinión. Sin embargo –veremos más adelante– requieren de metodologías que favorezcan que los maestros se corran de un cierto “lugar de saber” que termina obturando las posibilidades de los alumnos.

“Bueno, nosotros tenemos reuniones en donde de alguna forma se tratan temas técnicos, mejoramientos, en donde esto se está iniciando, ahora, y un poco lo que buscamos es esto, la participación de la gente, entonces en estos ámbitos la gente tiene que opinar, charlar sobre un mejoramiento, son pequeños grupos que tienen temas específicos, este es un ámbito. Otro ámbito es el cotidiano, cuando él participó en una rotura, bueno, que comenta, transmite lo que vio, lo que censó ‘mirá vi este motor así, además me parece que este auto viene así, y bueno qué te parece, y no en la última reparación yo lo vi’, este [...] estos son los ámbitos más comunes de transmisión, pero diría que [...] ¿Ud. conoce más o menos la distribución? [...] nosotros tenemos UOM, ASIMRA que es otro sector agremiado, le diría que la incorporación del personal de UOM a este proceso de discusión, yo diría que es algo que está empezando a ser algo serio, siempre hablamos ¿no? pero creo a que tenga un rol relevante es algo que podemos eh... decir que esta siendo ahora [...].”
(M2B:16-17)

El discurso de un gerente de una empresa cementera, explicita la funcionalidad del habla en el ámbito productivo. Se trata de saber acotar los temas a “aquellas cosas que cree que son importantes para el desarrollo de la actividad”, y de poder transmitirlos a sus pares y superiores.

“Va a hacer más falta que hable, pero no quiere decir que se la pase hablando, que hable lo que tiene que hablar [...] el punto es que él pueda transmitir a sus pares y a sus jefaturas aquellas cosas que cree que son importantes para el desarrollo de la actividad.”
(Mi1A:25)

Hemos hablado anteriormente de la relación entre el habla y el descubrimiento de nuevos conceptos. Algunos entrevistados vincularon esta posibilidad con el *desarrollo del hábito de lectura*, el cual facilitaría la adquisición de la competencia de habla. Si bien la capacidad de habla es una adquisición previa a la de lectura, resulta importante destacar cómo –en quienes integran la empresa– una y otra se retroalimentan recíprocamente. La lectura enriquece el pensamiento analógico que da la

flexibilidad mental necesaria para la resolución de problemas, basado en la creación de alternativas diversas. Se tratará de una lectura que supere lo meramente técnico; “ciencia ficción”, “management”, “filosofía”, “historia”, “economía”, son las figuras a las que recurre este jefe de mantenimiento para dar cuenta de los alcances que asigna al tema. Para él, la lectura no es una obligación que se debe imponer al trabajador –“suena como [que] uno es el padre”–, es el placer que ella otorga –“a mí me gusta leer”– lo principal. Fuente de motivación para su desarrollo.

“Claro, yo creo que esto, esto de alguna forma se desarrolla mucho a través de la lectura, pero bueno [...] digamos, es muy difícil en la [...] decirle a una persona ‘mirá te conviene leer’, es casi digamos [...] como decir mirá [...] suena como uno es el padre, ¿no? es medio [...] Yo creo que se genera en la lectura, al menos mi experiencia, eh... porque particularmente a mí me gusta leer mucho y sobre cualquier cosa. No cualquier cosa, perdón me voy a corregir, al principio leía mucho sobre ciencia ficción, después empecé a leer sobre management, después sobre filosofía, después, bueno [...] y a mí particularmente la lectura me enriquece con ejemplos [...] o sea que en este sentido hay un libro de Bono, muy bueno que se llama eh... El pensamiento lateral, en donde él como ejercicio pone que uno tiene que buscar analogías para todo, como un ejercicio mental, de flexibilidad mental. ‘Busque analogías para cualquier cosa’, modelos alternativos para poder ejemplificar. Yo creo que cuando uno lee mucho encuentra ejemplos alternativos, es como que tiene una biblioteca ahí con ejemplos, ese hay libros de [...] de [...] de filosofía, o de historia o de economía o de management, ¿eh? hay como una especie de biblioteca, o uno tiene un conocimiento sobre alguna situación y de pronto algo que lee lo puede usar como una analogía, entonces en la medida que uno incorpora este bagaje de cosas, es como que tiene [...] es más rico lo que puede ofrecer [...]” (M2B: 16)

Sindicalistas de otra empresa siderúrgica observan las dificultades de expresión existentes en algunos operarios como un *empobrecimiento del lenguaje*. Señalan que la falta de conceptos (“parecía como que no tenía palabras”) les imposibilita describir sus vivencias, como, por ejemplo, la detención de una máquina. Esta situación sólo puede ser revertida aprendiendo el lenguaje de los operarios y sus códigos, lo que fomentaría las posibilidades expresivas de ellos y el desarrollo de sus capacidades de entendimiento.²⁷

²⁷ Importante, para hacerse una idea cabal del problema a que apuntan estas opiniones, es tomar en cuenta las tesis de Searle sobre el “principio de expresabilidad”. Dicho principio sostiene que cualquier cosa que pueda querer decirse puede ser dicha, ya sea incrementando el conocimiento del lenguaje o enriqueciendo el lenguaje introduciendo nuevos términos u otros recursos. Cfr. Searle, J., ob. cit.

“Pero aun en el caso en que [el trabajador] me quería explicar que tenía verdaderamente el problema, no me lo sabía explicar, no me sabía explicar cómo había parado esa máquina, había un problema de expresión –te estoy diciendo en algunos casos, no te digo que generalmente–. Pasaba eso. Me decía: ‘y no sé, porque yo estaba acá y se paró’. Y lo único que me tenía que decir era cómo se paró, si de parada de emergencia, si había visto que se cortó el material allá en la punta [...] había un montón de cosas que él podía expresar. Y no tenía, no le salía la expresión. Pero no era porque me quería sacar media horita de parada de la máquina, sino que era porque no sabía cómo expresármelo, parecía como que no tenía palabras. El dice: ‘se paró’ ¿viste? y ahí nomás. Qué sé yo, no había mala voluntad, porque te digo que después de varios años de experiencia vos sabés que no era mala voluntad, le costaba. Y es un poco lo que decíamos recién, hay gente que tiene problemas de expresión, cómo contarte. Hablando de otro tema, y vos te das cuenta que hay un problema de expresión, de cómo contar o cómo redactar esa historia. Entonces ¿qué tenés que hacer? Vos tenés que aprender los códigos de este hombre, porque si no le entendés.” (M1C2:31-32)

Pero las “dificultades de expresión” y la incapacidad de explicitar los propios pensamientos no sólo se encuentran en el ámbito de la producción sino, también, en aquellos en los que impera –se supone– un lenguaje que es de todos: el de la vida social. Precisamente por esto los sindicalistas aclaran que, incluso cuando se trata de problemas “técnicos”, pesan las limitaciones de las capacidades de expresión. Son barreras lingüísticas que perciben como vigentes en todos los contextos que conocen.

Más allá del principio de expresabilidad del que parte el análisis lingüístico moderno, en las condiciones empíricas del habla operan, sin duda, importantes limitaciones a la capacidad del lenguaje para ejercer su función expresiva. El problema escapa a los márgenes y posibilidades de un estudio como éste. Sin embargo, es posible intentar una comprensión indicativa de caminos de solución en los dichos de los propios actores, en este caso, sindicalistas supervisores siderúrgicos. Hay que aprender el lenguaje –los códigos– de quien no puede expresarse, nos dicen. Y aprender todo lenguaje es “vivir en común”, es usar una lengua de las diversas maneras en que puede hacérselo y, en ese uso, descubrir cooperativamente los significados que ella transmite o actualiza.²⁸

“En el tema de la forma de hablar, del diálogo y demás, los problemas de la expresión y demás surgen muchísimo en la actividad sindical. Hay gente que no se expresa porque tiene inconvenientes de distintas características, no expresa lo que piensa, inclusive hasta

²⁸ Como ya hemos recordado, el dominio de una lengua es entendido por la filosofía moderna del lenguaje, como la iniciación en una forma de vida. Cfr. Wittgenstein, L. ob. cit. (págs. 25 y 55).

en el sector del trabajo, no expresa lo que piensa –a los fines técnicos me refiero, no únicamente a los fines de fijar una posición personal– ni en conjunto. No, no, inclusive hasta en los fines técnicos hay problemas para expresar lo que uno piensa.” (M1C2:33)

En la capacidad de habla intervienen, como factores importantes para la estructuración y el desarrollo de los discursos, las relaciones de desigualdad, ordenadas jerárquicamente. Estas generan una desconfianza entre actores, lo que se traduce en una falta de comunicación entre los diversos niveles de la organización “tanto de arriba hacia abajo, como de abajo hacia arriba”. Alguien de operación, al suponer cerrados los canales de comunicación con los niveles jerárquicos, sólo habla con el supervisor directo: “cómo nos vamos a comunicar con los de arriba, si los de arriba no quieren hablar con nosotros”, dirá un sindicalista de una empresa de la alimentación. También entre las distintas líneas de mando existen fricciones que obstaculizan la comunicación. Al no haber sido desarrollada históricamente la capacidad de habla, la comunicación suele depender hoy de las características personales de los mandos. “Según el carisma que tenga el líder, el supervisor, el jefe, depende mucho de eso también”, aclara el sindicalista en cuestión. En la misma línea de argumentación, un gerente del sector bancario sostendrá que “uno es el discurso cuando uno tiene poder y uno [otro] cuando no se tiene poder”.

“Uno de los graves problemas acá es el problema de la comunicación, [...] o sea una falta de comunicación a todos los niveles, tanto de arriba hacia abajo, como de abajo hacia arriba, el problema es que [...] claro, la gente [...] nosotros por ejemplo cómo nos vamos a comunicar con los de arriba si los de arriba no quieren hablar con nosotros, se transmiten mal las cosas, no se transmiten [...]. Es lamentable porque acá con una buena comunicación creo que muchos de los problemas se podrían haber resuelto [...] la gente se comunica, pero hay ciertas fricciones entre los distintas líneas de mando, por ejemplo la gente de abajo con el superior inmediato, bueno, según el carisma que tenga el líder el supervisor, el jefe, depende mucho de eso también, hay gente que es muy reacia a lo mejor a hablar con el jefe no lo ha hecho nunca en años, habla directamente con el supervisor.” (A1C:23-24)

“[...] En el ámbito empresarial o el ámbito de afuera de la escuela, uno es el discurso [de cierta clase] cuando uno tiene poder y uno [otro] cuando no tiene poder, y uno es el discurso ante el poderoso y otro es el discurso cuando no está el poderoso.” (B1A:34)

Esta opinión es compartida por un sindicalista de la misma institución bancaria, quien observa poco diálogo entre los niveles superiores e inferiores en el ámbito del trabajo, carencia supuestamente causada por la falta de interés o de tiempo de los supervisores. Señala que la falta de diálogo significa un problema grave, agudizado en los últimos tiempos, y que causaría una creciente distancia entre los diversos ni-

veles de la organización. Lo que dificultará la estructuración de las tareas. En la relación entre pares, sin embargo, la comunicación oral estaría facilitada por el hecho de compartir tareas y responsabilidades. Las carencias de comunicación y de habla que él destaca incrementan la conflictividad de las relaciones sociales en la empresa. De esto se desprende que las competencias de habla tienen directa relación con la solución no conflictiva, dialogada, de los conflictos en la producción.

“Hay un gran déficit esencialmente de los niveles superiores hacia abajo, sucede, la falta de capacidad, de interés de lograr un diálogo razonable en el ámbito del trabajo es un problema que se viene presentando hace muchísimo tiempo, y hoy por hoy se viene agudizando [...]. Hay poca comunicación, en general hay poca comunicación entre supervisor y supervisado, muchos temas quedan en el aire por no hablarse, eso genera situaciones conflictivas [...] parece como una metodología, no sé si es por la cantidad de problemas que absorben determinados supervisores, o el nivel de trabajo que los está superando, que dejen de lado o directamente deriven ese tipo de comunicación en niveles inferiores, es un problema grave dentro de la empresa [...]. En los niveles inferiores es mucho más fácil porque los trabajos están muy interrelacionados, son muy similares, las responsabilidades también. Entonces ahí se plantean otro tipo de diálogos, otro tipo de relaciones entre pares.” (B1C:25)

Si bien el gerente bancario arriba citado observó que las dificultades que se generan en la capacidad de habla dependen, en gran medida, de las relaciones desiguales –que también existen en la propia empresa–, no ubica su superación en el trabajo sino, exclusivamente, en el sistema educativo. Este sería, según él, el ámbito ideal para el desarrollo de la capacidad de habla. Opina que la escuela debería problematizar las relaciones de dominación a través del *desarrollo de métodos de aprendizaje* capaces de redefinir el rol de los docentes: *“el docente debería correrse del lugar del poder”*. Indica, además, la importancia de tener en cuenta que la comunicación oral siempre es un acto que supone a otro. Un otro que resignifica, desde su propia historia y puntos de vista, lo que escucha. Así, para poder estructurar y comunicar claramente sus ideas, es necesario saber escuchar. Esta escucha permitiría conocer al “otro” y la lógica con la cual resignifica los mensajes.

“Me parece que el docente debería correrse del lugar del poder. [...] Tenemos que elegir para qué formamos, para que haga el discurso del sometido, el discurso del poder, y en esas 4 paredes la representación del poder, hoy como esta estructurada la escuela, es el maestro. Que es, en el sentido clásico se trabaja sobre la idea en que [quien] es el que guarda el saber. Hoy lo cuestionamos y sabemos que aprendemos de todos. Entonces el tema es, no es sólo el tema del lenguaje sino de las posibilidades de desarrollar esas series de situaciones que facilita el lenguaje, el discurso, el problema de cómo se estructure, cómo organiza su discurso.” (B1A:34)

“El argumentar oralmente, el construir una explicación o sistematizar un conjunto de conocimientos oralmente, implica al otro. La primera cosa que me parece que hay que poner en juego para bajar la dramaticidad de la tensión que genera eso, es que el otro siempre va a resignificar la cosa en función de su propia historia, de sus propias cosas, entonces baja el nivel la demanda [de] poder ser claro yo, y de ser tan lógico como yo me imagino me demandan, porque sé que el otro siempre va a resignificar en función de lo suyo. [...] Lo que tiene que hacer es pensar en el otro, si uno realmente lo que quiere es comunicarse, es pensar con qué criterio va a resignificar, entonces a la larga el hablar, lo primero que tiene que hacer es escuchar. [...] Yo creo que uno de las dificultades más fuertes que tiene la gente es porque se pone frente a un nivel de exigencia, y que la escuela no se lo facilita, que es un ámbito de aprendizaje de esa cuestión.” (B1A:35/36)

Otro entrevistado considera que “cuando se trabaja hay que comunicarse”. El habla, para él, es no sólo la capacidad de explicitar sus conocimientos y transmitirlos a otros sino, también, de revisar y profundizar su propio saber; constituye una condición *sine qua non* de los procesos de aprendizaje. En el desarrollo de la capacidad de habla, el sistema educativo juega, desde su experiencia, un rol fundamental: “ha habido una etapa de mi vida en donde yo desarrollé mi capacidad de hablar, que fue durante mis estudios universitarios”. Indica, en este contexto, que los exámenes orales tienen un “valor muy relevante” porque exigen de los estudiantes saber explicar sus conocimientos adquiridos. Por otro lado, el hecho de haberse preparado con otros compañeros en pequeños grupos, metodología de aprendizaje no prevista en la currícula oficial sino generada por los propios estudiantes, le permitió, dice, “hacer del estudio un mecanismo de comunicación, no sólo de aprendizaje”.²⁹

El trabajo en equipo cobraría, de esta manera, una importancia especial para el desarrollo de las capacidades comunicativas y para la adquisición y la transferencia de conocimientos. Desde la comprensión de este entrevistado, los factores que obstaculizan estos procesos no se generan unilateralmente –como señaló el gerente bancario– en el ámbito educativo, sino también –y fundamentalmente– en las mismas empresas. La modalidad de trabajar en forma grupal que él desarrolló durante sus

²⁹ Se puede inferir del discurso del entrevistado una diferencia existente entre la pregunta que se realiza en este caso entre los compañeros de estudios, en la cual de lo que se trata es de obtener una respuesta que se desconoce, y la realizada en un examen en donde se trata de averiguar cuánto sabe el otro. En la educación, el alumno que responde en un examen da cuenta de su saber frente a quien “sabe” las respuestas: el/la maestro/a. Esta diferencia es conceptualizada por Searle, J. entre *preguntas reales* (aquellas donde alguien desea encontrar una respuesta que desconoce) y *preguntas de examen* (donde alguien desea saber si otro, el que contesta, sabe) (Searle, J., ob. cit.).

estudios universitarios como “esfuerzo de sobrevivencia” y en “forma instintiva” no le fue requerida por el proceso productivo.

“Cuando se trabaja hay que comunicarse. Entonces estamos en esta paradoja, que fuera del trabajo hay un gran imán que enmudece a las personas que es el televisor, y en el lugar de trabajo hay una necesidad de incrementar las capacidades comunicativas. Yo me doy cuenta que en mi desarrollo personal ha habido una etapa de mi vida en donde yo desarrollé mi capacidad de hablar, que fue durante mis estudios universitarios. ¿Y por qué desarrollé mi capacidad de comunicarme? Primero porque en la universidad el examen oral tiene un valor muy relevante. Entonces uno no sólo tiene que saber sino que tiene que saber explicar. Y yo asumí como una metodología de estudio, como hicieron muchos otros, el juntarme con compañeros y estudiar y hacer del estudio un mecanismo de comunicación, no solamente de aprendizaje. Personalmente yo buscaba siempre explicar, o sea, me preocupaba por entender porque me gustaba explicar. Porque en el explicar yo encontraba razones que todavía no había entendido, y por ende profundizaba más mi capacidad de aprender. Entonces ese período, que no fue corto, porque fueron 6 años, obviamente, que terminó dejando una huella. Lo que yo me di cuenta es que esas capacidades cuando entré a trabajar [...], se cortaron. O sea, lo que había sido un esfuerzo de sobrevivencia porque lo hacía en forma instintiva no era requerido a posteriori. Después me di cuenta que era un error del medio, no un error mío.” (M2A: 26/27)

3.4.4 Adquirir la competencia de habla es aprender a escuchar y hablar los dialectos de otros

El dominio de una lengua es un requisito necesario para que el habla sea inteligible y produzca todos sus efectos, en particular, aquellos ligados con el aprendizaje. Un caso paradigmático para este estudio fue, en este sentido, el de la construcción de edificios donde las cuadrillas de trabajadores se agrupan por “nacionalidad” —argentinos, paraguayos, bolivianos—. Entre estos grupos, si bien comparten el idioma, existen significaciones diferentes acerca del trabajo, de la importancia que se le asignan a la legislación vigente y de la posibilidad de integrarse más allá de los pequeños subgrupos. Este contexto multicultural exige de cada uno de los actores un alto nivel de tolerancia hacia la diversidad de las personas con quienes comparten tareas. El habla y la capacidad de escuchar cumplen, entonces, una función fundamental. No hablar es una forma de no aprender o de no poder construir, socialmente, con el otro, un marco interpretativo común.³⁰

³⁰ Es no poder realizar “juegos de lenguaje” porque no se *vive* juntos, precisaría Wittgenstein (ob. cit.).

“Los compañeros en la obra, por lo general, siempre hay grupos [...] de que se organizan, tanto para en la parte laboral, se hacen sus grupos, sus cuadrillas, conversan a veces el capataz viene de origen de la obra [...] que empezó como un trabajador y empiezan a evaluar distintas situaciones y [...] a conversar sobre las distintas funciones que han cumplimentado en distintas obras, y empiezan a hablar de las empresas, ellos empiezan a hablar de todos los temas y es la forma en que se empiezan a organizar tanto en lo laboral, en lo sindical, en lo social, ellos [...] los conocimientos [...]. Y tenemos gentes, por ejemplo, los bolivianos, ellos hacen su equipo de gente. Hay algunos bolivianos que se integran a los argentinos, hay otros que no. Los paraguayos, de repente, también hay cuadrillas de gente paraguaya que tratan de no insertarse dentro del campo laboral argentino. Ellos con sus ideas, lo único que les interesa es laburar, trabajar y hacerse unos pesos y después [...]. Pero hay gente que [...] en cambio nosotros no, nosotros somos muy comunicativos, transmitimos nuestra experiencia, queremos insertarlos a ellos, por eso es que a veces tenemos problemas porque ellos no se insertan dentro del mundo laboral argentino, dentro de las leyes laborales argentinas. Este es el problema que tenemos permanente, y que hace que [...]. Lo primero que uno tiene que aprender, y consideramos muchos trabajadores y en la obra a mí [...] lo primero que tenemos que aprender es escuchar [...] y porque de repente hay algunos, que de repente creen que se las saben todas pero porque no dejen [...] no le dan la posibilidad al otro compañero de poder hablar o de poder expresarse, en cambio nosotros no [...] porque en el transcurso del tiempo se da cuenta Ud. que por el hecho de no hablar el resto de los compañeros lo va marginando. Y se está marginando Ud. sola, porque no aprende, no, no avanza más de lo que sabe. [Este no hablar puede ser un no-aprender] y hablar demasiado también. Y la gente en la obra todo eso lo palpa.” (C1C:8-9)

No se trata sólo de traducir una palabra de un idioma a otro; se trata de conocer las significaciones heredadas y producidas en cada sector o grupo, de vivir y actuar el habla. La lengua organiza –de manera particular en cada grupo– los datos de la experiencia, y los transforma en lenguaje. Aprender “qué significa el nombre que le estaban dando” a algo es compartir una experiencia común,³¹ sostiene un sindicalista siderúrgico. Cada grupo de trabajadores, cada planta, cada sección, “*termina creando sus propios lenguajes, sus propios códigos*” (M1C2).³² En

³¹ Estas formulaciones del sindicalista que acá habla son prácticamente idénticas al modo como Wittgenstein inicia el hermoso texto a que hemos recurrido antes refiriéndose a qué es nombrar algo y, correlativamente, qué es aprender una lengua (ob. cit., págs. 19 y 55).

³² Resulta clara la distancia entre este modo de concebir el lenguaje y una visión estructuralista de éste. El hablante, desde este punto de vista, no se convierte en un portador pasivo de estructuras que lo determinan sino es quien crea y recrea el lenguaje, lo construye, lo reproduce. Los grupos generan “sus propios lenguajes”, lo que les da la posibilidad de delimitar su mundo de acción y de diferenciarse de otros.

la misma línea, hablar en la producción requiere –para el jefe de una fábrica de cemento– un tipo particular de aprendizaje caracterizado por el respeto a la cultura propia del colectivo de trabajo. El uso del “léxico de la zona” es parte de un proceso de “inculturización” necesario para el diálogo. Se trata de saber apropiarse y manejarse con diferentes lenguas, verdaderos dialectos de grupos y regiones. Encontramos en este pasaje una aseveración decisiva para precisar aquello que, en la empresa, se entiende como aprender a hablar una lengua. En el desarrollo de competencias de habla –y lingüísticas–, operan fuertemente ciertas constricciones antropológicas. Toda habla es un “dialecto idiosincrásico”, es decir, constituye una cultura de lugar y de grupo. Los significados que ella transmite sólo son descifrables e inteligibles teniendo en consideración esa dimensión fundamental de vida, antropología y cultura.

“El nombre que vos le das a un equipo. Hay equipos idénticos que están en dos plantas diferentes –con algunas reformas, porque cada planta hace su reforma–. Y ese mismo equipo por ahí tiene ciertas partes que acá le dieron un nombre o lo simplificaron de una forma [determinada], diferente [al nombre o a la modificación] que se dio en el otro sector. Una vez pasó un caso de un supervisor que pasó de esta planta a aquella y durante un mes no entendía qué decían cuando hacían el parte, qué significaba el nombre que le estaban dando. Y era el mismo equipo, el mismo equipo que él tenía a cargo en la otra planta.” (M1C2:10)

“[Se ve] una gran diferencia al hablar, es decir, se habla de una manera muy particular, quizás por el tamaño y las características de esta gran empresa. Yo que he tenido la posibilidad de estar en otros trabajos, en otros sectores, también he advertido que cada sector de trabajo tiene [...] se hace como un código para hablar, desarrolla su propio lenguaje y demás. En este tipo de empresas así grandes, de muchísima gente, hay como una sociedad, en donde se habla de una manera determinada, donde se actúa de una manera determinada y [agrega otro] donde hay intereses determinados también.” (M1C2:32)

“[...] Y hablar exactamente igual que lo que habla la gente con los mismos modismos con la misma [...] que sé yo, (in)culturización de otros idiomas otros léxicos dialectos que se yo que la gente usa nosotros estamos en una zona donde el tema cultura popular está muy enraizada en la gente. Entonces cuesta muchísimo sacar esa costumbre de las personas. Todavía así como en Buenos Aires es común escuchar meterle el lunfardo en la conversación diaria bueno acá también se usan los términos quichuas o así de algún otro léxico de la zona donde bueno tenemos que usarlos como parte de nuestra idiosincrasia eso es a lo que me refiero escribir como uno habla.” (M1B:7)

Llama la atención que las nociones antropológicas del aprendizaje del habla esbozadas anteriormente, suelen ser formuladas principalmente por sindicalistas.

En las citas que vienen a continuación, dos sindicalistas –uno de ellos proveniente de la siderurgia y otro de la alimentación– reiteran los rasgos principales que hemos asignado a esas nociones. Agregan, sin embargo, una observación muy importante: la existencia de formas de comunicación y de habla grupales e idiosincrásicas conlleva la posibilidad del *conflicto*. “De acuerdo a cómo el tipo se expresaba yo me daba cuenta que me estaba haciendo el verso”, sostiene el primero. Cuando se realizan procesos de comunicación entre “grupos aislados”, se nota “la tirantez entre sectores”, son palabras del otro sindicalista. Vuelven a tornarse borrosos, como vemos, los límites que podemos establecer entre comunicación y habla. ¿Cómo puedo hablar si no entiendo de qué me habla el otro? o ¿cómo organizar un sistema productivo en el cual existen dialectos tan marcados, y una gran diversidad de modalidades de expresión de las personas? Estas son algunas de las preguntas que se plantean en la empresa a partir de la percepción de algo que podemos llamar *diversidad antropológica del habla*. Aprendizajes de habla y entendimiento de aquello que es comunicado, no parecen que puedan concebirse sin referencias claras a los contextos culturales cotidianos de cada cual. Esta conclusión reitera la anterior.

“Yo tuve que aprender el código de los operarios, e inclusive tuve que aprender algo de psicología. Porque vos te dabas cuenta cuando te embarullaban la explicación. Me llamaban por teléfono, que tenían la máquina descompuesta, rota, entonces vos ibas y le decías ‘bueno, ¿qué pasa?’ Entonces de acuerdo a cómo el tipo se expresaba yo me daba cuenta que me estaba haciendo el verso. En realidad lo que quería era parar ¿viste? (risas). Entonces el problema era de qué manera yo lo interpretaba a él. Entonces le daba una explicación más o menos de cómo era la cosa. En ese caso, bueno, yo le decía: ‘está bien, vos necesitás tiempo’. Ahí lo entendía.” (M1C2:31)

“[Entre la gente] hay buena comunicación, y no hay comunicación y hay mala comunicación en algunos sectores, hay sectores donde son todas mujeres y bueno [...] se nota y hay otro tipo de comunicación [...]. Y por ejemplo las mujeres son más frontales, son más impulsivas, no franelean tanto cuando tienen que decir algo, lo dicen a boca de jarro, y eso muchas veces ocasiona algún tipo de roce o fricciones, que a veces terminan bien y otras veces terminan [...] directamente no existe más la comunicación. Pero en general la gente dentro de los mismos sectores [...] creo que no hay muchos problemas, [...] porque están muy aislados sectores con sectores, si bien algunos están interrelacionados por el trabajo, pero están muy separados, contaduría está allá, laboratorio está acá [...] almacén está allá, imprenta está allá entonces en un radio de 15 hectáreas están todos distribuidos y bueno... Y el problema de la comunicación en algunos casos se hace en forma telefónica, o porque se encuentran en el comedor, o porque se encuentran en la caja, o cuando salen, o en el servicio médico, pero gente que se conoce desde hace muchos años, no es tan [...] lo que sí se nota un poco es muchas veces la tirantez entre sectores.” (A1C:25-26)

En una perspectiva similar, un gerente de la construcción sostiene que hablar es hablar y entender las distintas lenguas con que cada cual se encuentra en la producción. El idioma aparece, así, como un instrumento de comunicación de acuerdo al cual la experiencia humana se analiza de modo diferente en cada comunidad, grupo o sector. Cuando el trabajo requiere del trato, por ejemplo, con comitentes “de distinto nivel, que a lo mejor charla en un idioma o en otro”, se buscarán aquellas características que den cuenta de una capacidad flexible para el trato. Lo importante –para los niveles altos e intermedios de la empresa– será saber hablar sin “resquemor” y “poder charlar con cualquiera”.

“Mirá [...] el [...] ya el proyectista en general, tiene un contacto por lo general con un comitente externo. Ese comitente puede ser de variadas calidades digamos, tiene que ser capaz de charlar con [...] con gente de distinto nivel, que a lo mejor le charla en un idioma o en otro. No en idioma de vocabulario, sino que en idioma [...] por el ambiente que se mueve, o por el tipo de empresa que proyecta [...]. No tiene que tener resquemor en poder charlar con cualquiera.” (C1A: 6/7)

- Situándonos en el tema del vínculo existente entre la competencia de habla y aprendizaje del oficio, no hay dudas de que existe una correlación directa entre el éxito del habla y la capacidad de escuchar. Esto es tematizado de diversas maneras. En primer lugar, surge una diferenciación interesante entre hablar y lo que un mando medio de la construcción llamará *charlatanería*. El charlatán es aquel que no escucha y, por consiguiente, no puede aprender, lo que a la vez provoca que los demás no puedan aprender de él. “Uno termina cansándose, uno puede cansarse de tener una persona de estas características”. Aprender a hablar no puede ser producto de un soliloquio.³³ La competencia de habla como posibilidad de *transmisión de conocimientos y aprendizaje* es fundamental también para un dirigente sindical de una empresa de telecomunicaciones, quien sostiene que no hablar es una forma de no enseñar. El no hablar parece ser fruto de una situación de falta de confianza, “él tiene miedo que otro lo supere y lo deje sin trabajo”. Pero para que alguien hable, debe haber quien escuche; el habla y el aprendizaje se desarrollan a partir de la escucha del otro. La competencia lingüística es siempre el medio de realización de un diálogo entre un hablante y un oyente, aunque éste sea “virtual”.

³³ Jakobson, R., ob. cit. El soliloquio es entendido aquí como el empleo del lenguaje con fines puramente expresivos que, en tanto tal, no tiene en cuenta al otro. El habla da cuenta de la capacidad de hacerse entender por un otro. Definir como charlatán a aquel que sólo busca expresarse, es una modalidad social que a través de la burla intenta limitar esta posibilidad.

“[La forma de comunicación básica en la construcción.] Yo me inclino más por la habla que por la escrita. Creo que [...] hay que escribir, digamos, lo más importante y lo que uno quiere que quede registrado por algún lado [...] pero sí, es fundamental para mí el habla. Saber organizar ideas, saber volcarlas, y saber escuchar, para mí es fundamental, porque se da mucho los que hablan, hablan y hablan y el que está enfrente puede estar diciendo ‘ojo que te estás equivocando’. [No escuchan.] Hay casos. Uno termina cansándose, uno puede cansarse de tener una persona de estas características. Porque eso uno lamentablemente lo nota a través del tiempo [...] por ahí no lo capta el día de la entrevista, y resulta que después con el tiempo era un charlatán [...]. Estoy, digamos, [...] ante una persona que sólo le gusta hablar y no escuchar. Por ahí me excedo diciendo la palabra charlatán. Entonces uno se da cuenta y bueno, una persona así no sirve.” (C1B)

“Claro, de por sí ya el trabajador, creo que en todo lo que yo conozco, no sólo en mi especialidad, no sólo en T2, el trabajador se sabe comunicar con otro trabajador. Hay diferentes formas de hablar, hay diferentes maneras, por supuesto hay algunos que no saben escuchar, o no quieren escuchar, pero siempre va a haber gente que no quiera escuchar, [...] tampoco quiera transmitir lo que él sabe. Eso pasa también, hay gente que no quiere transmitir lo que sabe, por miedo, porque no tuvo la capacidad, cuando fue a la escuela de estudiar, entonces lo que aprendió él tiene miedo que otro lo supere y lo deje sin trabajo, eso pasa en todos los niveles que yo conozca de trabajadores, pero siempre son más los [...] al menos yo lo vivo en la familia telefónica, son más los que quieren enseñar, los que quieren verter todo lo que aprendieron, si hay chicos nuevos, que entran siempre hay alguien dispuesto a enseñar.” (T2C:3-17)

Entre las actitudes necesarias para la competencia de habla se menciona la “humildad”. La humildad permite escuchar y transformar el habla en un acto de reconocimiento de la experiencia y el saber del otro. Es la posibilidad de aprender de un otro la que facilita el diálogo.

“Mi actitud de escucha es la que fomenta el diálogo [...] porque acusa recibo [...] porque tiene una respuesta, una respuesta más o menos coherente con el planteamiento [...] se advierte una cierta humildad.” (Mi.1B:18)

El habla dirigida a la búsqueda de un entendimiento presupone la capacidad de escuchar al otro, lo cual hace posible la construcción de un lenguaje común, según vimos más arriba. Esto, además, es explicitado por varios entrevistados de empresas provenientes tanto del sector bancario como del cemento. En este sentido, hablar es saber interrogar, es buscar el consenso. Hablar significa *respeto por el otro*, por sus intereses, por sus problemas.

“Si el tipo sabe transmitirle a sus compañeros, sabe sintetizarlo y no lo aburre, el compañero lo va a querer escuchar [...] para llegar al consenso [...] lo estamos entrenando a los

supervisores, 'sentáte a conversar con el hombre y juntos descubran cuál es los riesgos a los que él está expuesto, porque vos como jefe, hay riesgos que vos no sabés' 'no que yo...' bueno, está bien, aunque los sepas, sentáte con él y hace que él te cuente a qué riesgo está expuesto y después juntos dialogá con él y entrá la medida preventiva, no lo obligués a las cosas, porque de esa manera vas a poder captar toda la potencialidad que él tiene." (Mi1A:26)

"El tema de saber escuchar es muy importante por qué, por todo lo que le dije anteriormente el trabajo con la gente requiere de por sí escucharla [...] en la atención del cliente de una empresa de servicio, el producto, el producto se consustancia en el diálogo entre dos personas [...] y entonces el saberse escuchar es interpretar cabalmente la necesidad del otro. Si uno no lo escucha al cliente capaz que viene por una cosa y Ud. le quiere vender otra." (B2A:23)

3.5 Las competencias analíticas

3.5.1 Formas de presentación de esta competencia en distintos ámbitos productivos

Las competencias analíticas se presentan como habilidades referidas a la identificación de problemas, a la capacidad de análisis discriminante de sus elementos y a la propuesta de estrategias de resolución de los mismos. Estas capacidades implican asumir un método racional y transmisible de análisis, que habilite el control por terceros sobre la solución propuesta, que facilite la formulación de razonamientos, la creatividad para imaginar resoluciones, la flexibilidad para modificar puntos de vista y la discriminación de elementos sobre los cuales tomar decisiones.

Es interesante destacar que en cada subproceso analizado, las competencias analíticas se movilizan sobre diferentes dimensiones. Así, mientras en algunas empresas, o en sectores dentro de las mismas, las competencias analíticas se movilizan sobre las *dimensiones intuitivas e investigativas*, en otras se movilizan sobre las *dimensiones estratégicas y resolutivas* y en otras, sobre las *dimensiones más prácticas y resolutivas*.

En el caso de una empresa de construcciones, "Proyectos" es un área donde las competencias analíticas se desarrollan en dos registros diferenciados: el del *razonamiento lógico-deductivo* y el de la *intuición investigativa*.

La *intuición* como modalidad de identificación de un problema, de abordaje para su investigación o como pista que lleva a su resolución, parece ser una dimensión de las competencias analítico-sintéticas muy apreciada en ese ámbito. La metodología de adquisición de esta capacidad es difícil de perfilar. Esta competencia parece

comportarse como la capacidad de encontrar pistas o indicios en cualquier proceso investigativo. Es por lo tanto una condición necesaria pero no suficiente, en tanto un proyecto no se hace sólo con intuiciones. La intuición *identifica un problema*, un camino posible. La resolución precisa ser construida; esta *construcción* es el despliegue de las competencias analíticas en una forma de desarrollo y de adquisición colectiva. Sobre todo en el área de proyectos, esta competencia pertenece a un grupo y se desarrolla dentro del grupo. La intuición, entonces, es una dimensión de la competencia de análisis y resolución de problemas que permite la *identificación* de los mismos. Una vez identificados, aparece otra dimensión de la competencia analítica: la capacidad de discriminar los diversos aspectos del problema. En esta dimensión se pone en juego la capacidad de saber hacer preguntas a los problemas, de *hacerse preguntas* y de buscar auxilios para preguntar junto con otros. Es saber, entonces, *investigar* y *derivar* a especialistas cuando el problema excede el área de conocimientos específicos. Luego, conocer las potencialidades y los límites de su propio saber. Es interesante destacar que el desarrollo de esta competencia requiere una fuerte *plasticidad*, esto es, la posibilidad cierta de cambiar de punto de vista para analizar el problema o para evaluar la solución propuesta.

La visión sobre este punto remata, según el gerente de proyectos, en una capacidad que requiere que, en determinado momento *se cierre* la fase analítica, *se asuma* un punto de vista y *se tome* una decisión al respecto. Es un tipo de decisión que debe resistir revisiones permanentes que, por lo tanto, exige del trabajador, como ya se ha dicho, una fuerte *plasticidad*.

“[En relación a la capacidad de análisis y resolución de problemas.] Más que nada pasa por un problema de razonamiento, saber ver un problema y saber razonarlo [...] y si por alguna razón [...] nuestra experiencia no llega a solucionarlo, bueno saber preguntar [...]. En el sector proyectos tenés [...] dos, por un lado tenés las resoluciones primarias digamos, primero el proyecto entra en lo intuitivo. Después cuando se entra en los detalles y todo es más [...] la experiencia o saber investigar, quién puede dar la resolución [...] identificar el problema y por ahí otro lo resuelve [...]. Pero saber a quién derivarlo [...] hay un límite que [...] todo proyectista sabe que, bueno, hasta determinado punto resuelve el proyectista y después lo resuelven los asesores, cuando hay cierta experiencia [...] como te dije la arquitectura no es objetiva, no es objetiva porque puede haber varias resoluciones sobre un mismo tema. Es decir, el proyectista toma un camino, puede decidir entre varias opciones. Toma un camino, pero si ese camino no está llegando a determinada etapa, por ahí lo bueno sería, si ve que es un punto sin retorno o no puede seguir, decir ‘bueno, no era éste, vuelvo para atrás y tomo el otro.’” (C1A:14-15)

El informante del sector “Ejecución”, un sindicalista de la seccional, considera que los obreros ponen en juego sus competencias analíticas sobre todo en los *imprevis-*

tos o incidentes. En estas circunstancias el obrero, *liberado* de la *subordinación* a los mandos, debe recurrir a su pericia, es decir, al saber que construyó autónomamente a partir de sus experiencias, y encontrar una solución adecuada. En la *rutina*, las competencias analíticas están sofocadas y disimuladas por una organización del trabajo que formalmente remite a los trabajadores a la línea jerárquica o a la orden de producción expresada en el plano. El incidente, según este testimonio, no es resuelto por los mandos –o “parte técnica”, como los denomina el entrevistado–. En ese momento, el oficial pone en juego su capacidad de analizar la situación en concreto, movilizando *saberes técnicos, contextuales y vivenciales* y, en ese contexto, toma decisiones para devolver la situación anómala a la rutina. Los *conocimientos* que pone en juego provienen de sus *vivencias*, es decir, de un tipo de saberes que *sintetizan* conocimientos teóricos y conocimientos prácticos, conocimientos *técnicos* sobre construcción y conocimientos *sociales* sobre las normas que orientan a su equipo de trabajadores y sobre los *códigos* que debe usar para ser entendido.

“Y por lo general, cuando ocurren cosas así, son los primeros en estar capacitados, los oficiales, para resolver los problemas. Porque la parte técnica, tanto, a lo mejor un arquitecto como un ingeniero, no saben cómo resolverlo [...]. [¿Cómo es resolver un problema?] Buscarle la solución concreta a cómo arreglar esa situación. Eso va de acuerdo a la capacidad y a los conocimientos que ha adquirido en las distintas tareas, en las distintas obras [...] en la experiencia que ha adquirido durante tantos años en la obra [...] analiza [el problema] de distinta forma, pero concretamente.” (C1C:24-25)

Para el gerente de “Administración de obra”, las competencias analíticas requeridas se inscriben menos en la dimensión intuitiva que en la *racional-estratégica*. En la gerencia de obra las competencias analíticas valorizadas son las que hacen referencia a la capacidad de *razonar* sobre un determinado problema utilizando un método que *agote* alternativas y *anticipe* amenazas u oportunidades. En este subproceso, se valoriza más la *rigidez* del método elegido que la plasticidad. Sin embargo, ante las encrucijadas se apela a la búsqueda de alternativas creativas, en el sentido de originales o novedosas. Las resoluciones originales o novedosas son valorizadas en caso de incidentes pero parecen ser más valorizadas las alternativas elegidas a partir de *programaciones* realizadas utilizando métodos *racional-estratégicos*. En este subproceso aparece otra dimensión que *articula* la competencia analítica con una práctica que es la capacidad de *tomar decisiones*. Es decir, la capacidad de orientar el análisis de un problema no sólo en la investigación de sus múltiples aspectos sino procurando y alcanzando la resolución concreta. Es sustancialmente diferente desplegar una competencia analítica investigativa que desplegar una competencia analítica orientada a la toma de decisiones.

“Yo me doy cuenta cuando una persona tiene capacidad de análisis, me doy cuenta cuando analiza un problema tiene capacidad o no, o lee una cosa o [...] vio el problema y no lo analizó, actuó por instinto [...] digamos que un análisis tiene algún método [...]. Recorrer un camino, que tenga [...] digamos, para llegar a determinada acción, tiene que haber hecho un análisis [...]. Enfrentarse a situaciones por ahí inéditas o totalmente nuevas y analizar el problema y buscarle una solución por ahí y rápida. Por ahí no tiene mucho tiempo para analizar, por ahí tiene que jugarse [...]. Bueno, primero considero que una persona que está dirigiendo algo [...] digamos, esa capacidad está bien acentuada. Y cómo la defino, y como una persona que [...] para tomar una decisión tiene que pasar por el análisis, [...] el diagnóstico, la solución y tomar la decisión en función de eso. Si digamos la urgencia es [...] lo importante, y bueno, por ahí tiene que saltar algunos caminos. Entonces por ahí la capacidad no es tan importante como por ahí, sí, la experiencia que uno pueda tener, entonces ahí usa la experiencia, y la decisión la toma en función de la experiencia.” (C1B:23)

El caso particular de las empresas de servicios

Las competencias analíticas adquieren un perfil singular en aquellas empresas cuyo producto es un servicio. La base de la pirámide organizacional de estas empresas –es decir, la mayoría de sus trabajadores– está en contacto directo con los clientes de la firma –usuarios del servicio comercializado–. La pura lógica comercial de este vínculo indica que conviene resolverles el problema. Predomina en estos casos la *presencia* del cliente reclamando por el servicio que no se brinda o que se brinda deficientemente. El problema puede convertirse en conflicto y la solución en negociación. La inmediatez del ejercicio de la competencia deviene así de crucial importancia.

Tal vez por lo precedente, esta competencia se presenta como muy controvertida en los discursos de los entrevistados. Se la considera necesaria pero, por el lado gerencial, se estima a los trabajadores de todo nivel con serias carencias para hacerla efectiva de manera positiva. Se la asocia fuertemente con la *satisfacción del cliente* pero se percibe cierto temor en facultar a los trabajadores para desarrollarla plenamente. Este es un reclamo del actor sindical expresado muy concretamente: se los impulsa a actuar pero, si se equivocan, no se los respalda.

Esta ambigüedad se refleja en la cita que sigue, en la que opina el gerente de una unidad de negocios de una empresa de telecomunicaciones:

“[...] Yo diría que es una, una [...] algo muy necesario pero que no es absolutamente imprescindible en todas, en todas las funciones ya el análisis y la resolución de problemas. Si bien es una característica deseable, porque cuanto más sepa analizar y resolver los problemas, ya sea a nivel del revisor que está en la casa y ve como decíamos, el teléfono con el contestador y demás que no responde [...] que parece que todo está bien pero no

anda, hay una... algo que no anda, esa tarea de análisis y de resolución de problemas [...] también se le presentan problemas ahí con el cliente [...]. La resolución de problemas, podría ser en ese caso convencer al cliente que tiene dos opciones, o cambiar el aparato que compró [...] y que no le sirve para lo que él piensa, o no usar ese servicio que él pensaba que podía usar. Y simultáneamente bueno, dejarlo satisfecho con eso, o si el cliente persiste en seguir usando eso, es decir bueno, investiguemos un poco a ver si [...] muchas veces se toman esas cosas para ver si hay otro problema y detectarlo, ¿no es cierto?” (T2B:3-26)

Como vemos, es al mismo tiempo “muy necesario” pero no “imprescindible”; tendría que ver más con un modo de *convencer al cliente* para salir adelante, que con una determinación seria de acotar y resolver la falla o inoperancia. Sin embargo, la empresa parece estimular a sus empleados para que avancen en lo que considera una necesidad fundamental. Así, el mismo gerente prioriza la recolección de datos y su transformación en información:

“Claro porque no está muy digamos [...] sobre todo en este momento en que uno necesita datos de todos lados, datos correctos, datos que a uno le permitan hacer una composición de lugar y ver dónde está el problema y resolverlo. Y dado que hay tantas conexiones, digamos, con aparatos distintos y demás, la mejor forma que uno tiene para resolver los problemas es de que cada uno [de los trabajadores] [...] por supuesto dentro de pautas, no se va a poner a resolver cosas que no están permitidas.” (T2B:3-27)

En el caso de una institución bancaria, según su gerente de recursos humanos, la decisión y las capacidades que se ponen en juego para ejercitar la competencia está estrechamente ligada al *tipo de problemas* que se enfrente. Diferencia, así, aquellos de orden técnico que hacen referencia a la adquisición y manejo de útiles y herramientas, de los de *orden social*, que hacen referencia al trato interpersonal con el *cliente*. En relación a éstos hay, en el primer párrafo del testimonio, una mención al tema de capacidades ligadas a la utilización de la *psicología*, es decir, al conocimiento de los comportamientos humanos que permita comprenderlos, estimularlos o visualizar sus límites. El tema de *la negociación* y su importancia en la resolución de conflictos personales, también, comienza a ser planteado:

“[...] Las decisiones relacionadas con las personas hay que pensarlas siempre dos veces, hay que invertir más tiempo que en la decisión de comprar una máquina [...]; eso es psicología.” (B2A:19)

“Una cosa es analizar y enfrentar problemas de carácter técnico y otra cosa es enfrentar problemas con la gente, y eso es difícil, es mucho más difícil que lo técnico. Yo creo que

cada vez más hay que desarrollar una capacidad de relación con la gente, en la resolución de problemas, de conflictos, llamesé negociación bien entendida [se considera cada vez más importante] en las situaciones interpersonales.” (B2A:17)

En esa misma institución, el gerente de operaciones relaciona la competencia con un proceso de “*aprendizaje permanente*” que permita no sólo resolver el tema sino también *anticipar* problemas. En esta última visión –la del aprendizaje permanente–, dos factores son mencionados como facilitadores. Por un lado, una modalidad organizativa que favorezca el desarrollo de esta habilidad, y por otro, las capacidades de los mandos para estimularla. En el primer párrafo conviene destacar una competencia formal requerida: *saber que no se sabe*. Dicho en otras palabras, tener conciencia de los límites del propio conocimiento.

“Aceptación de un aprendizaje de tipo permanente. O sea, no existe más el que sabe todo, el insustituible o el superexperto [...]. La exigencia hacia nuestra gente, sobre todo la de contacto con el público está muy bifurcada hacia dos objetivos básicos, resolución de problemas y optimización de nuestro servicio, que en definitiva se resumen en un solo concepto. Saber detectar oportunidades e implementar soluciones o por lo menos proponer alternativas de soluciones [...] saber trazar en el punto adecuado la línea donde empieza o termina el empowermen [...] donde el que decide está abajo y el que sabe también está en la base de la pirámide, [solo] de arriba, puede, en una sola circunstancia, podría llegar a significar dificultades fuertes, críticas, o pérdidas millonarias ¿sí? si uno no define correctamente el marco dentro del cual debe desenvolverse esa actitud proactiva.” (B2B:12)

Queda claro que, en empresas de servicios, hay un costo de oportunidad muy grande si la resolución del problema se remite a instancias tanto jerárquicas como burocráticas. La presencia “*ahí*” del cliente, determina la crucialidad de la competencia. En este punto, la cuestión de resolver problemas llega a plantearse como un *conflicto* que nos introduce en una *negociación* con el cliente. La competencia deriva hacia *saber razonar* discursivamente, *saber argumentar*, buscar el entendimiento. Es decir, saber descubrir un principio que puede ser la base de una relación entre dos personas que disienten para aplicarlo a la resolución del problema. El ya mencionado gerente en telecomunicaciones señala:

“[...] Y eso es analizar problemas, porque no hay que olvidar que esta empresa no es una empresa que vende una coca [...] una coca cola, digamos, Ud. la entrega y chau. Excepto que haya una falla muy grave, es una cuestión ya universalmente aceptada. Acá son clientes, son dos millones de clientes. ¿Cómo dialogar con dos millones de clientes? Son dos millones de problemas potenciales, y cada uno de ellos puede tener problemas en [...] en qué sé yo [...] a lo largo de todos los kilómetros de ruta, de cables que tiene, a lo lar-

go de los dos millones de facturaciones que salen por bimestre, ¿me entiende? ¿Cómo no va a requerirse una capacidad de resolución de problemas? Por eso le decía, es algo [...] una empresa de servicios es algo muy [...] especial ¿no? Sobre todo servicios tan masivos.” (T2B:3-30)

Para el gerente de personal de la misma empresa, la cuestión pasa por ser operativo y esto consiste centralmente en una cuestión de *criterio*. Se advierten en los empleados fallas de sentido común y falta de decisión. O se es *demasiado analítico* o se pierden variables importantes *por exceso de simplificación en la resolución*. Se asocia (positivamente) la toma de decisiones con la posibilidad de asumir *riesgos*.

“Yo diría [que] la mayor falla cuando se está analizando o presentando un problema es la falta de criterio o de sentido común. Hay quienes buscan tanta información que se paralizan y nunca llegan a la decisión o hay quienes son tan sintéticos que lanzan la solución sin haber analizado todas las variables o por lo menos las variables más importantes. Entonces generalmente cuando sos sumamente analítico no es operativo [...] y el que quiere llegar rápido a una solución pierde variables que son importantes [...].” (T2A:3-12)

3.5.2 La toma de decisiones como tensión entre lo práctico y lo discursivo

Competencia e intuición

Tanto el gerente de recursos humanos como el de operaciones de un banco nacional, sostienen que la habilidad de tomar decisiones se puede definir sólo parcialmente como competencia, es decir, como algo adquirible porque, en gran parte, se basa en *cualidades innatas* de las personas. Entre estas cualidades se menciona la intuición:

“Yo creo que la gente resuelve, dependiendo del nivel de la organización, de la complejidad del puesto, resuelve casi problemas en automático muchas veces, toma decisiones todos los días [...] el 99% se resuelve sobre la marcha y a veces no siendo tan conscientes los actores de que están resolviendo problemas, en última instancia [...] es la intuición, es un proceso rapidísimo de sistematización.” (B1A:27)

“En los colaboradores directos míos seguro todos tienen esta cualidad, si Ud. va bajando más en la pirámide de la organización, bueno, pero eso, yo creo que es una cualidad que no tiene nada que ver con los niveles de la organización, sino que es una cualidad innata de cada persona.” (B1B:21)

Sin embargo, aquella postura tal vez extrema, se ve matizada en cuanto se la registra como una fase inicial del *reconocimiento* del problema. Aceptada como *compe-*

tencia, entra en juego inmediatamente la capacidad de identificar una situación como problema, tener *conciencia* de encontrarse ante un *problema*. Luego, desarrollar la *voluntad de resolverlo* y *adquirir la información* correspondiente para ello. Un proceso que se relaciona, en muchos casos, con la capacidad de *escucha*.

“Eso es lo principal, ¿no? verificar si uno tiene un problema, [buscar] las alternativas que uno tiene para resolverlo, y no plantarse al primer inconveniente, decir: bueno esto no se puede resolver.” (B1B:21)

“La conciencia de que se está ante un problema. [...] Hay problemas de diferentes orígenes, el asunto es cómo se detecta el problema. Yo creo que hay diferentes niveles de detección, por ejemplo, en el manejo de las relaciones con la gente, un elemento de detección adecuado es desarrollar muy fuertemente la capacidad de *escucha*.” (B1A:26)

Esta información debe ser *clasificada* y evaluada en términos de causas y efectos, lo cual requiere prácticas de razonamiento, de *pensamiento lógico* (de lógica formal) en las personas.

“Es clasificar información [...] o sea para resolver problemas uno demanda algún nivel de información sobre el tema que va abordar y eso es desde el dato elemental a la cosa más compleja, dependiendo del problema.[...] Entonces, si uno logra con la información que tiene clasificar adecuadamente, hacer estas combinaciones lógicas, para lo cual el tema de la estructura del lenguaje y de la estructura del cálculo numérico son importantísimas, y hace el análisis de causas y efectos sobre la base de clasificar esa cuestión, esa información, y yo creo que es eso.” (B1A:25)

Entre el método y la voluntad

Una posición diferente, que incluso podría considerarse crítica de la precedente, es la que sostiene el gerente de recursos humanos de una empresa siderúrgica que expone en sus ideas los riesgos de una exacerbación de la fase *analítica* de pensamiento en detrimento del momento de *síntesis*. Relacionando esto con la falta de sentido de proporción, concluye que “hay una capacidad analítica que debiéramos dimensionar”, en el sentido de restringirla a su justa proporción porque la “capacidad de análisis y resolución de problemas” requiere mantener un equilibrio entre los dos momentos, el de *análisis* y el de *resolución* (síntesis). La tendencia a sobredimensionar la primera fase y la dificultad para pasar a la segunda son, a juicio del entrevistado, las carencias más frecuentes en lo que hace a la competencia que estamos indagando. Falencia que comienza en la fase del diagnóstico, que supone ya una síntesis y que considera la *resolución*, como tal, una fase donde interviene la *creatividad*.

“En el análisis y solución de problemas, en la parte analítica solemos ser buenos porque en general nuestro sistema educativo [nos prepara para eso]. El análisis anterior al diagnóstico. El análisis es el desmenuzamiento de los síntomas, ‘vamos a ver de qué está compuesto este problema’. Normalmente hasta toda nuestra problemática informática tiende a ser analítica. Esta segmentación de los tiempos que yo le decía, tratando de buscar muchas clasificaciones, es una medida de nuestra precisión en la segmentación. Somos muy precisos, después perdemos la proporción y por ende no le damos sentido al análisis. Yo diría [...] la segmentación es algo que quizás está exacerbado por esta pérdida de la proporción, ¿no? Entonces tendemos a ser muy analíticos. Pero [la] resolución del problema, ahí da un paso más, porque la solución de problemas, normalmente, o por el camino, o por las alternativas de solución, siempre hay una propuesta creativa. Entonces ahí aparece un efecto de elaboración frente lo inexistente, que es un desarrollo de las capacidades diferenciales frente a lo anterior [...]. Cuando empezamos a fallar es cuando tenemos que hacer casualmente el diagnóstico, que es una síntesis de lo que está oculto detrás del análisis para identificar, frente a lo que de algún modo ya es conocido, dentro de qué cuadro de problemas se encuentra todo este análisis. O por lo menos categorizarlo. La solución del problema, que sería la terapia, supone una actitud creativa. No hay recetas en general que resuelvan todos los diagnósticos. [...] Ahí hay que tener, por un lado una cierta creatividad, por otro lado, obviamente, la experiencia que permite por lo menos acertar con los diagnósticos y con la terapia.” (M2A:14/15)

Ante la pregunta del entrevistador acerca de la relación entre la competencia indagada y el “saber aprender”, el gerente ve en la resolución del problema un lugar privilegiado de aprendizaje. Su aporte al conocimiento es mayor que aquel que da un proceso académico. Se *aprende más* a través de la *resolución* que a través de la capacitación. Es un momento de autoaprendizaje. Pero requiere un método científico y hay que darle un ámbito adecuado para su desarrollo. Involucra más que una solución académica porque exige la *vivencia*, pero para llegar a la resolución, esa vivencia debe ser *pautada*.

“Yo diría, la industria hoy es un ámbito en donde una forma primaria del saber se puede desarrollar en forma bastante generalizada. En la medida que la búsqueda de estas conformaciones sea desarrollada. En esto es sorprendente las capacidades que existen, digamos la capacidad que tienen, que tenemos, para aprender de una realidad concreta, y lo difícil que es aplicar esas capacidades a la solución de problemas [...] la experiencia que yo tengo es que en la medida en que se le da tiempo a la gente, para que desarrolle la aplicación de esas capacidades a problemas específicos, o sea que tengan la definición del problema y que tengan el tiempo para que elaboren soluciones a los problemas, la mayoría hace aportes muy significativos en términos de encontrar verdades ocultas. La mayoría. Hay que darle un método, un método que no es nada más que un método científico, y hay que darle un ámbito en el cual el pensar sea posible. Si uno pretende que se haga

esto mientras está trabajando o en conjunción con una cierta presión productiva o en un contexto [...]. Bah, eso no vale para nadie. Pero hay detrás del aprender una especie de reto permanente. Se aprende a través de la resolución mucho más que a través de la capacitación [...]. En el problema, en la solución del problema se identifican muchísimos aportes de conocimiento que se solidifican a partir de la consecución de la solución. Mucho más que a partir de cualquier solución académica, o lectura o cosas por el estilo. Y es un problema de vivencias. La ventaja que tiene este planteo frente al esquema tradicional es que este exige la vivencia pautada y sistemática para llegar a la solución. El otro es más pasivo, este es más activo.” (M2A: 25/26)

Para el jefe de mantenimiento de la misma empresa, “aprender a aprender” es la capacidad de reflexionar y aprender de la experiencia ajena. Un proceso que se caracteriza por su reflexividad, que se nutre de la experiencia, de los “datos”, de las “ideas” incorporadas en una fase previa. Datos e ideas, producto, materia, *conceptos concretos* relacionados para conformar (construir) un concepto de mayor nivel.

“Para mí saber aprender, es aprender de la experiencia ajena, o sea esta capacidad de reflexionar sobre los datos, que yo tengo en lo formal, para mí es la capacidad de aprender que tiene una persona [...]. Claro, yo creo que una vez que una persona ha incorporado digamos... ha incorporado muchas ideas y realmente las tiene claras, eh... la posibilidad de relacionarlas y tener un nexo realmente aparece como una posibilidad [...]. O sea esta capacidad que uno tiene, o sea donde unos ven puntos otros ven la figura, o de ayudar a la gente que vea la figura a través de los puntos, implica primero que Ud. tiene puntos, ¿de acuerdo? Entonces, hay primero un proceso de ciertas ideas, incorporarlas, es decir Ud. ya nutre su [...] su mente con conceptos concretos, no con charlatanería, con conceptos concretos. A posteriori viene como un concepto de nivel superior que cubre aquello pero es muy poco probable que Ud. pueda desarrollar este concepto de nivel superior, o que pueda generar este concepto superior si es que no tiene, primero, algún concepto básico incorporado. Entonces esta capacidad de razonar forma parte de un proceso que tiene que estar fundamentado con pequeños puntitos a los que tiene que agregar el proceso, o sea, lo que quiero decir es que no se puede enseñar a razonar si uno no tiene ideas primero sobre las cuales razonar.” (M2B: 15)

El jefe de mantenimiento, tal vez condicionado por la índole de sus funciones, ve en el contexto productivo un lugar privilegiado para comprender el carácter de concreción que exige la resolución de problemas. Un problema en la producción *excluye* toda tendencia a teorizar o comentar soluciones posibles y obliga a *resolverlo* efectivamente: “las máquinas no andan si usted les habla, andan si las repara”. Esto da el perfil de personas que requiere un área como mantenimiento. El ser concreto es una aptitud esencial para el trabajo en la empresa. Este requerimiento, expresado por aquel jefe, pone en juego una serie de capacidades vinculadas particularmente

a la capacidad de *actuar* y, en este sentido, se enlaza con lo que dijo el gerente respecto de la capacidad de tomar decisiones y asumir riesgos. Ambos entrevistados privilegian en la resolución de problemas las dimensiones del actuar –volitivas–, y no tanto las cognitivas:

“Creo que, de alguna forma, saber que uno tiene que solucionar un problema concreto, y no comentar la solución es lo que de alguna forma obliga a realizar un proceso de análisis concreto. El hombre en el momento que se para la máquina, sabe que la tiene que arrancar, y que si la máquina no arranca no se producen tubos... y que por más que al otro día le explicamos a todo el mundo todo lo difícil que fue y tengamos cuatro o cinco teorías que pretendan explicarlo, si la planta sigue parada, probablemente no tengamos trabajo. Entonces, esto es algo eh... creo que de alguna forma pone de manifiesto que es lo que siente uno cuando una máquina se para. Y yo le digo [...] infinidad de teorías desarrolla uno con la máquina parada, [...] porque las máquinas no [van a] andar porque Ud. les habla, [...] las máquinas andan si las repara, puede elaborar una teoría bellísima, coherente, perfecta, pero si no es la realidad, la máquina va a seguir rota [...]. Yo creo que esto, de alguna forma, es la diferencia que hay entre una empresa que es tirada por el mercado a una empresa que, bueno, vive alejada del mercado. En este sentido no hay explicaciones, hay realidades, entonces la capacidad de concretar esto simplemente es un derivado de la necesidad, es un subproducto de la necesidad, no es porque seamos mejores ni seamos peores, es simplemente que no tenemos otra opción que ser así [...].” (M2B:11)

En la esfera de la producción hay “realidades”, no “explicaciones”. La dimensión más valorada es la de la *acción*, por lo tanto, el sentido que adquiere la competencia de análisis y resolución de problemas no puede ser sino “práctico”. Aunque no todos los problemas pueden ser resueltos con la inmediatez que sugieren estos testimonios. No todos se resuelven por exaltación del momento volitivo. En otros términos: aunque está claro que hay que tomar decisiones “para que las máquinas anden”, se puede pensar en que hay más de un procedimiento para ponerlas en movimiento. Tanta preeminencia de la voluntad puede llevar a pensar en una réplica mecánica de procedimientos rutinizados. El testimonio siguiente intenta ubicar el método utilizado en la resolución de problemas entre los extremos de lo “abstracto” y lo estrictamente “empírico”:

“Como en todo, como en todo digamos así, tenemos dos formas [...] una forma muy empírica que es la [...] prueba y error, y tenemos desde, digamos desde Galileo para acá, digamos el método científico que implica un razonamiento teórico que a su vez tiene una comprobación práctica. Yo lo que estoy planteando es ni el razonamiento abstracto, que se queda en lo abstracto [...] ni la prueba y error, sino [...] el razonamiento fundado en una experiencia o en un conocimiento técnico pero que como resultado último tiene que tener una

contrapartida concreta, por la prueba de fuego que es [que] la máquina arranque, no que nuestro razonamiento sea impecable, puede ser impecable y la máquina no arrancó. Entonces, la diferencia entre el empirismo y la prueba y error probablemente sea el dinero que yo gasto, el tiempo que yo tarde en arrancar la máquina, ¿eh? Si a mí se me rompe siempre la misma cosa, bueno una vez que probé varias veces y di con ese... bueno, la próxima vez que pase yo lo resuelvo rápido. Pero como esto no es siempre así, sino que en general son inéditas, la prueba y error no es que tenga mucho lugar digamos así.” (M2B:12)

Los procedimientos para afrontar la resolución de problemas excluyen tanto el pensamiento puramente abstracto como la sola aplicación del método de “prueba y error”. La “prueba y error” fracasa porque las situaciones a resolver son casi siempre inéditas. Se requiere un razonamiento fundado en la experiencia o en un conocimiento técnico que, como resultado último, tiene que tener una contrapartida concreta: la solución del problema.

En un sentido similar, el representante sindical de la misma metalúrgica está señalando que aún la más “práctica” de las consideraciones necesita de cierto estatuto teórico (argumentación, discurso) para resultar realmente productiva y de provecho duradero para la empresa y los trabajadores:

“Y porque el que está preparado se basa en los por qué de la cosa, entonces la razona, y argumentarlo es ya al tener una base; te puedo decir por qué pasa tal o cual cosa, el otro lo va a saber porque lo aprendió, porque le pasó, es decir acá hubo esa cultura es [unilateral] desgraciadamente es un mal [...] creo que si la gente [se] capacita después es mucho más fácil para resolver, pero si tenés que aprender, aunque tenga una base, pero si tenés que aprender a los golpes, hoy se te rompió esto y encontraste donde estaba roto y lo hacés andar, mañana sabés que si pasa lo mismo lo arreglás por ese lado. No, no esas cosas no son buenas para nadie, eso es pérdida de tiempo, hay un montón de cosas que después redundan acá en costos, por ejemplo [...] la preparación es fundamental si no no se puede hacer nada.” (M2C: 17/18)

De los métodos de análisis y resolución a la corrección cotidiana de los desvíos

Las competencias analíticas son vinculadas, por los actores, con la creatividad, la iniciativa y la resolución de problemas a pesar de que paradójicamente los operarios de línea aparecen como figuras llamadas, más bien, a resolver “*problemas concretos*” que a analizar y detectar otros que exijan ciertos niveles de abstracción o reflexión. Los “*desvíos*” que acaecen en el desempeño “estándar” de los equipamientos en línea de operación parecen proporcionar el modelo que define lo que es un “*problema concreto*”. Sin embargo, ciertos mandos técnicos evalúan que un desvío de una rutina operativa puede detonar acciones muy complejas si los signos –señales–

que indican la presencia de un problema son atípicos o poco susceptibles de formalización y de traducción en intervenciones estandarizadas.

“Yo diría en el caso de operarios, o sea el tipo [...] el hombre que maneja la máquina, es más [de] resolver problemas concretos y normalizados, no cierto, o sea ante tal señal, o ante tal información input que le viene a él de la máquina, él sabe que tiene que hacer tal cosa, yo diría que la máquina no resuelve todos los problemas, la máquina le da información para que el hombre resuelva los problemas.” (A1A:17-18)

“El sabe que la máquina esa tiene que tener un cierto desvío, lo está chequeando cada no sé cuánto, cada 15 minutos, media hora, está tomando una muestra para verificar si la muestra le está dando dentro del estándar; si tiene anormalidades ya está llamando a su supervisor, que tiene mayor conocimiento, y ese supervisor ya está llamando al mecánico o al eléctrico o a quien sea para ver dónde está el problema. O sea la capacidad después de análisis, o dónde está la falla, o dónde está el problema lo va a analizar más gente. El operario tiene que dar la alarma nada más. No tiene que analizar [...]. A lo mejor el tipo tiene capacidad para analizarlo y te dice ‘Mirá, está viniendo mal el tabaco, está viniendo muy húmedo, yo lo estoy notando esto, y el problema de desvío está en eso’. Pero no se lo estamos pidiendo.” (A1B:22)

En casos de empresas de servicios con clientela masiva, se estimula una actitud de análisis para recolectar la información necesaria aunque sea para que, en otra instancia, el problema encuentre solución. Se favorece la capacidad de diagnosticar fallas en las redes y proceder a hacer reparaciones cuyos efectos secundarios no impliquen riesgos mayores para el equipo o el sistema. Su trabajo de análisis debe orientarse a la resolución –por concretar el servicio al cliente– pero esta acción implica saber calibrar riesgos en un campo de incumbencias poco definidas.

“O sea que dentro de los límites que cada uno se tiene que imponer por su necesidad, o sea, primero por la confianza que se tiene y hasta donde puede llegar, eso es inherente al ser humano, yo alentaría a que investiguen más que a que se corten, o sea que digan, no esto no lo hago. Una cosa es tratar de analizar el problema y otra cosa es ponerse efectivamente a resolver el problema. Yo digo la tarea de análisis del problema, que puede detectarlo, analizarlo en el lugar, hacer una pruebita inocua que él se encuentre habilitado como para hacerlo, técnicamente y operativamente también, y después venga con este resultado y me diga, ‘mirá yo hice esta prueba y me dio tal o cual cosa’, y uno va integrando esos datos y va creciendo como grupo de trabajo, ¿me interpreta?” (T2B:3-27)

La competencia de análisis y resolución de problemas requiere entonces –para el gerente de una unidad de negocios– una importante *plasticidad* en dos sentidos: a) pa-

ra determinar *ex-ante* si se está en condiciones de abordar la tarea y si la situación de análisis es pertinente a la capacidad del trabajador, y b) para sopesar la capacidad de someter el propio punto de vista a discusión, para analizar el problema y evaluar una solución o, tener conciencia de sus propios límites y, para derivarlo a especialistas que suponga capacitados para *resolverlo*. Este último atributo incluye tener la capacidad de cerrar oportunamente la fase analítica para tomar una decisión respecto del problema abordado.

A pesar del concepto restringido que estos funcionarios tienen sobre la competencia, la incapacidad de *tomar decisiones* para resolver problemas está más vinculada, según ellos, a una actitud negativa en lo volitivo, que pasa por no asumir riesgos, que a la carencia de alguna habilidad particular.

“Yo, eh, eh, el tema de la toma de decisiones lo asocio con la actitud de no asumir el riesgo. Yo creo que pasa por ahí. No es que puede haber una falta de habilidad para analizar un problema, y tomar una decisión pero por otro lado hay una actitud de no asumir el riesgo. Y yo junto las dos. En el momento de tomar una decisión, el que toma la decisión está asumiendo el riesgo. Por eso el que es muy analítico nunca toma una decisión porque no asume el riesgo. Entonces busca información, busca información. Y el que toma riesgos no analiza correctamente el problema.” (T2A:3-14)

Sin embargo, al final de la cita se advierte sobre cierta incompatibilidad entre el espíritu excesivamente analítico y la actitud resolutiva.

El representante sindical de esta empresa de telecomunicaciones reconoce que los trabajadores son impulsados a resolver problemas pero que carecen del respaldo empresarial que tal práctica supone para ser realizada con interés y confianza. Los predisponen para resolver problemas, pero no los apoyan si al hacerlo se equivocan. Esto parece ser un difícil escollo porque, para resolver una situación problemática fuera de rutina, los trabajadores deben dejar de lado la subordinación jerárquica a fin de poner en juego el *saber* que construyeron a partir de su experiencia.

“Sí, bueno, la creatividad pienso, predispone [...] para resolver algunos problemas, que nosotros tomemos la decisión, pero lo que pasa que a veces, si tomás decisiones y te equivocás, no es que te dijeron ‘sí, podés tomar decisiones y si tomás mal no pasa nada’. Si tomás mal pasa algo, entonces la gente no quiere tomar decisiones si no le dan un cargo como para que tome decisiones.” (T2C:3-13)

Como puede verse en la cita siguiente, el representante sindical asocia la competencia con el saber y las experiencias significativas del trabajo de sus compañeros, sobre todo, porque tal saber ha sido expresamente reconocido en una situación crítica por aquellos que tienen legitimadas las funciones de dirección.

La *resolución* de *problemas operativos* a partir del concurso de los trabajadores se convierte, muchas veces, en una forma de *aprendizaje mutuo* –entre ejecutivos y personal de base– donde se produjeron intercambios de opiniones poniendo en juego e identificando un saber que se tenía desde antes.

“Esta empresa cambió dos veces la dirección. En principio vinieron y no pidieron opinión a los trabajadores. Entonces fue un desastre, no se arreglaba nada. Después cambiaron, vinieron algunos ejecutivos franceses, y ellos sí, piden la opinión del trabajador, a través de sus delegados por supuesto, incluso han ido a hacer reuniones en cada sector [...] la mayoría de las decisiones que se tomaron a partir que vino el ingeniero XX [se tomaron] hablando con la gente y hablando con los delegados, [él] ha implementado la mayoría de las cosas, en su momento, que le fueron útiles para resolver los problemas de la empresa. Es más, en un año y medio los resolvió, lo que nunca se había resuelto antes [...] con reuniones, con reuniones. Constantemente. Muchas veces bajó a hablar con la gente misma [...] [donde pedía] opinión, opinión, él escuchaba, daba su opinión, [en] las reuniones que él tenía con los delegados, él daba su opinión de parte de la empresa, y nosotros dábamos nuestra opinión de parte de los trabajadores, como para encontrar una solución en común, entonces [...] es que él tuvo la capacidad de escucharnos y decir, ‘bueno, esto que pide la empresa, se puede hacer más elástico’ y vamos a ubicar entre lo que pide la empresa y lo que piden los trabajadores, y lo fue llevando así, con la gente, con la colaboración de la gente, porque se trabajó con ganas [...] porque se sentían escuchados y porque veían que nos daban [...] bueno participación y nos daban posibilidades [...].” (T2C:3-15)

Para el gerente de proyectos de una constructora la capacidad de análisis y resolución de problemas está situada, fundamentalmente, en la posibilidad de *mejorar* lo que está hecho y *no* en la facultad de hacer un análisis crítico, sin llegar a resultados *concretos*. En este sentido, la cuestión pasa, en mayor medida, por la *instrumentalización* de los recursos necesarios para concretar la acción dirigida a la solución del problema, y en menor medida, por un espíritu muy “creativo” pero poco “práctico”. El argumento parece estar dirigido contra los discursos más conocidos de la modernización empresarial. Si se trata de tomar como base lo que está hecho para mejorarlo, el verdadero problema pasa *por* “tener la capacidad, las ganas, la fuerza, el tesón de mejorarlo”.

“Yo creo que fundamentalmente es la capacidad de mejorar lo que está hecho. La capacidad de mejorar, no la capacidad de soñar algo que esté mejor, no la capacidad de criticar, no la capacidad de implementar algo que [...]. La capacidad de mejorar lo que está hecho. Sobre la base de lo que está hecho, mejorarlo. Yo creo que ahí, ese para mí es el secreto de todo el desarrollo tecnológico. No solamente evaluar, porque evaluar evaluamos fácil, evalúa fácil el chico. ‘Esto está mal’, dice. El problema es agarrar, tener la capacidad, las ganas, la fuerza, el tesón, después, de realmente mejorarlo [...]. Diagnosticar

el problema es fácil, el problema está en el tesón y en convencer a los demás, por eso el liderazgo. O al jefe, convencerlo al jefe, o al de abajo, o al del costado para conseguir los recursos, y generalmente mejorar lo que uno hace. Ese es el creativo que sirve para este tipo de trabajo.” (C3A:3-15)

Organizando reflexivamente la experiencia

Paradójicamente, son los supervisores de una empresa siderúrgica quienes expresan el significado más abarcador de esta competencia. Su discurso aborda los aspectos cognitivos que implica la capacidad de enfrentar competentemente los problemas, anticiparlos y resolverlos. Ellos ponen el eje en la “*capacidad de razonamiento*” y la vinculan no sólo con la calidad y la productividad sino, sobre todo, con la seguridad. Lo central, dicen, es ser capaces de *dominar la lógica de lo que se está haciendo*, ser capaz de *reflexionar* sobre las *propias rutinas* de trabajo. Para uno de ellos, saber razonar es garantizar la pausa reflexiva antes del actuar:

“Tomarse ese tiempo antes de hacer la acción. O sea: hay que hacer una acción, bueno tomarse ese tiempo como para que quede claro toda la lógica de lo que uno va a hacer, no sé si me explico. Es como decir, bueno, vamos al caso del auto, qué sé yo, levantás la tapa, levantaste el capot pero es justamente razonable que el radiador está caliente, ¿no podés meter la mano encima! ¿no? Es como eso de decir bueno, que el afán, o por ahí el ritmo de producción qué sé yo, todo eso, no lleve a hacer [...] macanas. Y macanas que pueden pasar por accidente, o mismo para la producción.” (M1C2:24)

En segundo lugar, saber razonar es *organizar los conocimientos acumulados y el aprendizaje en función de la realidad en la que se actúa*, más que partir de esquemas apriorísticos. Y esto no sólo sucede a nivel de cada persona sino, también, en términos de agrupamiento e interacción de trabajadores con distintas especialidades. La empresa, los objetos con los que se trabaja, el sector en que uno desarrolla sus actividades, no pueden ser sólo una “*caja negra*” para los trabajadores.

“[En el trabajo cotidiano uno se enfrenta] a cosas tan complejas que, justamente, razonar es [ir] entendiendo qué es lo que está pasando adentro. Fijáte vos que se están dando algunas cuestiones que pueden llegar a cambiar [...]. Y bueno, el de mantenimiento, que siempre estuvo laburando, haciendo el mantenimiento de la planta, por ahí no sabía exactamente qué había adentro de la planta. Porque la planta era un tubo grande con un montón de tubos adentro. Una cosa así. Qué dentro de la escuela se habla [de esto], la teoría de las cajas negras se llama. No sabés qué está ahí adentro pero vos sabés que le ponés esto a la entrada y tiene que salir esto a la salida, y ya está. Bueno, justamente, ahora hay toda una asociación de [...]. Fijáte vos –parece hasta primitivo ¿no?– pero es saber con

qué estás trabajando. Esto que vos decís, bueno, yo tengo que hacer una soldadura acá, pero tengo que saber qué tengo del lado de adentro. No puedo desconocer eso porque está afectando lo que yo puedo llegar a hacer.” (M1C2:25)

Saber razonar es, también, saber moverse en la incertidumbre, anticipar incidentes –o accidentes–, tener capacidad para plantear hipótesis en situaciones de emergencia.

“[Saber analizar es también saber] cómo comportarse en una situación de emergencia. Esa es otra de las cosas. Esto es como decir: plantearse hipótesis y estar preparados. Y lo mismo cuando una hipótesis que no se vio nunca, es decir, bueno, yo te digo, en lugar de hacer el primer movimiento instantáneo, ojo [...] tac, tac, tac, tac [...] y tomar recién la determinación, o sea pensar, pensar las cosas [...] para resolverlas.” (M1C2:26)

3.5.3 Competencias analíticas: entre el saber y el conocimiento

Dos vertientes parecen coincidir en las competencias analíticas. Por un lado, una vertiente relacionada con lo *cognitivo*, con la capacidad de apropiación y manejo de volúmenes muy grandes de información, con la posibilidad de conceptualizar, con la adquisición de aquellos conocimientos que permitan un mayor y mejor manejo de una realidad cada vez más compleja.

“En general [lo que se requiere es que el trabajador pueda] interpretar lo que está pasando, relacionar distintos hechos que se pueden dar simultáneamente o correlativamente en distintas partes del proceso que esa persona está manejando, para llegar a una conclusión de qué está pasando. Lo que pasa es que distintos procesos tienen distintas complejidades y el volumen de información que tiene que manejar en serie o en paralelo también es distinto. Hay operarios que tienen que manejar muy poquitas cosas, hay otros [procesos en los que] la complejidad es mucho más grande y [en ellos el trabajador] tiene que manejar muchas más cosas.” (M1B:21)

Por otro lado, una vertiente relacionada con el *saber*, en tanto *capacidad de aprender*, íntimamente vinculada a la posibilidad del trabajador de derivar hacia otros la resolución de problemas cuya complejidad lo supera. Así, esta competencia se refiere a la posibilidad de *reconocer los límites del propio conocimiento* y, con ello, *buscar ayuda* en aquel o aquellos que posean los saberes requeridos:

“Hay personas que analizan los problemas –depende del volumen que estos tengan– hay personas que los analizan y los resuelven por sí. Y hay personas que detectan el problema –lo cual ya es un paso importante– y llaman a alguien para que los ayude, normalmente a la supervisión.” (M1B:21)

Para el gerente de una empresa siderúrgica, “conocer” es sinónimo de instrucción, de obtención de datos, de reconocimiento de las capacidades adquiridas. El *conocimiento* será, para el entrevistado, capacidad de *análisis*. En tanto el *saber* se relaciona con el futuro por cuanto posibilita *anticipar, predecir*, en ese sentido es capacidad de *síntesis*.

“En esto yo creo que hay dos visiones que son diferenciales y que en general nosotros no las tenemos incorporadas como por lo menos autocrítica: el conocer y el saber. El conocer es el estar enterado de, el tener los datos o la información, el estar instruido, el estar versado alrededor de determinado tema [...] conocer. En general conocer es mirar hacia atrás. El saber es anticipar, es predecir. El saber es mirar hacia adelante. Esta segmentación de la capacidad del cerebro entre mirar hacia atrás para ver lo que conozco del tema, y mirar hacia adelante para ver qué capacidad de anticipación tengo sobre los problemas, nosotros la tenemos bastante desarrollada hacia atrás, muy poco desarrollada hacia adelante. Y quizás porque valoramos más el conocer que el saber. Casualmente el conocer es un conocimiento analítico. El saber es un conocimiento sintético. El saber es saber la conformación, la ley de formación de los datos; y por ende, si sé la ley de formación voy a anticipar lo que va a ocurrir.” (M2A:14/15)

La diferenciación entre conocer y saber, permite al entrevistado emitir una crítica sobre el sistema educativo que resulta útil por sus implicancias. El “*enciclopedismo*” tributario de una pasión por conocer, que pone un fuerte énfasis en la adquisición de conocimientos universales, genera una *falta de compromiso* con el objeto de aprendizaje. El *saber* es *compromiso, implicación, responsabilidad, y búsqueda de resolución de los problemas* abordados.

“Bueno, en general nuestro esquema de desarrollo busca poner el énfasis en el conocer. El famoso enciclopedismo es una tendencia fuerte, porque es menos comprometido. Detrás de recitar lo que alguien hizo o dijo, no estoy asumiendo un compromiso. El anticipar supone un aporte, una elaboración personal mía y un compromiso. Lo que yo estoy diciendo es esto. [...] Un riesgo de tomar decisiones. Entonces yo creo que detrás del análisis lógico y de fallas y resolución de problemas, se esconde la capacidad de conocer, que es la identificación de los síntomas, eso es algo que lo tengo que elaborar. Eventualmente la sintomatología la puedo casi copiar, podría hacer un check list de la sintomatología, podría traer una receta de síntomas. El diagnóstico podría llegar también a tener una componente bastante [...]. De conocimiento. Pero cuando voy a la solución del problema, ahí tengo que tener sabiduría, ahí tengo que saber, y tengo que identificar la ley de formación.” (M2A:25)

En la primera vertiente, la cognitiva, un mando medio de las telecomunicaciones resulta sumamente explícito. Para él, se trata de la *adquisición y uso de conceptos* que

permiten una *intervención eficiente en la realidad*. Será la posesión de los conceptos, en este caso técnicos, lo que permitirá la realización de un análisis y diagnóstico adecuado, completo, que permita ver el “verdadero problema”.

“Sí te podría decir [...] hace mucho de [...] para hablar de técnicos me voy a la época del técnico [...] nunca me olvido un caso [...] que había un problema que habían dos nodos [...] dos equipos que se tenían que comunicar, entonces éste mandaba información a éste y [...] bueno me decían ‘la información va pero no llega, sale pero no llega’, o sea la información salía del equipo A al equipo B, pero nadie la veía llegar al equipo B. Entonces ése era el diagnóstico que estaban haciendo, esto se puede asociar mucho con diagnósticos de médicos, ¿no? Se ve que estamos tratando de equipo, y cuando yo voy a ver el problema me encuentro con que normalmente había un caño gordo que permitía unir estas dos cosas y que por algún motivo el caño se había achicado muchísimo y entonces no era que salía y no llegaba, sino que estaba [...] una cosa que tenía que tardar unos segundos hasta acá [...] porque se había achicado mucho el caño iba a tardar varios minutos. Entonces el error conceptual del técnico es no ver el problema, él veía solamente que algo entraba y no llegaba al otro lado, y no había visto el verdadero problema, porqué porque no tenía el concepto, ¿me entendés? [...].” (T1B:12/13)

A la luz del significado etimológico de la palabra *análisis* –desatar, descomponer– resulta sugestivo el ejemplo dado por uno de los sindicalistas de la empresa siderúrgica para diferenciar un comportamiento torpe de un comportamiento hábil en la resolución de un problema. Quien posee capacidad de análisis puede *representarse conceptualmente* (mentalmente) las partes que componen un problema; quien no la posee, deberá “descomponerlo” materialmente.

“Mirá respondiendo a tu pregunta, yo creo que el torpe lo que haría [es] desarmar toda la máquina y armarla de nuevo; en algo la pegó y la arregló. El que está preparado hace lo que hablábamos, analiza cuáles pueden ser las causas, cuáles pueden ser las soluciones, se define por una de esas soluciones y la aplica, creo que son las diferencias bien marcadas. [...] Después lo que pasa no, lo que sucede es una cosa, aquel que nosotros definimos como torpe, después va a hacer lo mismo que el otro, pero le va a costar el doble de tiempo en hacer lo mismo que el que hoy está preparado creo que ahí se marca la diferencia, volviendo al tema de los procedimientos, saber interpretar un procedimiento que era lo que hablábamos hoy, el que está preparado a través de una escuela digamos o que tiene una preparación básica de escuela primaria, secundaria o lo que sea, lo va a saber interpretar mucho antes de aquel que no está preparado.” (M2C: 16)

Hay ciertos diseños organizacionales –muy extendidos actualmente en empresas sujetas a imperativos crecientes de competitividad– que estimulan y “prescriben” el desarrollo de capacidades de análisis, de creatividad y de “toma de decisiones” en

la fuerza de trabajo. “Nosotros, al capacitar, estimulamos que la gente aporte” –sostiene el gerente de una empresa de alimentación– por la simple razón de que quien pasó 20 años al lado de una máquina, *sabe* mucho. Para una comprensión del aprendizaje, resulta sugerente el énfasis que se ha puesto en los saberes indispensables para el trabajador que se derivan de la experiencia del proceso de trabajo vivido. En el siguiente testimonio encontramos una indicación sustantiva acerca de alguno de los sentidos concretos que puede adquirir el aprendizaje cuando se lo deriva de experiencias del proceso de trabajo vivido:

“Nosotros lo que hacemos es esto que llamamos unidades operativas [...]. Son 4 ó 5 personas en la nueva tecnología nueva, y 10, 12 en la tecnología vieja. Ahí lo que hacemos es en los cursos que damos de [...] de [...] unidades operativas ahí estimulamos a que la gente aporte [...] que no sea una simple exposición de alguien que dice esto es así, así, así, sino tratar de ganar la experiencia de la gente, que evidentemente si uno pasó 20 años al lado de la máquina, generalmente sabe mucho más de específicamente de algunas cosas de la máquina que el hombre que está dando la charla que no es un operario digamos, y entonces bueno ahí tratamos de que la gente aporte [...]. No [tenemos para eso] un programa rutinario, no [...] [sino que es] un subproducto de la capacitación.” (A1A:19)

Una contribución, plena de significados para los temas de este estudio, es aquella que se desprende de la forma con que el sindicalista entrevistado visualiza la idea de “aprendizaje”. Aprender es realizar una *carrera profesional*, ascender en la escala jerárquica de la organización, lo cual implica la posibilidad de un conflicto al interior del colectivo de trabajo. Desde esta óptica, la experiencia productiva –que, según el gerente, califica para aprender-enseñar– supone, para su efectiva transformación en aprendizaje, la posibilidad de un *reconocimiento*. Productividad y equidad no son distinguibles fácilmente sin abrir la puerta a un conflicto. Los señalamientos en este nivel se completan cuando presentan como datos relevantes del proceso de aprendizaje la experiencia en el trabajo y un conocimiento del proceso de producción que trascienda el puesto de cada cual. En la cita que sigue, surge la articulación entre los sentidos que hemos asignado a las opiniones del sindicalista y a aquellas del gerente, antes relevadas.

“Aprender en un principio significa los requerimientos del puesto, seguir aprendiendo es cuando excede los requerimientos del puesto. Seguir aprendiendo significa tener que dejar ese puesto, porque ya [...] yo siempre digo [...] que contra [...] si uno está mucho tiempo en el laburo con el mismo trabajo, si no se capacita hasta se embrutece haciendo lo mismo [...] entonces quiere avanzar demasiado rápido, entonces llega a un techo, el que está arriba tiene su experiencia, a lo mejor capacidad, [...] otro [...] otro [...] otro tipo de

persona, y una persona que le conviene a la compañía, entonces el de abajo quiere estar donde está el de arriba, entonces el de abajo lo empieza a cuestionar al de arriba, empieza a haber una interna ahí. Entonces el de arriba es el superior del de abajo, y empiezan los conflictos. [...] Eso es para mí aprender dentro de la empresa, que está la gente capacitándose, la mayoría de la gente de administración, caso [...] en un porcentaje bastante grande se está capacitando o por la empresa o [...] se autocapacitan dentro de una nueva función abriéndose paso, conociendo en algunos aspectos los circuitos de otros sectores, y además capacitándose afuera, tengo compañeros que son contadores que están haciendo cursos de posgrado y siguen, porque no les alcanza con esto, entonces claro vienen acá y a lo mejor en el trabajo que están haciendo se frustran un poco, pero bueno no hay lugar para todos, todos no pueden ser, hay uno solo que es número uno y bueno los otros dos estarán esperando la oportunidad de que se muera o que se vaya, qué sé yo [...] pero es así, eso para mí es aprender acá.” (A1C:18-19)

Para un sindicalista del sector cementero, la capacidad de aprendizaje genera conductas, en los otros, de reconocimiento social que redundan en el desarrollo y fortalecimiento de la identidad profesional. El mismo entrevistado medirá la capacidad de aprendizaje por la posibilidad de aplicación de los conocimientos adquiridos:

“Significa evolucionar, aprender significa sentirse el hombre más útil que es lo que todos queremos ser útiles a una sociedad [...] aquí prevalece el orgullo del hombre que sabe, que conoce, que aprendió [...]. Aprender es una forma de conducta distinta. Ud. va incorporando conductas, y en este caso son oficios [...] lo van a valorar como trabajador [...] el reconocimiento de la parte patronal [...] qué es el aprendizaje, es el conocimiento, adquirir conocimiento, ése es el aprendizaje, y volcarlos en este caso para la utilidad de una empresa [...] y aplicarlos para mí eso es aprender.” (Mi.1C:16)

Serán reconocidos tradicionalmente como poseedores de los saberes necesarios para la toma de decisiones, aquellos que ocupen puestos jerárquicos superiores, quienes –se supone– por su antigüedad y experiencia (no tanto por los conocimientos teóricos) resultan los más idóneos para tomarla.

“Está el capataz o el jefe que tiene que conocer perfectamente todas las maquinarias [...] por la práctica, ¿por qué?, porque no es una persona que cuando comienza todo esto ha asistido a cursos o ha tenido una orientación teórica que tuvo acceso a una preparación teórica.” (Mi1C:13/14)

Un límite funcional es puesto por un gerente bancario: *no se trata de aprender por aprender*; se trata de aprender aquello que “agregue valor”, para lo cual es importante establecer criterios sobre qué aprender, sobre qué tipo de información hay que

incorporar. No se trata de aprender todos los temas sino aquellos que, al relacionar la actividad que desarrolla el empleado con el interés de la empresa, le signifique a ésta una incorporación de valor.

“Porque acá hay gente que es así que realmente tiene tanto afán de aprender pero acá hay que compatibilizar que le agregue valor a la empresa, que sea importante para el individuo pero que tenga valor para la empresa.” (B2A:3)

Tanto el sistema educativo como el sistema de trabajo serían los lugares de aprendizaje de las capacidades que se relacionan con la adquisición de competencias de análisis y resolución de problemas. El ámbito del trabajo aportaría la oportunidad de acumular práctica y experiencia, factores que parecen ser importantes en este contexto: “el que la vivió, la tiene clara. Pero, o sea, [sólo] el que la vivió, el que estuvo en el momento” (M1C2:25). Al sistema educativo le correspondería la función de la construcción de un pensamiento lógico en las personas y la de desarrollar, en forma consensuada, un plan de estudios que se oriente mucho más a la práctica y tome en cuenta los intereses de los alumnos. El sistema educativo debiera cumplir sus funciones, según las apreciaciones de los entrevistados pertenecientes a un banco de propiedad nacional, desarrollando habilidades de pensamiento lógico y de sistematización de acuerdo a las teorías más solventes del pensamiento científico.

“Generalmente, la más práctica y la que sigue funcionando por años es el lugar de trabajo, porque aquí el banco puede intentar darles determinada capacitación pero una cosa diferente es cuando está en el lugar de trabajo, en el campo de batalla, la capacidad más importante, el nivel de experiencia, se logra en el lugar de trabajo, por la persona que está al lado, por niveles de supervisión.” (B1C:18)

“La escuela [...] uno de los aprendizajes más fuertes que tiene que desarrollar es justamente esto, no sé si es resolver problemas, es la construcción de un pensamiento lógico que le permite hacer esto, llamémosle como le llamen los autores de turno. Yo creo que el pensamiento científico tiene un desarrollo lo suficientemente amplio, Chomsky, Piaget, y todos esos. Como para que la escuela pueda sistematizar esto sin necesidad de preguntar al exitoso empresario de turno.” (B1A:30)

Saber resolver problemas es muy importante en la empresa. Para los supervisores de la empresa siderúrgica, es la educación formal, a través de los conocimientos, la que puede reforzar, enriquecer, fundamentar esta capacidad. De esta manera, las dos vertientes se unen y se potencializan: saber y conocimiento, práctica y teoría, empresa y escuela.

“Sin ser pedante pero cuando yo ingresé que era técnico egresado de escuela industrial en el sector que ingresé era el único, no, no era el único, había un supervisor que era técnico, los otros no, y los operarios tampoco, y te puedo decir que al cabo de un año yo tenía más riqueza, más conocimiento que muchos de los que hacía 15 ó 20 años que estaban en la fábrica.” (M2C: 17)

“O sea está comprobado al menos en esta fábrica que aquel que viene con una formación teórica que viene de una escuela secundaria adquiere los conocimientos mucho más rápido que el que no. Eso está comprobado. [...] Yo tengo a cargo operarios nuevos que son técnicos que hace poco que egresaron de colegios secundarios técnicos y adquieren los conocimientos mucho más sencillo mucho más fácil en mucho menos tiempo que otros operarios que tengo que son mucho más viejos que ellos y que todavía les falta.” (M2C:16)

4. LAS COMPETENCIAS DE ORDEN PRACTICO

4.1 Las competencias para el uso de los recursos

El desarrollo de competencias para el uso de recursos en la producción retuvo, notablemente, la atención de los entrevistados. Pese a tratarse de habilidades cuya especificidad parece discutible en la medida en que se entrelazan con otras de alcance similar, no hubo obstáculos para que los informantes proporcionaran una amplia y rica variedad de indicaciones. Todas ellas resultan pertinentes para diseños educativos que pretendan satisfacer demandas de conocimientos aplicables a una movilización del saber propia de una economía racional de recursos en la producción.

La fuerza de una imagen recurrente puede explicar un hecho tan singular. El mercado, erigido en entorno omnipresente y las pautas inéditas de competitividad que el mismo parece imponer a las empresas exigen una atención centrada en todo lo que sea una mejora en el consumo de tiempo, dinero, materiales, equipamientos y mano de obra. Son la productividad total y cada factor de la unidad productiva, los que parecen ponerse en juego cuando se opta por una u otra asignación de recursos. Omnipresente el mercado como “imagen mental”, su influencia rectora no se restringe a la de una idea. La figura del “cliente interno”, instalada en los diseños de “calidad total” y de “mejora continua”, es un lugar común que recorre el discurso de las empresas sobre los mecanismos de coordinación operativa que exige la competitividad.

El mercado es un componente ideal y práctico del puesto de trabajo mismo. Su representación mental obliga a cumplir con el cliente “justo a tiempo”, como declaran los gerentes de un banco y de una empresa de telecomunicaciones. O estrecha, hasta eliminarlos, aquellos márgenes que antes otorgó, según palabras de un alto ejecutivo de una empresa siderúrgica. Pone en tensión todas las capacidades de iniciativa y ocupa buena parte del tiempo útil de quienes toman decisiones en la producción.

“Importa el resultado. ¿Y el resultado en qué tiempo? En el tiempo que arbitrariamente habíamos fijado y que fija el mercado generalmente, o sea el competidor, el que está afuera, o sea en una sociedad de indiferenciación quien lo tiene antes pareciera ser que tiene

mayor posibilidades de éxito y de acumulación. Porque de cualquier manera el de enfrente lo va a tener muy pronto. Entonces éste es el tema de la presión organizacional, por el resultado rápidamente, corto lapso.” (B1A:42)

“La decisión en la compra de ese volumen hace que uno tenga que meditarla mucho, evaluarla mucho, este, y bueno, esos procesos de evaluación, hacer pruebas y todo tipo de cosas hacen que a la hora que uno pide la orden de compra está muy sobre la hora de ese momento que tiene que dar el servicio, y, bueno, esas crisis se plantean casi periódicamente. Pero bueno, también el mercado está acostumbrado a las crisis, el mercado argentino está acostumbrado, el que compra el servicio también sabe de esas crisis.” (T1B:22)

La instalación del mercado en el puesto de trabajo tiene como consecuencia que los cambios en el uso y disposición del tiempo, inducidos por la incorporación de tecnología, adquieran una velocidad dramática. Con el cambio, el hombre “incrementó el ámbito de uso” de su tiempo a técnicas que antes no aplicaba. Se liberó de “determinadas actividades rutinarias” pero, como contrapartida, le surgieron requerimientos de “ampliar su ámbito de competencias [...], su capacidad mental”. El tiempo ganado, sin embargo, no es “gratis”; se lo “tiene que usar para adelantarse al otro mercado”. Lo que incorpora la tecnología es “esta velocidad y esta necesidad de que el hombre sea mucho más rápido que antes para adaptarse a las nuevas potencialidades, porque si no, se lo come otro”. Requiere que los trabajadores adquieran bajo las presiones de un entorno extraordinariamente demandante, capacidades de “conceptualizar y de pensar sistémicamente”. La imagen de las tensiones que aportan las demandas del mercado sobre las competencias de la gente adquiere, en un diálogo entre dos jefes siderúrgicos, una fuerza inédita en la experiencia productiva del país.

“El impacto de la tecnología es que libera al hombre de determinadas actividades rutinarias pero como contrapartida le debe requerir de ampliar su ámbito de competencias en otras cosas que no hacen a su capacidad muscular, sino su capacidad mental.” (Taller:14)

“[Las tecnologías] incorporan tiempo, tiempo para [...] del operario. Pero después incorporan oportunidades de hacer más producción y de hacerla de mejor calidad. [...] Con lo que el condicionamiento de mercado hace que el hombre tenga la obligación de, con ese tiempo y las potencialidades de optimizar la máquina. O sea, lo que incorpora la tecnología, en definitiva, creo yo es velocidad al cambio, se necesita gente que en el tiempo que le está dejando de más, no se lo da gratis, se lo da a costa del tiempo que tiene que usar para adelantarse al otro mercado. Entonces, lo que se necesita es un hombre que sea capaz de pensar sistémicamente, mejorando en lo que está haciendo, porque la tecnología le va a cambiar todos los días. O abrirá potencialmente la posibilidad de comunicarme inteligentemente con otros dispositivos. Pero en la medida en que este hombre, tenga ca-

pacidad de conceptualizar, de ver la oportunidad[...]. Esto, esto es lo que incorpora la tecnología, esta velocidad y esta necesidad de que el hombre sea, digamos así, *mucho más rápido que antes para adaptarse a las nuevas potencialidades, porque si no se lo come otro.*" (Taller 15-16)

4.1.1 Las competencias sobre uso de recursos: un aprendizaje sobre productividad

En un entorno de mercado tan exigente, es posible distinguir diversas concepciones de la racionalidad en el uso de los recursos y de las capacidades y competencias que tal racionalidad presupone. Eso da cuenta de la creciente complejidad que adquiere la búsqueda de nuevas fuentes de productividad del trabajo y del capital, y de la magnitud de las fuerzas que, desde la producción, intentan influir sobre el sistema educativo. La adquisición de las competencias no es otra cosa sino un aprendizaje sobre los modos y las calidades de los procesos que generan productividad. Esta tesis será ilustrada en las páginas que siguen, por la presentación de los diversos enfoques de la racionalización empresaria que el estudio ha permitido reconstruir, y por las ideas que los conectan y les dan sentido.

Identificar esos enfoques, como tipos distintos, resulta más aceptable si se toma nota de que están atravesados por una doble tensión. Por una parte, la intención organizacional se dirige a situar toda decisión significativa sobre el tema en los máximos niveles de la jerarquía empresaria. Por otra, la realidad inexcusable de tal tipo de decisiones es parte constitutiva de la rutina de todo puesto de trabajo.

El imperio de uno u otro pensamiento significará no sólo "materias" distintas sino prioridades distintas para el sistema educativo. En efecto, cuando se entiende que la asignación de recursos es atribución sólo de los mandos superiores de la empresa, puede inferirse que su aprendizaje formal es función de la universidad. A la inversa, si las ideas organizativas imperantes exigen competencias que, aunque diferenciadas por nivel, se distribuyen por toda la organización empresaria, entonces es concebible el tratamiento de la "materia" desde la escuela secundaria, si no antes.

Cuatro de esas concepciones, diferenciables con fundamento en datos de realidad, integran el pensamiento sobre la materia que existe hoy en la empresa.

En primer lugar, según las tradiciones más resistentes al cambio en la empresa, la utilización de los insumos de la producción se rige según una nítida visión de control *técnico* de los costos, de cuantificación y seguimiento riguroso con miras a su disminución en todos los planos e instancias del hacer productivo. "Todo se refleja en los costos" o "toda instrucción debe ser traducida a ellos" son las frases que marcan el clima para la asignación de algo, o de alguien, a una tarea. Por otra parte, el tema de los recursos se piensa y se resuelve sobre la base de las más puras tradicio-

nes de raíz “tayloriana”. Es la *jerarquía* de la empresa la que concentra todas las decisiones y fija las normas que deberá aplicar cuidadosamente quien realice una tarea que requiere insumos. El uso y disposición de los mismos simboliza cuasi materialmente el *poder* de la dirección y, por ello, es fuente de *conflictos* más o menos abiertos. Visión de las cosas que, aún en contextos productivos “modernos”, es dominante entre los sindicalistas debido a que estos tienen en mente las situaciones productivas –subordinadas– de operadores de línea y de aquellos más cercanos a la base de la pirámide organizacional.

En segundo lugar, el sentido de la racionalidad se dirige no a los costos y su cuantificación sino a los *resultados*. Al logro de los fines definidos por una planificación que intenta especificar, del modo más riguroso y evaluable posible, objetivos, medios, plazos y prioridades. No es que los costos no sean importantes –siempre lo son–, sino que los patrones de su medición están puestos en un marco más amplio: el de una opción estratégica. “Productividad”, “proyecto”, suelen ser palabras claves para detectar la presencia de estas ideas en las pautas que rigen las decisiones sobre lo que la producción “consume”.

En tercer lugar, el eje del pensamiento se desplaza desde una mirada en que lo técnico prima sobre lo práctico hacia otra en que estos valores, se invierten. Son las *prácticas*, ahora, las máximas de acción relativas a las personas y a las interacciones entre ellas, las que dominan sobre la técnica. En esta perspectiva, “competencia de *responsabilidad*”, “autonomía”, descentralización de las decisiones sobre un recurso cualquiera, son las palabras que marcan el rumbo. Las tradiciones se ven crecientemente desestabilizadas y el piso de certezas que ofrecen se mueve angustiosamente. El “riesgo” se transforma en el ingrediente ineludible de toda acción.

Por último, es posible distinguir concepciones matizadas que integran, articulándolas, ideas de las tres concepciones precedentes pero que se ordenan, principalmente, en torno a las dos últimas. La combinación entre una óptica que descansa en la idea de “resultados” y otra que enfatiza la “responsabilidad” de cada cual, define el horizonte de quienes deciden y organizan, siguiendo estas pautas. Sentido de “*pertenencia*” es la palabra que ordena este pensamiento en la empresa: pensar y sentir las decisiones que implican “costos” como si se tomaran en la “propia casa”.

En este punto, parece indispensable hacer dos precisiones. La primera, para reiterar que los cuatro tipos antes esquematizados sólo son distinguibles entre sí en un análisis estilizado. En la realidad y en los dichos de los actores, se encuentran entrelazados y a menudo confundidos. Parece inevitable en empresas que recorren, actualmente, fases muy dificultosas de transición hacia estadios en que la competitividad y las “veleidades” de los mercados serán “moneda corriente”. Y en las que, por lo tanto, la búsqueda de la productividad otorga su sello a toda acción, individual y colectiva.

La segunda precisión es que, si bien esa diferenciación estilizada puede ser de dudosa consistencia no es difícil discernir en ella un hilo conductor, dado por el modo específico en que se “ve”, “valoriza” y “evalúa”, en cada uno de los cuatro casos, el aporte del trabajo humano directo. Cuando la palabra de orden es la “técnica”, el aspecto humano de las operaciones con recursos será “naturalizado”; se lo medirá, se lo acumulará y, oportunamente, se lo usará. Cuando los “resultados” se ubican en el centro, la voz humana se hace oír algo más y toda estrategia deberá considerar entonces las condiciones para lograr convencer a aquellos que deben convencerse: básicamente, los ejecutivos. Cuando el énfasis se desplaza hacia la “responsabilidad” práctica, la calidad del trabajo humano ya es el ingrediente principal. Visión que se “perfecciona”, si cabe la expresión, cuando, como en el tipo más arriba incluido, se buscan decisiones basadas en un sentido de “pertenencia” del trabajador a la empresa. En este sentido, una óptica “tayloriana” clásica supondrá la aplicación de normas impersonales basadas en la autoridad y el poder de la jerarquía.

Una constante en las cuatro concepciones, cuya consideración aporta significados más precisos a la variable “trabajo humano”, reside en que todas expresan una determinada combinación de saberes técnicos y saberes administrativos o de “manejo de personal”. Lo cual encuentra, seguramente, una amplia base en enseñanzas de un razonable “sentido común”. Dos testimonios, uno de un jefe de cantera de una fábrica de cemento, otro de un jefe de mantenimiento de una empresa de alimentación, perfilan bien lo que queremos destacar. Para ambos, la competencia adecuada se orienta por el conocimiento de las características técnicas –de equipamientos y máquinas– y por capacidades de administración de personal.

“Es un buen criterio de que el presupuesto se lo dé a confeccionar de manera coordinada, conjunta, entre el administrador y el técnico, porque el técnico no sabrá nada de administración pero el administrador no sabe nada de técnica.” (Mi1B:25)

“Por ejemplo los que son líderes en electricidad los estoy involucrando –ya deberían estar involucrados– pero lentamente justamente a manejar mejor los recursos. Porque no se los habíamos pedido, en realidad ellos se preocupan, se han preocupado mucho hasta ahora de la parte técnica, digamos, y se preocuparon así de cubrir los turnos. [...] Los recursos humanos para cubrir la producción o hacer reparaciones, todo eso lo manejan bastante bien, es más, lo arman ellos.” (A1B:30)

La precisión aportada por un diálogo entre supervisores sindicalistas de una siderúrgica completa la idea. Sostienen que el aprendizaje de las competencias sobre uso de recursos se articula en torno a una relación entre aula y experiencia, relación en que el peso mayor lo lleva esta última. El aula, lo que da, es una base para aprender.

“Todo todos los recursos que necesite para que, bueno, el que esté en mantenimiento repare una máquina o el que esté en producción haga la producción como corresponde en tiempo y forma así que ese manejo se lo hace los años.” (M2C:27)

“Y sí, experiencia pero también yo creo que [...] no solamente experiencia creo que la preparación de un supervisor es en todo aspecto aula y galpón.” (M2C:27)

“Por eso digo, como es el sistema ahora se lo da todo la experiencia, para mi modo de ver, el aula no le aporta nada.” (M2C:27)

“No pero yo no te hablo en la teoría en sí, yo lo que decía es que en base a la experiencia a las cosas que pueden pasar, aplicar el aula sería educar o concientizar sobre el mejor uso de los recursos, que pasa por ahí no necesariamente por fórmula pero [...]. Pasa que yo insisto sobre lo mismo el aula hoy por hoy lo que te da es mayor facilidad para adquirir esos conocimientos que se necesitan dentro de la fábrica. [...] Aquel que está preparado porque tuvo la suerte de tener una escuela, un título secundario lo va a saber hacer a través de la experiencia mucho más rápido que aquel que no lo está.” (M2C:27)

La idea central de este apartado se define por una nítida referencia a los procesos de *racionalización*, esto es, de incremento de la productividad en desarrollo en la empresa argentina.

Los cuatro tipos que describen las orientaciones en el uso “racional” de los recursos admiten una lectura orientada por la noción de trayectoria. En tal caso, señalarían una “senda” recorrida por la racionalización de la ingeniería y de la organización. Trayectoria de la racionalización empresarial, simple y directamente. Pero tal figura es engañosa no sólo porque los diversos “modelos” no soportan pautas de diferenciación estricta, sino porque no es distinguible en ellos una dirección evolutiva. Nada dice que, de un enfoque basado en la “cuantificación”, se pase a otro guiado por el “resultado”, y menos aún, a uno en que el “sentido de pertenencia” es el signo distintivo.

Lo que sí parece claro es que las formas de racionalización que sacuden las imágenes de mundo y el pensamiento organizacional de las empresas, ya no son unívocas o, al menos, la “razón instrumental” ya no es la *única* lógica que hace eficiente a la producción. Otras lógicas de pensamiento han surgido, tan contradictoria y equívocamente como se quiera pero no por ello menos “significantes”. Y en este surgimiento, de trazo simbólico, marcado por la calidad del trabajo humano, el campo que se abre a la formación del sujeto productivo y a sus procesos de socialización es de un horizonte muy amplio. Integra el abanico de ideas disponibles, de racionalizaciones que aceptan identificaciones “comunicativas” de modo tal que, “autonomía” y “pertenencia” a un común mundo de vida cotidiana, son ya criterios válidos para las decisiones operacionales corrientes.

Sería de una ingenuidad imperdonable, por cierto, no darse cuenta de que esta búsqueda de lo nuevo entra, de una u otra manera, en contradicción con las formas dominantes de integración de los sistemas productivos. Las empresas no están para cumplir con ningún “sentido social” sino para generar “réditos”, precisa, más adelante, un jefe de una siderúrgica. Pero sería también imperdonable no tomar nota de que las formas de racionalización centradas en un trabajo humano “inteligente”, existen, y que su suerte no está echada de antemano. Depende de un cúmulo de factores, entre los que no son aspectos menores la presencia y acción de actores, individuales y colectivos, plenamente dispuestos a jugar su propio y autónomo rol. Son las *complejidades de la modernidad* que se evidencian.

En tal marco, el aprendizaje que puede proporcionar el sistema educativo en torno a las competencias de uso de recursos, habrá ganado grados sustantivos de calidad y amplitud, como veremos en las líneas que siguen. Por consiguiente, el aprender sobre la productividad podrá plantearse en términos de una amplitud similar, práctica y técnica, comunicativa y sistémica.¹

4.1.2 El uso de los recursos como control técnico y ejercicio del poder

Quienes más claramente han proporcionado las claves para definir e identificar un modo de pensar, asignar y administrar los recursos centrado en su cuantificación y control técnicamente rigurosos han sido los gerentes de una empresa constructora y de otra de alimentos. La competencia para utilizar correctamente el “tiempo”, sostiene el primero, consiste en saber cumplir el horario estricto, *formalmente* y, después, “obviamente” tratar de *minimizar* los *tiempos* muertos. La cuestión principal pasa por no “perder” el tiempo, o por ganarlo en las porosidades que revela el ejercicio de la tarea. En ambos casos, la rutina, suma de tradiciones probadas, brinda la forma de una administración fiable.

“Para mí fundamentalmente es cumplir el horario, formalmente, ser bastante formal con, eso es fundamental. Y después, obviamente tratar de minimizar los tiempos muertos, tra-

¹ Los trabajos recientes de B. Coriat pueden proporcionar una buena referencia para un tratamiento sistemático de los problemas de la competitividad y de la productividad mirados desde la teoría económica y la ingeniería y sociología industriales. Particularmente *El taller y el robot*, Siglo XXI, México, 1992, y Taddei, D. y Coriat, B, *Made in France. L'Industrie Française dans la Compétition Mondiale*, Librairie Générale Française, París, 1993. En esta última obra el autor analiza lo que llama elementos “costo” y elementos “no costo” de la competitividad, de un modo que releva la importancia clave de la calidad del trabajo (págs. 49 y ss.). Se establece, así, un campo de convergencias teóricas y prácticas con el tipo de reflexiones que los integrantes de la empresa manifiestan en las líneas que siguen.

tar de, primero uno, y después comunicar a la gente que tiene a cargo.² [...] Tratándose siempre de que estamos viendo un mando medio, ¿no? O sea una persona que recibe una instrucción y después la trasmite. Realmente es muy importante organizarse y tratar de que la gente no malgaste su tiempo. Y después el cumplimiento del horario estricto, que eso nos cuesta mucho a nosotros. Nos cuesta bastante. O sea, nos cuesta todo lo que sea interpretado como rutina, nos gusta a nosotros ser más [...].” (C3A:24)

Este pensamiento adquiere mayor precisión cuando se refiere al uso del recurso *dinero*. Identificarse con los objetivos de la compañía –“entenderlos”–, darse cuenta de que deben generarse utilidades para que la organización pueda “perdurar en el tiempo” son frases que resumen el mensaje. Para lo cual el mando medio debe ser capaz de *traducir* “*inmediatamente en dinero*” todo su accionar y todas las instrucciones que recibe y da. Se destaca, entonces, la capacidad de saber interpretar instrucciones, objetivos, acciones como un bien económico que se expresan y cuantifican en una dimensión monetaria.

“Entender que el fin, como siempre de la compañía, es generar utilidades para generar bienes y servicios que sirvan a los demás, y perdurar en el tiempo, ¿no es cierto? Si el muchacho no sabe eso no entiende que lo que malgasta hace que ese beneficio sea cada vez menor, y que en realidad eso le está haciendo un mal a él mismo. Fundamentalmente entender de que se trata de no malgastar [...] los recursos que él maneja; materiales, horas de la gente... O sea, traducir todo su accionar, y todas las instrucciones que él da, traducirlas inmediatamente en dinero, ¿no es cierto? [...] La capacidad de interpretar como un bien económico las instrucciones que él da.” (C3A:25)

Según estas definiciones, lo más importante no es el dominio de conocimientos específicos sino el desarrollo de *competencias formales*: saber pensar, saber ubicarse en el contexto empresarial complejo y cambiante, donde lo primordial es conocer los objetivos y las finalidades de la organización. Singularmente, desarrollar valores vinculados a la empresa y tener conciencia acerca de la pérdida económica que pueden causar comportamientos “incorrectos” de quienes operan en ella. Y coherente con esto, el punto es *organizarse* y aprender a cumplir la *rutina*. Es decir, un procedimiento formalizado que es suministrado al trabajador por aquellos que están capacitados para diseñarlo. En nuestros términos, un *pensamiento técnico*:

² Una concepción muy fuerte, que se reitera permanentemente, de la eficacia de las transmisiones de indicaciones por las vías jerárquicas, de la función del supervisor como traductor y de la relativa simplicidad del mensaje a traducir.

“Eso es fundamental porque es organizarse, en eso está todo... Lo que tienen que hacer es tener la rutina de hacerlo, está todo... está todo. El no va a diseñar una rutina de almacén, ni mucho menos, está todo... El tiene que seguirla, y cada tanto aportar y mejorar en algo, ¿no es cierto? Pero adaptarse a la rutina, nada más.” (C3A:26)

Para un sindicalista de una empresa de alimentación, el uso eficiente de los recursos, particularmente “tiempo” y “dinero”, está determinado por los planes, definiciones y estipulaciones que fija unilateralmente la gerencia de la empresa. Si hay una competencia específica relacionada con ello, será entonces de carácter *normativo* y disciplinar. Estará constituida por capacidades de *cumplimiento* de las normas, para los trabajadores subordinados, y por capacidades de *control* de ese cumplimiento, para los jefes.

Las normas implicadas pueden basarse en la idea de “cuantificación de costos”, y su aplicación al trabajo efectivo puede estar sujeta a las condiciones de “responsabilidad” y de “pertenencia”, incluso, de “aprendizaje”, como fueron examinadas en los apartados anteriores.

“El tema de las decisiones y el recurso del tiempo eso lo manejan más arriba, nosotros no... no tenemos participación en decir bueno esto hay que hacerlo... ellos por ejemplo tienen programado con hora, minuto y todo. [...] Ellos dicen para [...] el 16 agosto tiene que entrar en funcionamiento esta máquina conectada con todas las otras máquinas y seguro que el 16 de agosto entra en funcionamiento [...] cada sector tiene su [...] tiene estipulado la cantidad de tiempo que necesita para hacer [...] la tarea que le es asignada, tienen asignado, uno puede hacer un poco más, un poco menos [...] cada sector tiene organizado su trabajo en base a los tiempos y a la cantidad de personas que tiene [...] de tal forma que mucho no se puede [...] uno desperdiciar o ganar demasiado tiempo, porque seguro que si el jefe lo ve mucho tiempo libre, seguro le va a dar algo nuevo [...] [dinero] eso todo lo manejan a otro nivel, eso lo maneja la gente [...] ya es personal confidencial [...] todo lo que es presupuesto, informes, control de gestión, presentación y todo eso, eso lo maneja todo [...] analistas top.” (A1C:28-29)

La marca “normativa” de las situaciones productivas relacionadas con el uso del “tiempo” y el “dinero” que así se perfila es reforzada cuando la referencia es a las instalaciones, a los materiales y al equipamiento, o a los “recursos humanos”. Si se trata de los instrumentos para el trabajo –dice–, las normas vienen fijadas de dos maneras: a través de las *definiciones de cada puesto de trabajo*, de las funciones y del “patrimonio” que éste abarca; o a través de ciertas *normas internacionales de calidad* que atañen al producto. Dentro de los límites así regulados, el trabajador puede “moverse” pero siempre con sujeción a las autorizaciones del jefe correspondiente. Si se trata de los “recursos humanos”, las normas están determinadas por

los *objetivos de la empresa*, “que lo tiene todo planificado”. La sugerencia de que ciertos esquemas organizacionales otorguen mayores responsabilidades al operador directo revela fuertes restricciones. Si hubiera que guiarse por esta idea para definir los esquemas educativos, la orientación sería básicamente al disciplinamiento.

Acá se presenta una *contradicción* entre la frecuentemente demandada búsqueda de responsabilidad y creatividad en el puesto de trabajo, y la evaluación, implícitamente negativa, que este sindicalista hace de lo real de esta búsqueda. Queda planteada, para el sistema educativo, la demanda de resolver el modo de tratar tal contradicción. Los problemas son claros. Por un lado, la adquisición de *competencias que pueden anularse*, al menos en parte, unas a otras: autonomía y creatividad, control y disciplina. Por otro lado, las dificultades para el *diálogo institucional* y social, propias de dos visiones no fáciles de compatibilizar. De manera muy similar se expresan un sindicalista de un banco y otro de una fábrica de cemento. Incluso, un sindicalista cuyo establecimiento está entre los más modernos de los que han sido estudiados.

“*[Para manejar recursos materiales influye] la definición del puesto, cuando uno tiene una función, dentro de la definición de la función de uno, está el manejo de instrumentos, ya sea para instrumentos para trabajar o instrumentos para determinar ciertas cosas, como ser la calidad, o si son [...] si están dentro de las normas, los productos por ejemplo con las normas IRAM que si fija dentro de las pautas que fija la norma, todo ese tipo de instrumentos los maneja gente nuestra, muchas veces toman decisiones, no porque se tomen atribuciones sino porque están autorizadas algunas personas a tomar decisiones sobre algún ingreso, algún producto [...] pero siempre por lo general están supervisores y jefes que son los que deciden al final de todo.” (A1C:30)*

“*Los tiempos en algún lado están más determinados, no, más especificados, y a mayor jerarquía hay mayor posibilidad de decidir o de ver qué tiempo insume o ver cómo se utiliza el tiempo [...]. Es una competencia utilizada en todo aquel que encare esta organización que es responsable de una sucursal o de una gerencia [...] se le da un grado de participación, dentro de tales límites podés hacer esto. Tenés una caja. En una sucursal vos tenés esta caja, tenés unas metas y tenés un presupuesto. Está acotado, dentro de eso vos tenés un poco de elasticidad, pero hablo de, no sé, 50 sucursales [...] tienen un poder mínimo, una posibilidad mínima, pero siempre acotada o controlada [...]. Idea pueden tener, pero en general no, está centralizado, está centralizado y además no es algo sabido que existe, pero no es una cosa que se intercambie o se comente, se trate de discutir entre todos o hablarlo.” (B2C:13-15)*

“*Los tiempos son manejados por la gente encargada de cada sector y nosotros cumplimos los tiempos que ellos manejan, entonces nosotros estamos insertos en los tiempos que ellos dan [...] son los que organizan, tienen un organigrama y Ud. dice [...] claro, una planificación, y Ud. dice, bueno, en este tiempo Ud. tiene que hacer esto, en este otro Ud. tiene que*

hacer esto, y lo adecua a las necesidades que tiene la fábrica [..] o sea estamos subordinados a un superior que él sí tiene los tiempos, que dice no se puede dejar para otro momento, o se puede dilatar, nosotros no tenemos incumbencia en eso, porque estamos [...] salimos de una organización que no la hacemos nosotros, o la planificación mejor dicho, la hacen ellos, ellos planifican y a través de la planificación surgen los tiempos.” (Mi1C:21)

“[Prioridades uso recursos.] No, no, eso no se aprende viene escrito. [...] Si, si, por ejemplo programación es el que dicta las prioridades, entonces yo de acuerdo a la información que recibo yo todos los días de programación sé que prioridad tengo que dar.” (M2C:28)

Cuando el tema es la racionalidad en el uso de recursos, la primera idea que llega a la mente del gerente de una empresa de alimentación, es la de *costos*. Vinculada con el actual entorno económico, esta idea guía cualquier análisis de una tarea, de una función o del “cambio de algo”, sostiene. La noción de “*responsabilidad*” en el trabajo, tan presente en los contextos actuales de la producción, es también “medida” por el rendimiento del trabajador en términos de ahorro de insumos. Así, el *manejo óptimo del equipamiento* no se orienta únicamente por criterios referidos a las propiedades de la tecnología, sino que es formulado en función del ahorro en el consumo de materiales.³

Esta acepción de la racionalidad empresaria, tan *cargada de “contabilidad de costos”*, impera sin contrapesos en la imagen que tiene el gerente de las nuevas mentalidades en la producción. La cuestión es relevante, porque es un indicador nítido del peso de la idea de la “cuantificación de los costos” que, desde la representación de las lógicas de la producción, sostienen ciertos directores de empresa. Si esto es así, cualquier relación educativa referida a las competencias no puede sino considerar este énfasis para una u otra de las acciones posibles.

“Ahora el enfoque es hacia el piso de fábrica y a los costos industriales, el hombre de fábrica tiene que cambiar bastante su mentalidad, y cuando digo hombre de fábrica no sólo es el gerente de la fábrica o el de producción sino que es el jefe de turno, los líderes y demás y darles un enfoque donde el dinero es importante, el tiempo es dinero, [...] y los recursos humanos obviamente son importantes, no cierto, entonces creo que cada vez más estamos enfocándolo hacia eso, creo que cuando se hace un análisis de una tarea o de una función o de un cambio de algo, lo primero que surge, bueno, cómo es el costo,

³ La “tasa de utilización” de los equipos puede llegar a ser –y habitualmente lo es para tecnologías “avanzadas” como las de A2– un factor tan determinante del costo como el de los desperdicios de material.

está dentro de lo que creemos, está por encima, tenemos o no ahorro, o sea el tema costo es permanente, es una preocupación permanente, y al hombre lo hace pensar mucho en eso, que antes la realidad es que no pensaba demasiado. [...] El líder administra recursos desde el punto de vista por ejemplo de materiales, lo que es ahorro de materiales es importantísimo, antes [...] obviamente siempre fue importante, la diferencia fundamental es el peso que tenía dentro del costo final o de la línea final de números de la empresa, si ganaba plata o perdía plata no cierto, ahora tiene un peso muy grande, entonces ahora el hombre tiene que pensar muy bien las cosas cómo va a hacer, ahora el recurso 'materiales' es fundamental [...] y es el responsable de eso, el líder [...]. Entonces el tema desperdicio de materiales es importante, y tanto es así que también se le da... en los cursos de capacitación se le da idea de eso a los operarios, porque en definitiva es el que maneja la máquina, o sea uso de materiales. [...] Por lo menos meterle en la cabeza que el material es plata, que no da lo mismo hacer un millón de unidades con 10 bobinas de papel que con 15, y que 5 se fueron a la basura.” (A1A:24-25)

Por si quedaran dudas de cuán gravitante es la orientación hacia la “contabilidad de costos”, este gerente se encarga de despejarlas. Los “medios” con que un operador cuenta para disminuir los desperdicios, “los fija la máquina”, afirma; son de naturaleza técnica. Y pone un ejemplo para demostrarlo. Examinada la manera en que se organiza su utilización durante la jornada de trabajo, expresa que, si se producen “paradas” frecuentes, en cada nuevo arranque la máquina “tira parte del producto” y genera, por consiguiente, un incremento en el desperdicio de material. Es, por tanto, la pericia del operador y no los medios técnicos, la que permite evitar el despilfarro.

“Los medios los fija la máquina, básicamente, los medios están en disminuir el desperdicio, o sea si la máquina trabaja desde que arranca hasta que para sin parar, desde el turno de la mañana, a la tarde sin parar todo el tiempo, el tipo no tendría desperdicio de material, [...] ahora si la máquina cada 3 minutos le para, cada arranque la máquina tira parte de producto, [...] el tipo ya está viendo que algo anda mal, entonces tiene que ver la causa, el por qué, y si pararla definitivamente y llamar al mecánico, o sea el tiene que tomar decisiones al respecto [...] porque aparte de que no está haciendo la producción, lo poco que está haciendo, lo está haciendo caro. Lo mismo está muy atado con calidad, no sirve hacer productos de mala calidad, que después si no se detectó en el momento, y en algún momento después se detecta hay que tirar todo [...] y eso es plata. El tema costo lo tienen cada vez más metido adentro no cierto, y es toda una tarea de concientización de la gente, porque durante mucho tiempo la consigna era producir, producir, producir, producir, producir, ahora hay que hacer primero calidad, costo, producción [cosas que] yo diría que son casi simultáneas, si queremos darle un orden, depende a quién uno se lo está diciendo el orden [...]. Pero creo que no tiene mucho sentido decir esto es más que esto, menos que aquello. Lo que sí estamos seguros es que tenemos que hacer el producto en la cantidad

que queremos, con la calidad que queremos y con el costo que queremos, o sea el orden que le pongamos no importa. [...] Cuando uno habla de costo entra todo, materiales, recursos humanos, todo y si la máquina anda mal ya entra dentro del costo porque se desperdician recursos humanos, al hablar de costo se engloba todo.” (A1A:25-26)

Podemos tener una idea relativamente precisa de cómo imperan las lógicas de la cuantificación en la movilización de la fuerza de trabajo en la empresa, es decir, en la utilización de los “recursos humanos”, si se examinan las formas clásicas con las cuales se evalúa al personal. Esquemas que pretenden “medir” los puestos de trabajo y, a través de ello, fenómenos tan difícilmente cuantificables como los saberes que integran el “*know how*” de un profesional, la calidad de su experiencia, su capacidad de “resolución de problemas” y hasta su “responsabilidad”. El problema no es tanto la validez técnicamente discutible que puedan tener los esquemas de “medición”, sino la no consideración de sus limitaciones y sus consecuencias.

“Un sistema metodológico para evaluar el puesto, donde yo puedo comparar un jefe de mantenimiento con un jefe de contaduría, que si uno mira las tareas no tienen mucho que ver, pero entonces este sistema tiene un montón de elementos que va desagregando que hace para cada elemento va dando puntajes, y después uno va sumando esos puntajes y llega al puntaje final, y le dio que el jefe de mantenimiento es 372 y el jefe de contaduría es 365, los puestos son equivalentes, y uno no tenía que ver nada con el otro, entonces ahí se tiene en cuenta el know how, o sea cuál es la formación formal que tiene que tener el hombre, tiene que ser un profesional, [...] qué experiencia tiene que tener para ocupar ese puesto, un profesional ya formado con 15 años de experiencia [...]. Después hay otra columna que se llama la resolución de problemas, qué clase de problemas tiene que resolver el tipo este, entonces ahí pueden ser problemas netamente científicos a problemas humanos, o de problemas contables de cómo preparar un balance, a un problema técnico de cómo planificar una producción, con todo eso se va haciendo un puntaje también, y después la última columna es el impacto, que es [...] cómo impactan sus decisiones en la organización, es un tipo que maneja 100 mil dólares por día, maneja mil dólares por día o maneja un millón de dólares por día, cuando digo maneja es que le pasan por delante, y que es responsable de, el líder es responsable del material que pasa por esa isla, pero el jefe de turno es responsable del material que pasa por todo el turno ese, y el jefe de la planta es responsable de todo el material que se usa para hacer esto. Y el gerente de planta es responsable del material, más la gente, más un montón de cosas.” (A1A:36-37)

Como vemos la *conciencia de responsabilidad* frente a la producción y, por consiguiente, los saberes y capacidades que la sustentan, están marcados profundamente por las nociones de “cuantificación” y “costos”. Toda optimización de recursos parece juzgarse según estos parámetros. Se trata, en consecuencia, de tener una *formación* a nivel de ejecutivos que dote de saberes sobre los costos y los tiempos

implicados, así como sobre el margen de maniobra –las alternativas– que se tiene en cada decisión.

“Yo creo que, todo lo que es, este, optimización de recursos –digamos– tiene que estar imbuido en cada, cada individuo. Optimización del tiempo; cuidado de los costos; [...] de los bienes, es una conciencia que [...] forma parte de lo que debía ser la conciencia [...] de cada individuo, ¿no? Yo creo que es una responsabilidad de cada individuo adentro de la compañía. De esta compañía [...]. La inversión básicamente de los tiempos, los tiempos de reunión entre ejecutivos [...]. He notado [...] notado, digamos, –por supuesto me ha pasado infinidad de veces aquí– a veces la reunión empieza a una determinada hora. Y ahí empieza la reunión, ¿no? Ahí tiene que terminarse la reunión como concepto. Uno ya tiene que [...] preparada la reunión, saber los temas de que va a hablar y tener claramente [...] uno busca una opinión, o realmente es una presentación y presenta una o dos alternativas o presenta una solución, busca una aprobación. Tiene que ir muy bien armado. Y eso es formación.” (T1A:16)

También para un jefe de obras en el sector construcción, las cosas parecen ser similares. En las nuevas exigencias sobre *productividad* y *costos* que se le hacen a la construcción civil en la Argentina, la concepción del tiempo cobra una dimensión de *valor económico* y de *eficiencia* en el nivel de operaciones de la empresa: “todo lo que ahorremos en tiempo (lo) estamos bajando en costos de la obra”. Curiosamente, el tratamiento del dinero no parece presentar problemas. Tal vez porque es una capacidad en la que *no existen muchos grados de libertad* para el jefe, tan sólo la obligación de cumplir con lo presupuestado. Sin embargo, se disimula en tal obligación el hecho de que muchas obras comienzan con un presupuesto fuertemente ajustado, y que, consecuentemente, la capacidad de asignar partidas en dinero se vuelve un “*saber*” *crucial*. En el caso de los recursos humanos, el jefe de obra, cuando no se siente seguro, puede optar por la estrategia de derivar el trato con el comitente al área de proyectos, y el trato con el personal al capataz. Sin embargo, en la medida en que su función está centrada en administrar recursos e insumos, el desarrollo de esta capacidad le será fuertemente requerido. Es un claro ejemplo de que el desarrollo de las competencias correspondientes supone además de “*polivalencia*” –en cuanto cruza saberes tan diversos como los contables y los de dirección de “gente”–, la capacidad de utilizar *nociones de intercambiabilidad de los recursos* y de evaluarlos según un esquema de conjunto.

“Cómo usa él su tiempo [...]. A la gente de obra, sobre todo la gente del interior sobre todo de obras grandes y afuera, tienen ese defecto que el tiempo no lo valoran, la obra va a tener su tiempo y qué sé yo. Pero se toman su tiempo como el provinciano que se toma su tiempo para comer, para la siesta, creo que eso debiera cambiar, tendrían que

aprovechar el tiempo al máximo, porque todo el tiempo que pueda estar pensando en la obra para resolver los problemas de la mejor forma posible lo tiene que usar permanentemente. [...] No, en lo personal. En lo asignado [...] [además] pueden [...] delegar un poco: el trato con el obrero lo lleva el capataz, el trato con el comitente porque a veces también le toca tratar, bueno tratar de derivárselo lo más posible al gerente de proyecto, pero debiera [...]. Lo que hacen a veces, derivan. Cuando no son muy muchos derivan. No delegan, derivan.” (C1B:25- 28)

En una empresa siderúrgica, un alto gerente aporta una aguda crítica a las concepciones sobre “recursos humanos”, cuyo criterio de valor está en la cuantificación del tiempo de presencia en un puesto de trabajo. En esta cuantificación subyace una noción “cosificada” del tiempo, que lo hace susceptible de procedimientos “físicos” de medición y control “horarios”. Plantea que el tiempo es una medida de otras cosas y evaluarlo “desde el punto de vista de la presencia”, es intentar “*cristalizar lo que es incristalizable*”. Podría sostenerse que a un uso del tiempo destinado a la definición de “estándares” de rendimiento, le subyace la idea de su “congelación”.

En esta perspectiva, el problema va adquiriendo dimensiones y raíces profundas. Es toda una cultura industrial la que está implicada. El significado fundamental de ese “problema cultural” viene dado por la pérdida de la capacidad de utilizar el concepto de *proporción*, base de la adopción de “*decisiones racionales*”. Para aquel gerente siderúrgico, la proporción se refiere a relaciones entre las diversas dimensiones de las cosas, a la posibilidad de identificación de los problemas y al no perder el tiempo en la búsqueda de precisión en lo que no es relevante. En las tradiciones que es necesario superar, el tiempo es tratado sólo en base a su segmentación, impidiendo la identificación y jerarquización de los problemas de que da cuenta su carencia.

Importa esta crítica porque muestra que, en la empresa, se están cuestionando culturas organizativas de larga historia, que han determinado comportamientos organizativos aparentemente inmutables e inmovibles, como son los implicados en los modos cuantitativistas –taylorianos– de definir y evaluar tareas y recursos. Importa, además, porque proporciona indicaciones particularmente relevantes para cualquier diseño educativo que pretenda el desarrollo de competencias de uso de recursos afirmadas en las tendencias estructurales de las nuevas formas de organización del trabajo. Tendencias que manifiestan su naturaleza estructural tanto en el grado de coherencia y desarrollo de las ideas por las que se expresan, como en la manifiesta “materialidad” de las ganancias sistémicas de productividad que posibilitan. En la cita que viene a continuación, hay algo bastante más elaborado y profundo que la pura reiteración de discursos estándar tipo “calidad total” o “mejora continua”:

“El tiempo lo solemos evaluar desde el punto de vista de la presencia, creo que ahora el tiempo hay que evaluarlo desde el punto de vista de la potencia. ¿Cuánto estoy mejorando la máquina por unidad de tiempo? ¿Cuánto me estoy mejorando por unidad de tiempo? Esos son los planteos que hay que medir. Los otros son falsos, los otros son tratar de cristalizar lo que es incristalizable.” (M2A:35)

“El problema de la pérdida de la proporción es un problema cultural. Bueno, una de las cosas que nosotros tenemos fijas es el tiempo; o sea, el tiempo es algo que transcurre y uno o lo aprovecha o no lo aprovecha. La medida del tiempo da un poco la medida de muchas otras cosas. [...] Hay dos cosas que son elementales, en qué uso el tiempo, y en qué uso la plata –que es otra forma de decir lo mismo–. O sea, esas dos cosas deberían ser elementales. ¿Por qué? Y, porque como las dos cosas son escasas –el tiempo y la plata– debería justificar mis esfuerzos en función de eso a priori. Todo lo demás es a posteriori. Con lo cual una adecuada estructuración del tiempo, que fuese casi un direccionamiento natural de las decisiones para aplicarlas proporcionalmente, daría base a decisiones más racionales. Lo mismo que la plata. Bueno, en general cuando Ud. evalúa los criterios que se esconden detrás de la segmentación del tiempo, lejos de buscar esta proporción yo diría de identificación, para tratar de identificar problemas similares con tiempos, y tratar de jerarquizar problemas por grado, y por ende tener jerarquizados los problemas por grado, lo que aparece es una segmentación del tiempo, porque los minutos terminan sumando 24 horas al día, hay bastante precisión en eso. Sin embargo, la segmentación no acompaña porque no busca la identificación de tipología de problemas, sino que busca o por orden de responsabilidades, o por esquemas organizativos, o por [...]. Son otros los planteos, no el planteo esencial que es asignar mi tiempo a aquellas cosas en donde pierdo tiempo, y tratar de identificar las razones más probables por las cuales yo pierdo el tiempo. Hay mucha precisión pero hay poca proporción.” (M2A:22)

“Supongamos que el tema es el uso de una máquina. Una máquina tiene una capacidad potencial que en el mundo occidental se ha distorsionado a través del concepto del estándar, esta máquina produce tantas unidades por hora [...]. Y el objetivo es cumplir con el estándar. El objetivo de cumplir con el estándar lleva implícita una congelación del tiempo. [...] Ese concepto es antagónico a la realidad. Porque la realidad muestra que en el fondo no hay límites para lo que se puede hacer con un tiempo. Hoy se hace un auto por segundo, y a principios de siglo se hacía un auto cada 3 meses; es decir que el límite de lo que se puede hacer en términos de auto es infinito, porque un segundo frente a 3 meses es infinito [...]. O casi infinito.” (M2A:33)

Sin embargo y a pesar de las concepciones organizacionales que parecen evolucionar hacia esquemas claramente rupturistas con las formas tayloristas, persisten en las firmas tradiciones que sitúan todo el saber en las decisiones y en el control que ejerce la dirección de la empresa. En el marco de estas tradiciones, el uso de los recursos denota siempre jerarquía, centralización, uso de poder y, en definitiva, con-

flicto. Por lo que pueden distinguirse dos perspectivas para entrar en esta temática. En una de ellas, el acento se pone en las *condiciones estructurales* de la organización, los temas de la información, las definiciones de puestos, ciertas normas de calidad y hasta las constricciones que impone el “*lay out*”. En la otra, las cosas se ven directamente desde la perspectiva del *poder*, el control y el *conflicto* que acompaña siempre toda acción social organizada en la cual la asimetría de los actores es el dato fundamental. No es que en la primera no haya conflicto, la cuestión estriba en dónde se pone el acento.

Una excelente explicitación de la óptica *estructural* nos la entrega un jefe de planta de una empresa siderúrgica. Existen diversas tendencias al cambio en el manejo de los recursos movilizados por los trabajadores en la producción. Sin embargo, se trata de un movimiento parcial, desigual y todavía tímido, en términos generales. La idea central que lo orienta parece estar en la necesidad de desarrollar capacidades de localización y eliminación de desperdicios en la utilización de dichos recursos. El concepto aplicable es el que los japoneses llaman “*muda*” (grasa, gordura, desperdicio) y el objetivo es avanzar hacia una organización “*flaca*”, capaz de moverse con agilidad porque se ha desprendido de las “*mudas*” que obstaculizan su accionar (concepto de “*lean production*”). Estas “*mudas*” pueden tener *raíces estructurales* –por ejemplo, las que resultan de un inadecuado diseño de la planta– o pueden deberse a *problemas de organización* de los recursos o a “cómo estamos estructurados para trabajar”. Problemas que pueden ser solucionados dentro del marco de las actuales restricciones. La sugerencia clara es que, cuando los problemas son vistos en sus condiciones estructurales, esto es, en su “*realidad*”, *los conflictos son susceptibles de acuerdo o consenso* y pueden resolverse “sin originar una carga efectiva de trabajo”.

“[En esta] actividad cuando uno analiza el tema de competitividad, en definitiva, en alguna forma termina también analizando el tema costos. Y cuando analiza tema costos analiza el tema mano de obra y todo [lo referido a] los recursos humanos. Y cuando analiza eso evidentemente tiene que ver cómo emplea ese recurso humano focalizándolo en las cosas que sean más útiles o no desperdiciando el recurso humano. [...] Si uno hace un análisis de cuánto tiempo realmente la gente destina a hacer los trabajos que hacen valor agregado o que realmente aportan algo, se encuentra con sorpresas sumamente grandes. Hemos hecho estudios de ese tipo, formales o informales, directos o indirectos, y llegado a conclusiones terribles en un montón de cosas. Y eso no pasa exclusivamente por si la gente está trabajando o no está trabajando. La gente puede estar trabajando muchísimo en cosas que son totalmente inútiles. En la planta mía yo siento que, por como fue diseñado el lay out de la planta, yo tengo prácticamente el 15% de mi personal destinado a mover material, cuando lo ideal sería no moverlo [...]. Porque la planta fue pensada distinta. Los japoneses a eso lo llaman eliminación de mudas, que son todas las cosas que

son inútiles, y que evidentemente cuando uno las va a buscar [se da cuenta de la dimensión que tienen]. Cuando uno se acostumbra a una planta, dice: ¡y esto es normal!, pero cuando uno va a buscar con un criterio de esa índole se encuentra con cosas terribles. Como ser, es característico en muchas de las tareas de mantenimiento que la gente no trabaja el 30 ó 40% del tiempo. Y [esto] es una barbaridad. Y ¿por qué? Y es entonces cuando uno se puede preguntar: la mayoría del tiempo se está desplazando, o le faltan repuestos, o están en espera de la máquina para hacer el mantenimiento, o están a la espera del movimiento. En realidad estamos desperdiciando tiempo y dinero. Y no es responsabilidad de la persona sino de cómo estamos estructurados para trabajar. Así que muchas de esas cosas se pueden resolver. [Es posible, por ejemplo,] pasar de trabajar un 40% a trabajar un 60% sin originar una carga efectiva de trabajo a la gente. Porque en realidad para poder hacer eso, lo que se puede hacer es trabajar ordenadamente [de lo contrario] implica prácticamente duplicar los planteles. Y eso se consigue y es una realidad. Eso mismo que pasa a nivel de operarios pasa a todos los niveles de la organización." (M1B:30-31)

El conflicto: sus modos y contenidos

Pero si bien el consenso en el conflicto es posible, su logro depende del clima de confianza que haya en las *relaciones laborales* en la empresa. Las dificultades que existen para extender formas de autonomía individual y grupal son muchas. Tal vez, la dificultad fundamental sea la misma que se presentó en el tratamiento de la competencia de resolución de problemas: la posibilidad de movilizar sistemáticamente las capacidades de los trabajadores está estrechamente vinculada con el *marco social* imperante. En el contexto de procesos de reestructuración "intempestivos" –como los denomina este jefe–, se destruye el *clima social de confianza* que se requiere para que los trabajadores puedan aportar voluntariamente a la detección y eliminación de los desperdicios. El compromiso implicado en la gestión autónoma de los recursos requiere de una "identificación" con la empresa que no es un fenómeno psicológico, sino *normativo*. Es la *legitimidad de las normas*, y su capacidad para garantizar que las consecuencias de ese compromiso "no autodestruirán a los que están haciendo los aportes" –los trabajadores–, lo que hace posible que se haga efectivo.

"Muchas veces las reestructuraciones, las reformas no se hacen tan analizadas y van desapareciendo funciones y las van absorbiendo otras en forma, digamos, intempestiva. Acá, nosotros nos hemos venido reestructurando grandemente. En esta planta, en cuatro o cinco años hemos reducido el personal en alrededor del 45% y seguimos produciendo igual o más que antes y con productos de más complejidad. O sea que respecto de cómo ir reestructurándonos hemos tenido una experiencia bastante amplia, y bastante dolorosa en determinados temas, pero en general creo que hemos procedido bien en el sentido de que se han ido sacando las "mudas", como decíamos antes, o las grasas en los lugares donde realmente había mudas o había grasas, no pasando a situaciones de trabajo com-

plejas o que ponían en riesgo la operatoria de la gente. Y si se dio alguna no fue con la intención y se han ido corrigiendo. Porque evidentemente uno también puede tener equivocaciones pero no ha sido ésa la intención. Ahora, cuando uno mira la organización y vuelve a mirarla siempre aparecen ese tipo de cosas que se pueden mejorar, y ahí es donde la gente puede hacer aportes que pueden enriquecer muchísimo. Lo que pasa que para poder hacer aportes tiene que haber una situación de confianza una situación [en la que esté claro] que los aportes que se hagan no autodestruirán a los que los están haciendo. Y eso es bastante difícil de manejar. No podemos decir que es generalizado el aporte de la gente y que todos están dispuestos a hacerlo porque es difícil.” (M1B:31)

En virtud de ese conflicto latente, los cambios hacia la descentralización tienen, todavía, un carácter limitado y localizado. La norma sigue siendo que las decisiones en torno a la organización y movilización de los recursos descansen en los mandos aunque, dentro de un marco restringido, los trabajadores posean cierta autonomía. En algunos sectores, los grados de descentralización ya son importantes. Para ser real el fortalecimiento de la autonomía de los niveles inferiores se necesita de la *descentralización de la información*, y ésta todavía no ha tenido lugar en forma sistemática, ni mucho menos generalizada. La información pertinente, según las palabras de este jefe, se refiere a los costos de los recursos para su administración. Por otra parte, dice, no se trata de decretar la descentralización de las decisiones y de la información. Se trata, más bien, de *ir avanzando a partir de la resolución de problemas*, allí donde puedan evaluarse los logros obtenidos.

“Yo tengo un ejemplo, donde la gente los fines de semana –hay dos personas– operan las máquinas, cargan el material, resuelven los problemas que aparecen, registran las producciones en las terminales, registran los materiales, todo [...] lo que es la operación de ellos la hacen sin ningún tipo de supervisión. Pero no está generalizado a nivel de la planta [...]. Si se me va una variable del proceso y tengo que hacer un cambio en la máquina, lo voy a cambiar; si me dan un programa de trabajo, cuando termino el programa elijo hacer estas tareas. Pero la capacidad de toma de decisiones, o la posibilidad, o la necesidad de toma de decisión, no es tan abierta. Está dentro de un espectro limitado, pero dentro de ese espectro sí tiene que tomar [decisiones] [...]. Ahora, si la pregunta es ¿se usa la cantidad de material óptima, se usan los materiales de la mejor forma, se le da la mayor vida útil? No, evidentemente estas cuestiones no las deciden los trabajadores. En general [este tema] ha estado canalizado a través de la supervisión y las jefaturas, no a través de los operarios. Se está tratando de bajar a ese nivel. Tenemos algunas experiencias [en ese sentido] y dan buenos resultados. Pero nuevamente [es] la misma respuesta que antes: no está generalizado.” (M1B:32)

“Hoy se puede decir que es una tendencia o que quiere ser una tendencia. Que tiene algunas puntas asomando en algunos sectores pero que no es la generalidad ni por ahí.” (M1C2:43)

Una manera cercana de ver los temas conflictivos en torno a los recursos de la producción, es la de un gerente superior de una empresa de telecomunicaciones. Para éste, los problemas de eficiencia se presentan cuando se carece de una *visión sistémica* —“global”— que permita superar las lógicas de “*conveniencia propia*” para favorecer una actitud de cooperación ante las demandas de los otros.

*“Cada uno se acomoda lo mejor las cosas como más le conviene pero no teniendo una visión global. No, creo que el criterio es el criterio de *conveniencia propia*, no el criterio de eficiencia. O sea, cuanto más espacio le gane al otro, mejor. Cuanto más cosas yo consiga, mejor. Pero el criterio de eficiencia detrás de eso, no. El concepto de esto no es mío, a mí no me toca [...] yo voy a decir realmente que se produjo un cambio en XXX, cuando no oiga ningún teléfono sonar más de tres veces, [...] es un problema de actitud. Es decir, tiene que ver con recursos, alguien está llamando, está necesitando algo y lo menos que puedo hacer es atender el teléfono.” (T2A:25/26)*

Los sindicalistas perciben dos formas de conflicto, ancladas en las condiciones y en las características del ejercicio de las tareas y la movilización del saber obrero en el proceso de trabajo. La primera, es el conflicto generado *por el acceso a, y el uso de, los recursos de producción*, cuya naturaleza da cuenta de asimetrías de poder en el propio colectivo de trabajo. Cuestión relevante, entre otras razones, porque es un tema del que no se habla pero que tiene consecuencias para cualquier intervención sobre el trabajo —por ejemplo, educativa—. La segunda hace explícita una contradicción significativa: al imperativo de movilizar el saber y el oficio del trabajador de línea se le opone una asignación de prioridades y unos esquemas de racionalización concebidos como atributo exclusivo del mando. Contradicción *entre el despliegue de la profesionalidad y su racionalización*.

Un sindicalista de la alimentación define los puntos principales de estas formas de conflicto. El ejemplo que utiliza se refiere al uso de ciertos equipamientos informatizados que exigen una “*password*” para acceder a ellos. A veces, sostiene, ciertos grupos que integran un turno cambian la clave —con la intención de “cuidar el elemento de trabajo”— al enterarse de que “otros” van a operar con ese equipamiento. Se crea así un problema, en virtud del cual los “otros” no podrán poner en marcha el equipo por ignorar la clave de entrada. El relato hace manifiesto un conflicto entre colectivos de trabajo diversos, por el control del uso de ciertos recursos materiales.

La aclaración que hace el sindicalista, en cuanto a la existencia de una presunta “intención de cuidar el equipamiento”, sugiere dos explicaciones significativas. Una, que al atribuirse el control decisorio sobre un medio de producción se da lugar a un problema que exige su resignificación en tanto no es posible hablar abier-

tamente de él sin explicitar una pugna cuyos argumentos son dudosamente aceptables por cualquiera. La otra, explicita un “efecto no esperado” del sentido de pertenencia del trabajador sobre los recursos de su trabajo, comentado ya en el apartado anterior. Significativamente, en la misma línea de las palabras del sindicalista, se expresa un gerente de operaciones de un banco. Es claro que no se trata de algo aislado: responde a condiciones y lógicas –a menudo subyacentes– que operan en el proceso de producción.

“Un plotter, una impresora, la que dibuja, entonces son plotters de ingeniería [...] están directamente conectados, y tienen claves, entonces qué hacen, les ponen las claves, cuando saben que va a venir gente de otro sector a usar al día siguiente a la mañana temprano, y saben además que ese sector sabe la clave, el día antes de irse le sacan la clave [...] entonces al otro día cuando viene esta gente a usarla, se encuentran con que no pueden usar el plotter, es una forma de cuidar el elemento de trabajo, egoístamente porque el otro también lo quiere usar, entonces se arman unos conflictos que son por problemas de instrumentos de trabajo.” (A1C:31)

“Yo creo que es importante, y trabajo dentro de la convivencia humana, si yo parto de la premisa que acá, dentro del banco estoy 10,11 horas todos los días, tengo que tratar de sentirme bien, o tan comfortable con mis elementos como si estuviera en mi casa. [...] Tenemos que velar porque las cosas se cuiden, si alguien, hay actitudes, hay gente que cuida mucho sus elementos [...] y otros les pegan piñas cuando no andan [...]. Creo que a veces se toman represalias contra los elementos del trabajo, insisto, por una actitud contra el jefe.” (B1B:32)

Interesa a la educación la idea que cierto control de los trabajadores sobre los medios del proceso de trabajo genera problemas. Ilustra que la tarea de proveer competencias sobre algo aparentemente tan “neutro” u “objetivo” como lo es el uso de recursos materiales, puede encontrar dificultades derivadas de las *relaciones asimétricas de “poder”* y de “conflicto” existente en los contextos productivos reales. Diseños institucionales adecuados, entonces, tendrán que considerar los mecanismos de tratamiento de estos emergentes conflictivos al interior de los ámbitos productivos de aprendizaje, de manera de lograr consensos que no frustren la adquisición de competencias sobre los medios productivos.

La otra vertiente de la temática del conflicto, con eje en los modos de movilización de la profesionalidad, tiene como expositor principal a un sindicalista, supervisor siderúrgico. Este manifiesta sus dudas sobre las verdaderas consecuencias que tendrían los aportes de los trabajadores en la optimización de los recursos. Concretamente, teme que ello resulte en un nuevo achicamiento de los planteles. Inclusive, pone de manifiesto que *el concepto mismo de lo que puede considerarse “desperdi-*

cio”, *está sujeto a discusión*. En efecto, la determinación de lo que es “muda” y lo que no lo es, no se reduce a un problema técnico que pueda ser resuelto a partir de parámetros dados ¿Cuál es el tamaño óptimo del plantel de un determinado sector? El punto de partida, visto desde la perspectiva del trabajador, parece ubicarse en otro lado. La base de una organización competente de recursos es la “*profesionalidad*” o “*idoneidad*” de los trabajadores resultante de la experiencia laboral acumulada. Experiencia que los puso siempre ante el imperativo de aprovechar al máximo lo que se tiene, para salir del paso, particularmente en situaciones no previstas. En tales términos, el requerimiento fundamental no es de “conocimientos técnicos”. El ejemplo de los trabajadores de mantenimiento ilustra lo que se entiende, por “*profesionalidad*”: una “*versatilidad para salir de todas las situaciones*”.

“En algunos casos la cuestión pasa más por lo numérico que por la calidad [y la seguridad]. Entonces, cuando uno evalúa desde lo numérico, hoy por hoy, tal vez para el que analiza las cosas desde el resultado exclusivamente cuantitativo las cosas son claras: se podría trabajar –qué sé yo– hasta con dos personas menos. Por ejemplo, este tipo que está de guardia ¿para qué está de guardia? Y, por cualquier contingencia que pase. Pero ¿cada cuanto pasan las contingencias? Y un incendio, un caño que se pincha, un motor que se queda pueden pasar, qué sé yo [...]. Bueno, entonces lo eliminamos. Es una cuestión de estar jugando a veces en el filo con la propia seguridad de las instalaciones, porque en caso de haber una contingencia el plantel es mínimo como para poder salir del paso con la cuestión.” (M1C2:45)

“En el caso del mantenimiento de la planta Y existe un plantel mínimo donde la gente se da maña para salir de cualquier forma de todas las cosas que aparecen. ¿Está aquella grúa parada? ¿Se le rompió esta rueda? ¿No se consigue repuesto? Vamos, le sacamos la rueda a esta otra y se la ponemos a ésa, lógicamente con el supervisor ahí. Este tipo de cosas se dan a diario. Esta capacidad para salir del paso, para hacer lo que no se tendría que hacer –porque se tendría que poner el repuesto que corresponde– es lo que evita que se pare toda la planta. Esta versatilidad de la persona, para salir de todas las situaciones, se verifica en la práctica. Eso es profesionalidad. Porque la persona pudo resolver rápido eso que podía ser serio. A eso están apuntando acá algunos jefes. Quieren que la gente se profesionalice cada vez más como para que tenga idoneidad en el trabajo. Pero te digo que partimos de una muy buena base, porque la gente tiene el recurso de la experiencia, la salida dada más que nada por la experiencia, no porque maneje conocimientos muy técnicos sino que se manejen bien para solucionar problemas.” (M1C2:47)

Sindicalistas de dos bancos y de una fábrica de cemento, destacan la presencia de un conflicto abierto –“terrible”– en torno a las formas de evaluación de los recursos humanos que se aplican en las empresas. La pretensión de validez, imparciali-

dad y objetividad de las evaluaciones cuantitativas que éstas realizan, les parece sumamente discutible. En el jefe priman *critérios subjetivos* y unilaterales –determinados por la simpatía o por otras “cuestiones personales”– al tiempo de evaluar al personal sometido a su consideración. Se trata de un fenómeno cuya ocurrencia se da, aun cuando el puesto de trabajo esté bien definido “teóricamente”.

“Entonces en vez de mandar al contador (a la capacitación), mandaba al jefe de área, el gerente y eso generaba unos conflictos terribles, sin ningún tipo de comunicación previa, una decisión unipersonal [...] y gente que estaba potencialmente en mejores condiciones, tuvimos casos terribles, una capacidad muy, muy grande para acceder a este tipo de capacitación, y directamente los marginaron por mala relación personal, por una decisión unilateral del gerente. [...] Quizás los mecanismos de evaluación sean buenos, porque se aplican para todo el mundo, la misma metodología, pero hay una decisión que parte de una decisión muy, muy personal, muy unilateral y ahí es donde quizás se produzca, decir, no lo quiero a éste, y termina siendo un fiasco, o termina quebrando al otro que estaba potencialmente en mejores condiciones de hacerlo.” (B1C:35/36)

“Teóricamente hay una descripción de cada puesto de trabajo en el banco. Entonces en función de esa descripción se busca el perfil del empleado que se requiere [...] hay decisión en esta jefatura, en una sucursal, según un área, hay algún ... hay incidencias del jefe del área para determinar el tipo de personal que quiero. O al revés, decir que no quiero a fulano o mengano... esto está bastante sucio a veces o bastante aplicado por cuestiones subjetivas que no hacen al puesto de trabajo en sí sino a afinidades o vaya a saber con qué historia.” (B2C:16)

“Y después la evaluación por supuesto de con quién estemos trabajando, pero primero nosotros, y a partir de eso cuando evaluemos los demás sabemos con quien estamos y de donde surge el error. [...] Y a lo mejor no por compañerismo, por simpatía, por antipatía, el pequeño error lo magnifica, lo hace grande, entonces ése es un tema que muchas veces prevalece ... no está bien determinado, bien definido [...]; por ejemplo Ud. comete un error, a lo mejor por compañerismo no dice nada, y pasa, y a lo mejor otro que comete el mismo error y no tiene la misma simpatía con la persona que lo hace, le reprocha, y le reprocha [...] donde hay una parcialidad tiene que haber una imparcialidad.” (Mi1C:24)

4.1.3 El uso de recursos guiado por el resultado

Opiniones provenientes de los más diversos orígenes empresarios sostienen la idea de un cambio en la focalización del uso de los recursos, desde su “cuantificación” a los “resultados”. Se afirma que la optimización de las operaciones productivas, no

pasa tanto por su cuantificación, por técnicamente rigurosa que sea, sino por una determinación y especificación cuidadosas de los resultados esperados. Para directivos como el de una gran empresa de telecomunicaciones, es claro que el uso del tiempo, como recurso productivo, no pasa por el simple control horario, sino por la posibilidad de fijar *metas*, prioridades y organizar (planificar) las actividades en función de plazos. Por hacer operativa la estrategia, dice. Por fijarse *metas*, *planificar* en consecuencia, *organizarse* para cumplir los planes, y desarrollar un sentido *práctico* del logro. El tipo de *formación* –“estratégica”–⁴ en que está pensando, es un requerimiento para cuadros de nivel medio o superior, *universitarios*.

“El uso de un control horario es ponerse a pensar hacia futuro y poder organizar todo lo que hay que hacer dentro de plazos que se definan. A la gente en general le cuesta fijarse plazos y [...] a ese plazo en el tiempo, organizar las cosas para que se cumplan. A alto nivel, a nivel de directivos, lo que estamos llamando que es una habilidad crítica que falla, es la operatividad de la estrategia. ¿Qué es la operatividad de la estrategia? En esta compañía como en todas las compañías se arman preciosos planeamientos estratégicos, que se guardan. Nadie los hace operativos [...]. Una de las cosas que a mí me preocupa y en este caso me voy a dirigir a una segmento muy particular que es el de los profesionales universitarios. En T2 yo personalmente le hice la evaluación de potencial a 500 profesionales universitarios. El 90% o más no tenían un proyecto profesional, no sabían adónde querían ir. Claro, la meta se les acabó cuando recibieron el título universitario. Eso es claro [lo del título] porque está planificado, sabe [el estudiante] que un ingeniero tiene 6 años [...]. Entonces el plan me lo dio en su origen mi deseo de ser ingeniero y la Universidad me organizó esa idea. Una vez que salí de la universidad no soy capaz de plantearme mi proyecto profesional.” (T2A:16)

Ese *sentido práctico del “logro”* será la guía que oriente y otorgue significados claros a las metas, prioridades y plazos: la que hará viable y operativa la planificación. Pero esto sólo es posible si se basa en metodologías que privilegien la preparación y, por consiguiente, la experiencia en la escuela misma. Hay una necesidad de entrenamiento práctico para el uso de recursos en el trabajo; no satisfacerla se considera una carencia del sistema educativo.

“Porque los chicos, yo me doy cuenta, cuando salen de la escuela secundaria no saben adonde van a ir. Yo creo que la escuela no los prepara y los padres tampoco y el contexto no se los permite, para empezar a definir con claridad alternativas, por lo menos alter-

⁴ Por ejemplo en técnicas de planificación y en teoría de las decisiones.

nativas. Y eso se traslada al trabajo. No se fijan metas, no se planifica, no se organiza, no hay sentido de logro. ¿Qué sentido de logro puede haber si no se fijan metas? Entonces ¿Lograr qué?” (T2A:17)

El gerente de operaciones de un banco suscribiría las definiciones anteriores sin objeciones mayores. También estamos ante un tipo de ideas rectoras de comportamientos empresariales que reina en amplios espectros de la actividad industrial y de servicios. Sin embargo, el matiz que agrega no es precisamente de los más desdeñables. Al poner la mira en el “cumplimiento de objetivos”, incorpora posibilidades de *flexibilidad* en el uso de la fuerza de trabajo. Sostiene que lo que ha cambiado, es la metodología para evaluar la significación del tiempo. Mientras en el pasado la base de todo estaba en la obligación de cumplir rigurosamente el horario de trabajo, hoy, en sectores significativos de la producción, existen tendencias claras hacia una mayor flexibilidad, reemplazando el paradigma del horario por el de *cumplimiento de objetivos*.

“El otro tema [...] es la flexibilidad para trabajar no por el cumplimiento de horarios sino por el tema de objetivos. Yo creo que es mucho más importante plantearle a la gente, obviamente no en todos los casos se puede dar [...] independizando a la gente del reloj pero sí proponiéndole un cronograma de trabajo, y un cumplimiento de objetivos con un tiempo determinado. [...] Y eso creo que no ocurría antes, antes el tema del horario, de la ficha, era mucho más riguroso, Hoy el cumplimiento del horario se controla pero me da la impresión de que para algunas cosas no.” (B1B)

La misma idea puede sintetizarse en las opiniones de un gerente de proyectos en la construcción, al sostener que *el plazo es la condición de posibilidad del proyecto*. Así, la demanda a los profesionales de su área es la de saber construir un *método de diseño*. Es crucial que sepan establecer los objetivos del proyecto desde varios puntos de vista (estético, funcional, económico) y que, en el desarrollo de estos objetivos, sepan establecer *prioridades* ya que es común que se pierdan en la valoración relativa de las cosas, obsesionándose en la resolución de aspectos secundarios respecto de los objetivos fijados. En este sentido, parece requerirse una *capacidad de programación* y de asignación racional del recurso “tiempo”, de modo tal de *saber* aplicarle las prioridades del *proyecto*. Es decir, la capacidad de administrar los componentes del mismo otorgándole a cada uno su verdadero peso relativo.

Sin embargo, resulta significativo el modo como este arquitecto relaciona la *naturaleza* –“concreta” o no– del trabajo, con las posibilidades mayores o menores de asignar y administrar eficientemente los tiempos de cada cual. Pareciera ser, que cuando se está en las fases más “*creativas*” de los proyectos –como las de su diseño–,

los tiempos disponibles tienen menos limitaciones. Todas las demandas parecen orientarse, finalmente, al desarrollo de *capacidades de decisión*: ellas son algo así como la síntesis de las habilidades para determinar objetivos, prioridades y plazos.

“En la relación laboral siempre hay que asignar tiempo, sea en proyectos o en otras áreas. Ahora de qué manera se asigna, generalmente el tiempo viene dado por alguien, el [...]. Toda necesidad viene con un tiempo dado, entonces en general la gente distribuye el trabajo en función de ese tiempo. Por lo general se cometen tiempos perdidos cuando el tiempo que es dado es mayor o muy grande. [...] Es una, se da más en proyectos que en el área de licitaciones, es como que se administra mejor en un área que en la otra. Quizás porque las cosas son más concretas en un área que en la otra. [...] En uno partís de una hoja en blanco donde [...] el proyecto, tenés una hoja en blanco, y tenés varios caminos, varias alternativas, tomás una alternativa, ves que no estás llegando, volvé para atrás. En una licitación tenés un paquete de planos y bueno, ya está, el hecho sobre el que vos tenés que trabajar ya está. El proyecto no lo tenés, tenés que crear el hecho. [En el primero tenés] una metodología de trabajo que es más lineal, previsible y acotada. En el otro como es investigación no, las ideas pueden ir rápido o no, no hay tiempos. Además por ahí es la falta de decisión. Porque en determinado momento, no tengo más tiempo y tengo que decidir. Con lo que tengo, tengo que decidir. [...] Lo ideal es conseguir todo. Pero te llega el momento, el tiempo es primordial y pasa por el nivel de decisión. [...] Porque a veces [...] en el proceso de diseño se pierden los objetivos. Entonces lo principal es fijar objetivos, porque si los objetivos están claros, las decisiones son más fáciles. [...] Los objetivos pueden ser varios, el diseño desde el punto de vista económico, funcional, el diseño en función de otros puntos de vista, el diseño en función de otros factores, fijar prioridades. A veces es común la gente que proyectando se encierra en un problema que a lo mejor no es un objetivo. Es un problema, pero bueno, cualquiera de las 3 ó 4 alternativas no hacen a la cosa y son aplicables y no hace falta asignarle más tiempo.” (C1A:19-23)

Para otro gerente –esta vez, bancario– el manejo del tiempo como recurso es facultad privativa de los mandos medios para arriba. Su utilización óptima es función de las capacidades de establecer prioridades y tener muy claros los objetivos –“a dónde se quiere llegar”–. En la cita que sigue, surge de modo explícito la idea de que esas capacidades se miden según la habilidad para la búsqueda de *consenso* en torno a los objetivos, aunque éstos también deben someterse a tiempos estipulados y a la eficacia en la toma de decisiones. Por este camino, las competencias requeridas se sitúan en el ámbito de lo estratégico, pero ya no de modo unilateral. Agrega que las condiciones puestas en juego en la búsqueda de consenso en las decisiones y planes, se constituyen en específicas dimensiones de la acción, que no dependen tanto de habilidades para imponerse por sobre obstáculos calculables sino para convencer racionalmente, vía argumentos. Quiérase o no, son competencias que suponen fundamentos, saberes y actitudes distintas.

“Darle el tiempo [...] el tiempo es cuando me refiero importante es el manejo del tiempo es justamente dedicarle el tiempo a las cosas más importantes que puedan. Si uno se pasa, por ejemplo, para tomar una decisión, va tiene que hacer una reunión y bueno si se pasa de reunión en reunión seguramente va a perder el tiempo. A eso me refiero, el tema de las reuniones es una de las cuestiones que son el cáncer del manejo del tiempo; el demasiado consenso [...]. Para planificar hay que tener bien claro adónde se quiere llegar para eso hay que manejar bien los tiempos... y asignar los recursos.” (B2A:26)

En determinadas condiciones de trabajo –por ejemplo, en empresas de telecomunicaciones– se verifican tendencias a requerir competencias de uso de recursos orientadas al “resultado proyecto”. Se trata de competencias demandadas no sólo al personal jerárquico sino, también, a quienes realizan tareas directas de ejecución. Esto generaliza la demanda de capacidades emergente de los testimonios recogidos en este capítulo. El personal que trabaja en la calle opera con muchas variables que le permiten *manejar* las asignaciones de *tiempo*: su figura representativa está muy alejada del estereotipo del obrero tayloriano. *El propio trabajador debe saber* tratar ese recurso, de modo tal que sea capaz de *escoger* actividades pertinentes a los objetivos (en este caso, el de cumplir su carga de trabajo diaria), priorizando algunas posibilidades en detrimento de otras y fijándoles tiempo. Debe preparar y seguir pequeños programas de asignación de tiempos para el cumplimiento de las órdenes de trabajo que le han sido fijadas.

“Y él tiene su margen también, no es un operario en el cual Ud. puede hacerle un estudio tayloriano del tipo MTM⁵ que ya no se usa, pero digamos, analizar los micromovimientos [...] y demás, para ver cuál es la forma más eficiente de hacer un trabajo. Acá no, porque hay un montón de variables para llegar a la casa del cliente [...] desde el tráfico, rebuscárselas para ir por los lugares de menos tráfico, cómo estacionar, cómo conseguir entrar rápidamente al departamento o a la casa, saber que tal o cual puede estar.” (T2B:39)

Otro jefe de una empresa de telecomunicaciones precisa que, la determinación que juegan los “resultados” o la naturaleza del “proyecto” sobre las de asignaciones de recursos, es ciertamente económica y se rige también por la “ley” del menor costo. Identifica, sin embargo, con una nitidez mayor que la de una fórmula tan general como ésa, las características de esta mirada. Los criterios de orden “estratégico” que permiten distinguir los puntos críticos de un sistema –donde “se maneja todo”– pre-

⁵ “Métodos de medición de tiempos”, iniciales en inglés de la fórmula que designa los procedimientos de medición de los diversos componentes de una tarea o un puesto de trabajo, diseñados por F. W. Taylor a comienzos de siglo y ampliamente implantados en el país.

cisan de una justificación *técnica*. Es decir, la idea es que la racionalidad orientada a “resultados” puede determinar ciertas secuencias de análisis y de evaluación, pero éstas deben ser objeto de procedimientos y verificaciones formalizados, propios del conocimiento técnico aplicable al proceso de producción específico. Las competencias correspondientes tienen una dimensión tecnológica vinculada a la naturaleza del producto y de sus procesos productivos.

“Los proyectos tienen un valor económico, entonces se busca una solución técnica pero a menor costo. De repente puede haber un punto crítico en donde la calidad de servicio sea superior y sea muy crítica, bueno ahí hay que gastar más dinero del que hay que gastar en otro lado pero con una justificación técnica, ¿no? [...]. Si yo tengo unas sucursales de banco y tengo una casa que es la casa principal del banco y todo se maneja con la casa principal, ahí es donde voy a tener que poner mayor cantidad de recursos para que eso siempre funcione bien, porque si bien los aspectos técnicos siempre pueden fallar, en donde menos pueden fallar es donde se concentra toda la información, entonces es ahí que tenés que ver el criterio de ...como para saber dónde ponemos el cuerpo.” (T1B:20)

Puestas las cosas desde la perspectiva de la ingeniería industrial, se puede apreciar bien cómo la óptica “por los resultados” es marcadamente tributaria de conceptualizaciones que descansan en técnicas de medición de insumos y réditos. En esto se asemeja bastante al tipo 1 –“cuantificación”– que hemos descrito antes, aunque manteniendo el rasgo diferenciador dado por la fuerza orientadora que se le reconoce al “producto”. Según lo expresa el jefe de mantenimiento de una empresa siderúrgica, la “efectividad” –productividad– de un proceso, en términos del uso racional de los recursos, es función de las *capacidades para valorizarlo*, capacidades de determinar “cuál es el número que mide mi trabajo”.

El *sentido* mismo del trabajo y de la acción productiva está dado por el valor que agrega a la materia trabajada. Y este predominio del “valor” en los criterios de acción, se explica por *un atributo esencial de la empresa*: como es el de producir rédito, ganancia, y no ser manejadas para cumplir con un “sentido social”. Se evidencia, así, que es en las *lógicas del sistema social*, en sus regularidades estructurales, donde se anclan las concepciones detectadas. Fenómeno que, si es desconsiderado por el sistema educativo, pagará el precio de los problemas sistémicos cuya complejidad los tornará muy difíciles de resolver sin conflictos.

“Es útil desarrollar, en la gente el...la inquietud de la efectividad, entendiendo por efectividad la relación salida-entrada de un proceso, o sea, qué incorporo yo para ver lo que sale. Yo eh... tengo un proceso, yo pongo al ingreso del proceso toda esta cantidad de recursos, hombres, dinero, etc., ¿qué obtengo a la salida? Yo creo que eh... la capacidad de la gente de buscar siempre este número [...]. Ud. le da una tarea o le da eh... alguna la-

bor, o tiene una labor esta persona y tiene que constantemente cuestionarse, ¿para qué la hago? [...]. Cómo lo mido esencialmente, digo porque cómo lo ha... yo digo, yo trabajo acá, para qué, para comer, puede ser una respuesta, para comer o, mejor dicho, yo hago mantenimiento, ¿para qué? para que las máquinas no se rompan. Podría terminar ahí, pero no es el tema. Concretamente cómo mido, cuál es el número que mide mi trabajo. [...] Porque ésa es la realidad. Digamos, nosotros no manejamos una empresa con sentido social. Son empresas que están insertas en la comunidad pero que esencialmente tienen que tener rédito. Entonces, de alguna forma, la tarea que cualquier persona hace dentro del ámbito de esta empresa tiene que tener un rédito que sume al rédito total. [...] Entonces yo creo que como actividad práctica una persona debería cuestionarse qué valor tiene la tarea que yo hago. [...] Cuál es el valor de lo que yo hago, para incluso cuestionarse el proceso por el cual lo hago, a ver si es el mejor, qué es lo que yo obtengo, qué es lo que yo quiero obtener. O sea la ingeniería del valor básicamente analiza eso, cuál es la tarea, para qué la hago, ¿no hay otra forma para hacerlo? Si yo la hago distinta o hago otra cosa, ¿no obtengo lo mismo, mucho más barato, digamos? O sea, esto yo creo que es esencial que una persona la tenga, porque le da un sentido terrenal a su trabajo.” (M2B:20)

4.1.4 El uso de recursos, cuestión de responsabilidad y autonomía

Cuando las pautas organizativas aplicadas en materia de recursos en una empresa descubren e incorporan la noción de “responsabilidad”, las ideas que orienten las nuevas normas serán las de autonomía y descentralización en las decisiones. El acento puesto en los saberes técnicos, –inherente a las formas más tradicionales–, se trasladará a los saberes prácticos, cuyas referencias son a relaciones e interacciones entre personas. Las tendencias al “trabajo grupal” y la importancia operativa creciente que adquieren las dimensiones “comunicacionales” en los nuevos esquemas de organización, conectan, directamente, con una noción del uso de recursos que se define por la figura de una “*competencia de responsabilidad*”.

Una reflexión muy concreta y alejada de las fórmulas de moda en el discurso “managerial” –en cuanto situada en las condiciones concretas del equipamiento y del proceso de producción– es una excelente muestra de los caracteres básicos de esta noción. En un jefe de mantenimiento de una empresa de alimentación, lo primero que viene a su mente es la máquina, sus condiciones de instalación y de funcionamiento. Ve la clave de la acción en la autonomía y en el poder de decisión del personal técnico a su cargo para incidir sobre el uso adecuado de los recursos humanos y sobre las exigencias que deben cumplir tanto los proveedores internos como los externos respecto de las condiciones, en tiempo y en calidad, de los materiales y las partes. De esta manera, se hacen manifiestas las referencias tanto a las condiciones *técnicas del equipamiento* como a las *capacidades del personal* destinado a la operación. *Conocimientos técnicos*, capacidades de *análisis de problemas* y

competencias para *adoptar decisiones*, son las demandas de saber que satisfacen las condiciones de eficiencia en el uso de los recursos.

“[Los temas de uso de recursos] son importantes, pero no trabajamos mucho sobre eso debido a que estamos pensando en cómo vamos a instalar mañana la máquina que está llegando y cosas por el estilo [...]. Pero por ejemplo los que son líderes en electricidad los estoy involucrando –ya deberían estar involucrados– pero lentamente justamente a manejar mejor los recursos. [...] En una palabra, se estropea un motor [...]. Y eso va enviado a un proveedor externo. Entonces yo quiero que exija que ese motor esté ya [...]. Porque en realidad los problemas [...] porque no está el motor se lo exigen a ellos [...]. O sea, lo veo así y por eso le estoy dando las alas ¿no? Quiero que exija que le traigan el motor a tiempo, y en calidad. No que su proveedor se lo entregue y él diga [...]. Bueno, dependa de que se lo entregue bien o si no... Para después él poner la cara por la máquina que está funcionando o no. O sea, quiero que estén más involucrados en esos aspectos. [...] Lentamente, para que vayan tomando otro cuerpo, tengan más poder.” (A1B:30-32)

Según esta perspectiva, la idea de responsabilidad en el ejercicio de la tarea puede tener connotaciones disímiles si se la formula con pautas diferentes a los costos monetarios –referencia del apartado anterior–. El operario de línea, en las condiciones organizacionales de trabajo en grupo, ha tenido que desarrollar las capacidades de uso de recursos que le exige el control de calidad cuando se ejerce en el mismo puesto de trabajo. Hay en los grupos una forma de interacción por la cual, la responsabilidad por la eficiencia resulta compartida, disminuyendo las connotaciones tradicionales de “responsabilización” individual. Esa interacción posibilita formas de aprendizaje del conjunto de las tareas del grupo y otorga al trabajo visos de “humanidad”. Pero más allá de su valoración ética estos fenómenos, que están cambiando el perfil del operario, tendrán consecuencias para la educación. En este caso, se trata de un trabajador que debe aprender lo que es una responsabilidad colectiva en el uso de recursos.

“Supongamos un operario viejo que manejaba exclusivamente la máquina y no se preocupaba de la calidad que estaba haciendo. [...] Tuvo que aprender a medir, tuvo que aprender lo que era dato estadístico, tuvo que aprender la calidad de un paquete, antes la conocía por ósmosis, pero nadie le exigía que midiera eso. El operario tuvo grandes cambios también. Y recursos, bueno, no, no tiene que administrar el operario. Tiene que manejar su máquina, y tiene que ver que lo reemplace otro cuando tiene que ser reemplazado para ir a comer [...]. La intención es interacción grupal y así están actuando en mayor o menor medida los grupos. Por ejemplo un operario le pide al otro operario que a lo mejor está próximo que le atienda la máquina. [...] Entonces todo ese proceso, están todos aprendiendo algunas funciones. Para mí es mucho mejor, o sea, humanamente. El hombre está desarrollándose mejor. Dejando de lado la fábrica, la eficiencia y todo, ¿no? desde un punto de vista humano. [...] No te lo puedo decir afirmativamente con todos,

tendría que haber hablado con todos para tener una idea, pero yo creo que los operarios con los que en algún momento he hablado se sienten más contentos en ese trabajo grupal. Y si vos trabajás en equipo es mucho mejor, vos te sentís apoyado por el otro [...]. Ahora, tenés que ser responsable.” (A1B:34)

En este plano, un jefe de una empresa siderúrgica insiste en dos puntos que considera fundamentales. El primero, es la *capacidad de usar la información*, cuantificar, resolver problemas concretos de asignación de recursos. Esto implica dominar instrumentos básicos de análisis relacionados con la magnitud y complejidad de los problemas. El segundo punto, es el de la “*autorresponsabilidad*”. Capacidad ésta que trasciende el sólo cumplimiento responsable de las tareas, para definirse en torno a la voluntad de mejorar permanentemente la organización de las mismas y con ello optimizar la tarea global de la empresa. El cumplimiento responsable de las tareas, dice, es algo habitual en las firmas; el ejercicio de la “*autorresponsabilidad*”, en cambio, no lo es, para ello se requiere un *clima de “buena fe”*. Alude, sin duda, al grado de confianza que permiten, o generan, la *relaciones laborales* existentes⁶ en el respectivo contexto organizacional.

“Para optimizar la gente necesita conocer qué cosas son las que más inciden, hacer el ABC de la incidencia, ver cuánto cuesta... No se puede hacer un ataque abstracto y decir ‘y bueno, esto es importante’. ¿Cuánto es importante? Y entonces ahí empiezan a intervenir [...] [a] priorizar [y] tomar decisiones. [...] Si, en los sectores donde se está trabajando con autocontrol, uno pregunta ¿hay un consumo adicional de materiales? ¿hay desperdicio de esto? [La respuesta es] no, absolutamente no. Las declaraciones ¿son pizarreadas o son reales? Son reales y no hemos tenido ningún tipo de problemas, o sea, no hay mala fe en ningún momento. Ahora, ¿se puede optimizar? Sí, se puede optimizar y se están haciendo algunos trabajos de optimización. Pero eso es una cosa distinta [...]. En estos casos no sé si toda la gente va a actuar igual, hay gente que tiene un nivel de autorresponsabilidad más alta.” (M1B:33-34)

En un pasaje notable como aporte a los fines específicos de esta investigación, el jefe de mantenimiento de una empresa del sector alimentario, completa su reflexión so-

⁶ Se trata de un establecimiento en el que este tema ha sido conflictivo en los últimos años, según lo dejarán traslucir las opiniones de los sindicalistas incluidas en el apartado 5. Un excelente análisis de las condiciones de “responsabilidad”, confianza, creatividad y relaciones laborales vigentes en contextos productivos modernos como los de esta empresa siderúrgica así como también de sus potencialidades y límites, se encontrará en Linhart D., “¿Qué cambios en la empresa?”, *Rev. Sociología del Trabajo*, N° 11, Siglo XXI, Madrid, 1990.

bre lo que hemos llamado *competencia de responsabilidad*. Se pronuncia sobre los modos efectivos con que el *sistema educativo* podría encarar sus acciones si considerase que se trata de una demanda genuina y aceptable. En un contexto social en que el “valor” responsabilidad está depreciado, afirma, cabe preguntarse acerca de si la escuela puede hacer algo por desarrollarlo, y cómo hacerlo. La idea, que sus palabras dejan traslucir, es que “*saberes*” sobre responsabilidad son “*saberes*” sobre *comunicación*, en tanto se desarrollan en la interacción grupal, en el trabajo colectivo en la escuela o en la empresa. Es notable, la fuerza de su lenguaje cuando explica que la “competencia de responsabilidad”, algo eminentemente *práctico*, tiene prioridad sobre el “conocimiento técnico”. Formulación substantiva sobre los requerimientos que supone el desarrollo de *capacidades para el uso de los recursos humanos*.

“Yo no sé cómo influye en la educación la responsabilidad. Porque sabemos que la responsabilidad es una cosa que cada vez es menor en el [...] por lo menos en los argentinos [...]. Yo hago prevalecer mucho, a veces, la responsabilidad ante el conocimiento [...]. Si vos tenés una persona [...]. Lo hablamos antes, un mecánico que por ejemplo había pasado el proceso de operario [...]. Habitualmente se elegían a lo mejor porque era un tipo responsable, limpiaba la máquina y hacía esto y hacía lo otro, hacía todas las cosas que tenía que hacer para cumplir con esa función. Al pasar a mecánico hace exactamente lo mismo. Entonces cuando tiene un problema la máquina vos tenés una comunicación más efectiva, porque él sabe que se requiere esa comunicación y hay que comunicárselo a todo el mundo, que esa máquina tiene tal problema, que la vamos a tener que parar. Vos encontrás en la responsabilidad como una herramienta útil, por el tema comunicación que hablábamos antes. El estar pendiente de ciertas cosas. [...] La escuela primaria, o secundaria, yo no sé si puede hacer algo por mejorar el nivel de responsabilidad en el individuo. Yo creo que sí porque los procesos por ejemplo de trabajo en equipo... Si en la escuela primaria los chicos están aislados y no trabajan en equipo, en la escuela secundaria no hacen obras de teatro, o cosas que no tienen nada que ver con la técnica, pero que se acostumbren a trabajar en equipo.” (A1B:18-19)

Por último, esta tesis postula que la competencia en el uso de recursos es una articulación entre capacidades para la *utilización racional de la máquina* y capacidades para el uso “*inteligente*” de la *mano de obra*. El primero de los términos se explica como incorporación de tecnología –por ejemplo un PLC⁷ cuya “tasa de amortización” es compatible con, o es vista en función de, la eficiencia de todo el proceso productivo. Un juicio sobre la utilización racional de equipamientos es un juicio so-

⁷ Sigla en inglés de “Controladores lógicos programables”. Sistemas informatizados de control del funcionamiento de procesos, muy utilizados en la industria actualmente.

bre el proceso productivo en su conjunto. El segundo de los términos de la articulación será, a su vez, explicado como la dedicación de *tiempos en la jornada de trabajo destinados al aprendizaje*. Esto es, a la adquisición de conocimientos sobre la tecnología y sobre posibles innovaciones en “el programa”. Un juicio sobre el uso inteligente de la mano de obra versará sobre sus procesos de aprendizaje. Para una idea tan sugerente, tanto la capacidad para el uso óptimo de recursos materiales (*tecnología*) cuanto la capacidad para una eficiencia similar en el uso de los *recursos humanos*, son vistas como resultados de un mismo *proceso de aprendizaje*.

“La gente de producción cuando ve que una máquina, que tenía ciertos problemas habitualmente, lo ven y no los tienen, evidentemente la conclusión rápida que hacen es que anda mejor con PLC. Ahí la amortización, todas esas cosas hay que evaluarlas, pero [...] se evalúa pero es un beneficio que ya tiene la fábrica con la eficiencia, ¿no? Aumenta la eficiencia de la máquina. [...] El tema este del PLC [...]. O sea, ellos tienen que cubrir y la responsabilidad del líder es cubrir los turnos de trabajo. Evidentemente los turnos de trabajo dependen del día, puede ser muy pesado, en el cual están todos ocupados, o muy liviano, en el cual con uno alcanza, de los 5 que son en el turno. Entonces esos huecos yo los uso, o ellos los usan, para aprendizaje de PLC, o que otro le enseñe a otro, o sea, hacen autoaprendizaje...[juegan con la computadora] sí, pero no es para mí un juego eso. Y aparte hacen cosas, hacen programas, mejoran el programa.” (A1B:33-34)

Uno de los jefes de una empresa de telecomunicaciones sostiene que se está produciendo un cambio en la función de *supervisión*. Esta función se orienta, progresivamente, a motivar en los trabajadores la búsqueda de la productividad, de la eficiencia, a través de la delegación de responsabilidades, particularmente en materia de recursos humanos y de tiempo. Los requerimientos son de competencias que privilegien la motivación y la responsabilidad, generando lo que este jefe llama un *cambio cultural* en la organización. Serían *competencias de responsabilidad* cuya especificidad está dada porque, una vez asumidas por la supervisión, se hagan tema de las redes de comunicación de la empresa y sean compartidas por el resto de los trabajadores. La racionalidad en materia de recursos se definirá, según esta idea, en torno a objetivos de productividad del trabajo que incorporen ciertos valores *éticos*. En consecuencia pareciera que la empresa busca crear un clima “más democrático, más motivacional...a largo plazo más *eficiente*”, en reemplazo de los conceptos simplificadores, propios de las formas de control tradicionales. No es raro encontrar en la empresa de hoy, sobre todo en jefes más cercanos al trabajo directo y al funcionamiento de la maquinaria, discursos “*humanistas*” o “*democráticos*” de la *eficiencia*.

“Es una responsabilidad del supervisor [...] un cambio cultural que hay que hacer, poco a poco se va lograr, pero es duro. Es un cambio cultural [...] la gente trataba de no [...]

no hacer, [...] zafar [...] digamos, buscar inconvenientes para zafar, y ahora uno trata de orientarlo a que sea productivo, y encontrarle la motivación a la productividad. Por eso digo que encontrarle la realimentación positiva en el trabajo, que lo haga con entusiasmo es la única manera, porque uno no puede controlar a todo el mundo, [...] la función de la gente que supervisa, de los jefes, los gerentes, es lograr que naturalmente la gente haga bien su trabajo para lo cual tiene que estar motivado, si no ¿cómo hace para controlarlo? Con tanta gente en la calle [...]. Además no es el estilo que quiere emplear T2. Es más democrático, más motivacional y demás, que quizás a corto plazo es mucho más duro pero yo creo que a largo plazo es mucho más eficiente.” (T2B:40)

Para este jefe, el desarrollo de capacidades en materia de recursos humanos pasa tanto por la generación de “climas” motivacionales u orientaciones productivas como por el desarrollo de formas organizativas que impulsen la *descentralización de las decisiones* hacia los operarios de línea. La meta es que sean capaces de planificar sus propios requerimientos de materiales y de construir en relaciones horizontales, con otros compañeros, cronogramas que optimicen sus mutuos requerimientos de tiempo. Un operario que opera según estas normas presupuesta por sí los materiales a usar en un lapso de tiempo y combina el cronograma de despacho con el responsable correspondiente. De modo similar, un sindicalista de un establecimiento siderúrgico verifica, en su experiencia organizacional, tendencias a otorgar a los trabajadores una mayor *autonomía* y *capacidad de decisión*. Y un alto gerente de una fábrica de cemento coincidirá con ambos, aunque plantea la descentralización de un modo más prudente, como control autónomo de ciertos costos que no son los más significativos. Las novedades que la escuela podría incorporar, siguiendo las pautas de este capítulo, serán recibidas de forma diferente por las empresas según el nivel de descentralización que ellas hayan intentado.⁸

“El que va a usar al material es el que tiene que pedirlo, el que tiene que presupuestarlo, el que tiene que decir cuánto va a usar y demás, y ahí hubo grandísimos problemas digamos, porque la gente no estaba y aún no está totalmente concientizada de que no es un supermercado, sino que es un almacén a pedido. Uno mismo tiene que pedir lo que va a usar. Entonces, la función del que está en el depósito tampoco tiende a ser rutinaria porque al final los depósitos [...] si uno los organiza, pueden estar activos el 100% del tiempo, porque no nos olvidemos que hay minidepósitos que son las unidades, [...] que tenga turnos, en los cuales viene la gente a retirar los materiales, no exclusivamente a la mañana temprano, va una vez por semana, cada uno con su unidad y pide los materiales que va a usar en la semana, de paso uno fomenta que la gente vaya pensando en el futuro.” (T2B:45)

⁸ Ver el trabajo de Linhart, D., 1990, ob. cit.

“Hay una tendencia al manejo individual de los recursos. Esto aparece como una tendencia a que cada uno sea autosuficiente en su gestión, digamos, como el máximo a aspirar. Obviamente que hay distintas etapas y distintos grados de desarrollo de eso. Pero indudablemente que cuando estamos diciendo que aquella vieja forma fordista de desarrollar el trabajo se transforma, que de aquella vieja especialización se pasa a un trabajador mucho más integrado, con un espectro más grande de desarrollo de su tarea, donde tiene iniciativa propia para desarrollar tal cuestión en mantenimiento, tal cuestión en calidad, tal cuestión en cantidad, en la forma en que desarrolla la tarea y demás, yo creo que hay bastante de eso y que va a venir incluso más de eso: de administrar mis recursos. Y llamo recursos a mis conocimientos, mi tiempo, las tareas generales.” (M1C2:43)

“El grado de utilización, pero todos los elementos tienen que ser patrimonios de todos [...] antes el tema de costo era un tema de gerentes, antes el tema de costo era un tema de la oficina de costo. La oficina de costo lo que hace es recopilar la información y darle una herramienta que no me dio. Pero yo me tengo que preocupar como obrero, si estoy consumiendo muchos güantes, si se está invirtiendo muchas bolsas, y es producto [...] en las empresas todo debe estar previsto.” (Mi1A:34)

Esas tendencias a la autonomía y a la responsabilidad son reales, según un sindicalista supervisor siderúrgico, pero descansan en dos requerimientos de base: una “buena preparación técnica” referida a equipamientos, materiales y repuestos, y un conocimiento de economía, presupuestos y costos⁹. Los acuerdos sobre presupuestos y costos pueden transformarse en un *compromiso normativo*. Es claro, para este tipo de opiniones, que las competencias de este ítem se realizan “en grupo”, es decir, que tienen una *dimensión colectiva*. La percepción de que en la industria se está produciendo un profundo *cambio cultural* –“que todos digamos lo mismo”– se ve también ratificada por este testimonio y por el del jefe de mantenimiento de la empresa. Responsabilidad como *sentido de comunidad* es la fórmula que éste usa. En ese marco, los *cambios en la profesionalidad*, cuya manifestación más concreta es la extinción de la figura del “capataz”, adquieren el peso de fenómenos *estructurales* que deberán ser considerados por el sistema educativo, particularmente en las definiciones de carreras de técnicos que, en el futuro, asuman tareas de supervisores.

“El requerimiento para facilitar a veces la gestión del supervisor es que el operario que esté debajo directamente debajo del supervisor tenga un buen nivel técnico y una cierta autonomía para manejarse; eso implica una serie de cosas, a nivel de mantenimiento se ve

⁹ La advertencia que hicimos antes en cuanto a la importancia de las dimensiones técnicas del control de costos no es privativa de una determinada concepción. Se manifiesta en las maneras como el actor productivo da cuenta de su pensamiento y de su experiencia.

más porque facilita la tarea del supervisor. Vos imagináte que en un grupo de mantenimiento de base que son los que tratan de que las máquinas no se paren nunca que estén siempre en condiciones, esa gente tiene que tener una buena preparación y una autonomía bastante importante porque manejan toda una planta, entonces hay muchas cosas que hacer y sí tienen que manejar recursos. [...] Materiales, repuestos ese tipo de recursos manejan los técnicos [...]. Inclusive a nivel operativo, los operarios de las máquinas en algunos lugares son los que se relacionan con mantenimiento, ellos anotan las paradas no sé si en general en realidad esto se viene avanzando en forma paulatina y se va comiendo [...] veniendo culturas a través del tiempo y mejorando tratando de unificar que todos digamos lo mismo, manejen lo mismo [...]. Lo elaboran junto con el jefe de sector o ayuda a elaborar el presupuesto, entonces va adquiriendo responsabilidades y las responsabilidades que tenía antes las va delegando en la gente que tiene a cargo ¿no? [...]. Claro, le podés decir al jefe 'bueno, yo voy a gastar tanto de esto tanto de esto tanto de esto y tanto de esto', pero vos antes para eso has analizado las cosas y de última sabés que podrías tener una alternativa si te exigen o si vos probás 'vamos a ver qué pasa si de esto compro menos o si de esto compro más o si remplazo esto por esto', qué pasa ¿ese tipo de manejos vos lo hacés? [...] Puede ser contraproducente [...]. Y que si vos tenés un manejo es decir hay una reducción de costos en algún momento ya después el número que se llegó no hay posibilidad de subirlo [...]. Claro. Si como hoy pasa todo por una reducción de costos, si no tenés necesidad no despilfarrar pero cuando hiciste un ahorro después en otro momento por ahí trae problemas por haber hecho un ahorro [...]. Inclusive está lo que te decía hoy tener la posibilidad de tener la necesidad de algún material que no hay en almacén y llamar al proveedor y comprarlo por teléfono te lo trae, ese manejo lo hace que antes no se hacía, y esa es la diferencia de ir preparando a la gente de abajo [dándole] más economía para poder asumir [...]. Antes el supervisor era un capataz, hoy ya no, ya se está transformando en un líder de un grupo." (M2C:31- 33)

"Como estamos en la cultura del verticalismo y del jefe y la decisión[...] lo tenemos hecho carne el tema de la responsabilidad individual y marcada, por la ineficiencia de que tenemos de que esto funcione como una comunidad. Entonces nos vemos obligados a, como la gente no funciona como comunidad, a centrarnos en la responsabilidad, entonces decimos, el responsable de apagar las luces, el responsable de esto y el responsable de lo otro, y, [...] bueno siempre el responsable se fue, o no está [...]. Esto o se resuelve como una comunidad como un conjunto de personas que entiende que es el bien común, o no se resuelve. Yo le digo sinceramente, antes de irme a Japón era un ferviente admirador de la responsabilidad puntual, y volví convencido que esto no funcionaba, mejor dicho, funciona como una presión del día a día y desgastante, [...] pero no es algo que tenga continuidad, la continuidad se logra cuando la gente lo interpreta como comunidad." (M2B:23)

Hasta este punto, nuestro informe podría dar la impresión de que las competencias de autonomía, responsabilidad, comunicación y aprendizaje, en materia de uso de los recursos, son requerimientos de empresas industriales –o de servicios cuyos pro-

cesos técnicos y organizacionales son bastante “industriales”–, como ocurre en los grandes establecimientos de telecomunicaciones incluidos en el relato. Pero tal conclusión sería engañosa. En efecto, testimonios recogidos en “servicios” como los bancos indican que se trata de tendencias que recorren un amplio horizonte productivo. Las definiciones son, en estos casos, menos nítidas para quienes operan en la base de la pirámide organizacional.

En primer lugar, algunos gerentes de un banco comercial priorizan el desarrollo y uso adecuados de los recursos humanos, al punto que parecen pensar que es la suerte misma de la empresa lo que se juega en el terreno de la calidad de la fuerza de trabajo. Un gerente de alto nivel hace referencia al imperativo de mantener actualizadas las competencias de quienes trabajan ya que, en caso contrario, no sólo se “descapitalizarían” las personas sino también la empresa. En esta línea, la empresa en sí misma es entendida como un ámbito de aprendizaje, y el manejo correcto de los recursos humanos, como una *enseñanza* y un saber que deberían circular en toda la organización. Lo que parece avizorar esta mirada son saberes aplicados a la organización del trabajo que se transforman en “*competencias del conjunto de la organización*”, es decir, de la empresa.¹⁰

“Cuando la empresa no desarrolla destrezas, no mantiene actualizado en sus destrezas a la gente, no sólo se descapitaliza la persona, sino la empresa. [...] Hoy el empresario está muy preocupado porque su futuro está íntimamente vinculado a la actualización de las competencias de su gente [...]. Sería como tratar de saber lo mejor posible lo que uno necesita, y en consecuencia poder enseñarlo, tener un ámbito de aprendizaje donde sea. Para nosotros el más valioso es la organización del trabajo, la empresa como ámbito de aprendizaje. Entonces la administración de los recursos humanos es de vuelta un tema que las organizaciones han encontrado, un bicho que se parezca a un gerente de recursos humanos que dicen que es el que debería saberlo [...] y uno, lo único que hace es contribuir al pensamiento, a construir esa competencia al conjunto de la organización y circularlo.” (B1A:44/45)

Otro gerente del mismo establecimiento sostiene que el manejo de los recursos humanos se vincula, además de con la capacitación, con la *asignación de tareas*, la ro-

¹⁰ Esta idea de “competencias del conjunto de la empresa” merece ser retenida como definición significativa para el tipo de competencias que debería desarrollar la educación. Una pertinente presentación de las discusiones en torno a ella se encontrará en Hernández, D., “Reestructuración en las empresas y cambio tecnológico”, incluido en Rojas E. *et al.*, *Los sindicatos y la tecnología: cambio técnico y organizacional en las industrias metalmeccánica y de la alimentación en Argentina*, OIT, Santiago de Chile, 1994.

tación calificante de éstas y la *evaluación* de las destrezas en forma permanente y re-
troalimentada. Se requieren, de este modo, capacidades de *comunicación* y de pres-
tar *apoyo* en la *resolución de problemas*. Está implícita, en su opinión, la idea de
una cierta descentralización en materia de recursos humanos, vía la crítica insinua-
da a la práctica corriente de “bajar órdenes”.

*“Darle a cada uno lo que cada uno hace mejor, hacerlos rotar para que cada vez entienda
o cada vez uno se vaya potenciando mejor [...]. Fundamentalmente uno lo que tiene que ir
logrando es una evaluación casi diaria y detectar cuáles son los problemas, hablar con la
gente, decir; ‘bueno, mirá yo estoy viendo que estás haciendo macana con eso, yo te puse
como objetivo eso, ¿por qué no llegaste?’ ‘No, porque mirá, tengo este problema’. ‘Bueno,
qué hacemos para que vos puedas hacerlo’. ‘¿Capacitación? Bueno, ¿qué necesitás?’ ‘Esto.’
Resolverle el problema. En definitiva lo que yo creo que el individuo que tiene gente a su
cargo, lo que tiene que ser, es un facilitador de problemas de su gente, resolverle proble-
mas o canalizárselos, de forma tal, como son recursos de uno, esos recursos trabajen me-
jor. [...] El mejor sistema de evaluación es el permanente, y donde cada supervisor está
obligado a interactuar en forma permanente [...]. Hay gente que se maneja tipo, el jefe es-
tá acá y el supervisor está allá abajo, y baja ordenes y listo, [...] creo que toda la gente que
maneja unidades de la organización, unidades donde hay gente a cargo debiera como sal-
tar una barrera, aprobar una materia del manejo de los recursos humanos.” (B1B:33-34)*

Si bien la imagen a que recurre este jefe para ilustrar el uso adecuado del tiempo es
la de una reunión de ejecutivos –algo típico–, su conocimiento y experiencia van
más allá. También hay más autonomía en los niveles donde se “manejan subordina-
dos”, donde se estructura el tiempo transformado en “insumo”, como también en
el *trabajo grupal*.

*“Me parece que como alternativas de mejorar el uso del recurso tiempo, el que genera una
reunión que le mande al resto de los invitados un pequeño resumen de lo que se va a tra-
tar, que es lo que uno debiera llevar a la reunión, materialmente e intelectualmente, y se-
gundo, cuál es el objetivo que uno pretende de la reunión [...] dónde está más requerida
para trabajar en grupo, para manejar subordinados, entonces ahí tiene que manejar su
tiempo, porque su trabajo no está tan pautado.” (B1B:30-31)*

El gerente bancario es claro en cuanto a vincular el manejo del tiempo a ciertas ca-
pacidades de abstraerse de las presiones del entorno, lo que incluye al cliente, figu-
ra “sacrosanta” en los bancos modernos (al menos en el discurso empresario). Más
aún, los recursos humanos pueden evaluarse correctamente sólo si se lo hace me-
diante una *interacción* dialogada, en que se busque el desarrollo de actitudes *parti-*
cipativas de la gente superando concepciones tradicionales, basadas en premios y

castigos. El discurso latente es de autonomía y descentralización, pero el análisis pormenorizado de su manifestación queda pendiente. Hay diferencias con las opiniones provenientes de empresas industriales. Por ejemplo, parece mayor el peso que, en la evaluación de los recursos humanos, se da a ciertas *disposiciones actitudinales*: la “voluntad o las ganas” de hacer algo.

“Manejar los tiempos muy bien, los tiempos porque a veces es decir por la presión del público puede estar manejando mal los tiempos los volúmenes o que tiene trabajo atrasado y ese tipo de cosas por eso es un conjunto de cosas si un individuo se ve acosado porque tiene varias cosas atrás, bueno, seguramente va a dar una mala atención.” (B2A:23)

“[Evaluar] cómo participa en el tema del trabajo, su voluntad su ganas de hacer. Y después cuáles son sus puntos débiles, cuáles sus fortalezas [...]. Eso es una calificación, pero la calificación no termina ahí, en el tema de recursos humanos, sino que las tiene que dialogar con el subordinado, una entrevista cara a cara en el cual le da la calificación, mirará yo opino esto [...] fijar objetivos preferentemente cuantitativos [...] más importante que el formulario es la interrelación entre el subordinado y el jefe, [...] orientados a lograr una actitud participativa de los jefes y estamos enseñando a los jefes incluso debe ser una cosa permanente... diría decirle al individuo cuando una cosa está mal y también decirle cuando está bien... un concepto más diferenciado de premios y castigos.” (B2A:29/30)

El gerente de una empresa de construcciones industriales y un sindicalista de la misma reiteran, cada uno a su manera, las principales descripciones que hemos relevado: un uso de los recursos marcado por tendencias a la descentralización y a la autonomía. Para el primero, el *cambio cultural* que conllevan estas tendencias está marcado por las constricciones que aportan las nuevas *tecnologías* al proceso de trabajo. En la capacidad para administrar los *recursos humanos* lo que prima es la idea de trabajar en equipo, porque en el estado actual de la técnica y la tecnología no hay cabida para el trabajo solitario o el trabajador individualista. Todo esquema de *trabajo en grupo* consta, al menos, de dos puntos esenciales; uno es la formación del equipo, y el otro, la conducción del mismo. La *educación* tendría que ocuparse del desarrollo de las competencias correspondientes a ambas fases. Su pensamiento concluye en una sugerencia particularmente interesante: para estar en mejores condiciones y desarrollar una mayor competencia de formar y conducir los equipos eficientemente se debería recurrir a conocimientos de las *ciencias sociales* aplicadas a la producción que deberían ser impartidos en la *enseñanza técnica*:

“Nadie hoy en día en la técnica, o sea en ningún trabajo de tipo tecnológico, técnico, uno se puede dar el lujo de trabajar solo. No se puede. Nadie conoce todo, los problemas son cada vez más complejos, se necesitan cada vez más especialistas, ¿no es cierto? de determi-

nadas cosas. Armar el equipo es fundamental. Yo creo que realmente es una capacidad que es innata, que supongo que se debe poder mejorar mucho con la educación, pero, qué sé yo... El capataz de cuadrilla tiene que ser como un director técnico, tiene que saber a quién pone a hacer un nudo en la grúa, a quién poner a manejar la grúa, a quién pone a hacer esto, a quién pone a hacer fuerza, a quién no pone, a quién exige más, a quién exige menos... Esa es una cosa... Que no sé, que realmente yo no tengo conocimientos teóricos como para decir hay que enfocar tal cosa, pero para mí conocimientos de sociología, conocimientos de psicología, conocimientos de psicología aplicada, se tiene que dar en el industrial más que en el bachiller. Porque la técnica... O sea, todos los trabajos de tipo tecnológico conllevan a trabajar con un grupo de gente, que hace cada uno su tarea, ¿no es cierto? y que cada uno... aporta algo. Y el mando medio lo tiene que conducir.” (C3A:26)

En el caso del sindicalista, la capacidad para el uso de recursos parece restringirse al manejo de ciertas *flexibilidades* en los tiempos asignados. La descentralización o la autonomía sólo se dan cuando las características técnicas del equipamiento así lo exigen. En este sentido, su visión es complementaria de la del gerente. En ambos casos, juega un contexto de trabajo organizado según principios tayloristas. El uso del tiempo tiende a ser determinado por la supervisión, y el juego posible dependerá de cuán ajustado sea el plan que ella fijó a las condiciones técnicas de la tarea. El recurso se organiza *colectivamente*, de acuerdo con los compañeros, y se distinguen habitualmente al menos dos situaciones. En el caso de las reparaciones *correctivas*, se comprometen tiempos sólo si es factible *estimarlos* con precisión; si no lo es, los plazos los pone el término de la tarea. En cambio, en las tareas previamente *programadas*, hay que ajustarse más rígidamente a los tiempos establecidos por la jerarquía.

En ambas opiniones –la del sindicalista y la del gerente– impera una *determinación de la tecnología* sobre la mayor o menor disponibilidad, o sobre el carácter del uso de los recursos. En un caso las propiedades de la “máquina”, por su propia naturaleza, determinan sin mediaciones aparentes, el tiempo de reparación. En otro caso el “tipo tecnológico” impone, el trabajo en “grupo”. El problema de tal visión es que subvalora la importancia capital que tienen las mediaciones aportadas por la calidad del trabajo humano asignado a la operación. Ese “determinismo” no es la regla general del pensamiento en la empresa, pero aun así, sus manifestaciones son *siempre significativas* para un estudio como éste y dan sentido a opiniones que pueden pesar cuando se trate de decidir sobre la formación de ciertas competencias.

“Si uno sabe realmente ya el problema que tiene la máquina y es un trabajo que ha hecho, que sabe cuánto tiempo le lleva, entonces sí le puede decir: ‘Dentro de una hora lo termino y estoy allá’. O si no directamente ni tocar ningún horario... Le decís ‘Bueno, me fijo cuánto tiempo me va a llevar o qué problema tiene la máquina y te aviso cuánto tiempo voy a estar acá’. Más problema es cuando hay un trabajo que es programado, que hay

tantas horas para hacerlo y hay que hacerlo sí o sí. Como ser en un paro de un horno, cuando tuvimos que poner un equipo de refrigeración, y había que agujerear y poner el equipo mientras el horno estaba parado y había que hacerlo. Teníamos un plazo de tanto tiempo y nos turnábamos porque en la coraza del horno hay como 40 grados de temperatura. Así que uno se ponía a cortar y el otro estaba abajo en el ventilador. Cuando ése estaba ya medio cocinado bajaba y subías vos y seguías, y así.” (C3C:27)

Como se puede apreciar, también, existe una cierta autonomía para *organizar* la distribución de las subtareas de acuerdo a las mejores habilidades, y para asignarles una secuencia lógica en función de la tecnología implicada o de la reparación, sin que esté ausente la condición de optimizar el tiempo. Sobre la optimización del tiempo, el jefe de operaciones de una planta cementera aporta una aclaración plena de significados. En su óptica, saber organizarse es entender que, en toda organización, está implicado el “*tiempo del otro*”. Las definiciones de competencias en materia de recursos reencuentran, así, sus dimensiones *comunicativas* en el más estricto sentido: el de la búsqueda del entendimiento.

“Y claro... a veces se trata entre los compañeros. ‘Mirá, tenemos 3 horas para hacer esto, ¿por dónde empezamos?’ [...] Muchas veces está el típico renegado que dice ‘no, lo hacemos así y lo hacemos así’. Qué sé yo, tenés muchas posibilidades. Generalmente se ponen de acuerdo entre los compañeros y dicen ‘bueno, vos encarará acá, yo encaró allá’, y van a tratar de que esté todo lo antes posible. ‘Cuando vos termines con eso que es más fácil vení y terminamos acá’. Es una forma de organizarse también para achicar tiempo, porque si estamos los dos arriba y bajamos los dos va a haber, qué sé yo, 15 minutos que no hay nadie. En cambio si está uno arriba agujereando, baja y subís vos, es tiempo que se va ganando porque es tiempo que está permanente una persona arriba. Eso depende del trabajo.” (C3C:27)

“Saber organizarse [...] en la organización de mi tiempo y en la organización del tiempo del otro [...] tan común que ninguno cumplamos horarios [...] respetar los tiempos límites porque seguramente que cuando se termina mi tiempo empieza el tiempo del otro [...] el manejo del tiempo es eso organización y responsabilidad [...] tiempo compartido [...]. Mi tiempo implica también el tiempo del otro.” (Mi1B:22)

Sin embargo, en el remanente de autonomía que les deja la supervisión, las posibilidades y alcances de la organización del grupo por sí mismo están restringidas por la calidad de las *relaciones personales* que se dan entre sus integrantes. Hay, en todo mecanismo de cooperación, implicaciones de compañerismo y *solidaridad*. En esta perspectiva converge el pensamiento del sindicalista de la construcción y el del jefe cementero. Para éste, la calidad de las relaciones interpersonales es factor de *productividad* de los recursos humanos. Un “clima de trabajo” de *diálogo*, de

aprendizaje, de reconocimiento, y las competencias para lograrlo son condiciones indispensables de la valorización del trabajo. Hay evidencias reiteradas de que las competencias para el uso de recursos, en muchos contextos productivos, requieren capacidades de cooperación.

“Claro, entre compañeros a veces sí. A veces no. Están los muchachos que dicen ‘bueno, dejá que con él hacemos esto, y vos amolá o cortá allá’. Y están los otros que buscan la parte más liviana, y te dicen ‘no, yo hago aquello’, pero porque es más liviano y no quieren cooperar. Tenés muchos pro y tenés muchos contras en este sentido, está cuando realmente hay un grupo que bien organizado, que realmente son compañeros, se tratan de ayudar entre ellos y de sacar el trabajo lo antes posible y lo más aliviado. En el grupo en general.” (C3C:30)

“Yo creo que los recursos humanos son de capital importancia en toda empresa, porque se traducen en dinero, y...no cabe ninguna duda que si yo tengo a mis trabajadores conformes, no tan sólo en el aspecto monetario sino en su microclima de trabajo, en su ambiente, eh... tengo un buen diálogo, tengo predisposición a transmitir conocimientos, a valorizar sus trabajos, a hacerlos sentir útiles, a hacerlos que desarrollen su orgullo por el trabajo, esa persona va a producir dinero.” (Mi1B:26)

4.1.5 El uso de recursos según un sentido de pertenencia

La asignación y administración de recursos en la empresa, cuando es guiada por un sentido de pertenencia, tiene una característica central que la diferencia de las otras concepciones: lo determinante es *la calidad del trabajo humano directo*. Ciertamente, la cuantificación de recursos y la obtención de resultados son criterios básicos. Es claro que se precisan pautas de responsabilidad, autonomía y descentralización, pero todo ello sólo adquiere sentido productivo, permanente y estructural, si se lo sitúa en un horizonte de *potencialidades*: en primer lugar, de las personas, luego, de los equipamientos.

El notable testimonio proporcionado por el gerente de una siderúrgica da los lineamientos principales de esta concepción de las cosas. Se aprecia en él una preocupación por superar el uso de discursos estandarizados sobre el “*management*”¹¹ y por proponer fórmulas sistemáticamente ancladas en las específicas condiciones productivas de la empresa. Opción por *generar “tecnología”* más que por aplicar-

¹¹ Discursos que bajo la “etiqueta” de la “calidad total”, de la “mejora continua” o de alguna de las otras “recetas” provenientes de la experiencia japonesa, se presentan habitualmente bajo la forma de “manuales” adquiribles incluso en quioscos de venta callejera.

la. El uso del recurso tiempo, en términos de su productividad óptima, no es función de la cantidad consumida sino de su *calidad*, “de lo que hago con mi tiempo”, de mi *potencialidad*. Es más, no sólo el tiempo óptimo es función de las potencialidades del trabajo humano, sino también la *máquina* “óptima”, el uso competitivo y racional del recurso “equipamiento”.

En este sentido, continúa el testimonio, hay que aprender de los japoneses. Cuando sostienen que la mejor máquina no es la nueva sino la vieja, la *mejorada por la experiencia del trabajo humano* aplicado a ella. Hay una falacia en la aplicación de los estándares “horas-hombre” que consiste en “*negar al prójimo*”, negar su devenir, lo que ha desarrollado y lo que llegará a desarrollar. Los japoneses, agrega el jefe de mantenimiento, conciben el *salto tecnológico* como algo generado en la producción misma, producto del trabajo del hombre, *cuyas capacidades de mejora “son infinitas”*.

“La primer pregunta que hay que hacerse con respecto al tiempo es en qué lo uso y para qué lo uso. [...] Yo creo que en el cambio del desarrollo de la potencia. Lo que tengo en potencia depende de mi tiempo, amén de lo que yo tenga, y es lo que haga con mi tiempo. [...] Una medida de la productividad es también una aplicación del tiempo en términos de producto por unidad de tiempo, aun cuando yo esté yendo hacia la quiebra, y lo mejor que hubiese que hacer es parar y se pierde menos. [...] Entonces yo creo que en el uso del tiempo, amén de este concepto de proporcionalidad que identifica el por qué y el para qué uso el tiempo, me parece que hay que enfatizar en lo que tengo en potencia [...] que es qué parte del tiempo le voy a dedicar a desarrollar mis potencias [...]. Las capacidades, que hoy se miden en términos de este concepto del estándar, [...] son una visión limitada de lo que en potencia tienen los equipos y los que usan los equipos, porque todo lo que se puede sacar adicional es la conjunción de las dos cosas. [...] De la misma manera que le aplicamos el estándar para las máquinas también le aplicamos el estándar para los hombres. Es más, el estándar para los hombres son horas/hombre, y la hora/hombre yo creo que es la gran muralla que ha apartado el hombre de la hora, y es esa falacia que se esconde o que se manifiesta en esto que yo le decía, que una de las características de nuestro mundo es que negamos los más evidente, que es el prójimo. Lo negamos porque le negamos su devenir, lo que ha desarrollado y lo que tiene en capacidad de desarrollar. Yo creo que hay que sacarse esos prejuicios de la cabeza y hay que evaluar las cosas en potencia, por lo que la máquina la tengo que ver es lo que en potencia puede dar, que significa identificar todo lo que tiene como defectos, y aplicarle en una proporción a lo que es más grave un esfuerzo mayor. [...] En este sentido hay que aprender de los japoneses. [...] Nosotros creemos que una máquina nueva es la mejor máquina, bueno, el japonés cree que es la peor máquina. Una máquina nueva está en su peor estado de prestación, mientras que en occidente una máquina nueva está en su mejor estado de prestación, después es natural que se degrade. Los japoneses piensan que lo natural es que se mejore. Y de hecho eso los ha llevado a ellos a superar a occidente... En el tiempo de la utilización

de la máquinas [...]. Por aquello de que la realidad no es diferente a lo que uno la concibe. Ellos conciben que está en su peor estado y nosotros que está en su mejor estado. Nosotros concebimos que se pueden deteriorar y ellos conciben que se pueden mejorar. Son dos planteos distintos [...]. Pero son realidades distintas sobre las cuales avanzan cada uno. Uno evalúa lo que tiene en potencia, y lo desarrolla. La máquina, pero también el hombre. El hombre que opera la máquina tiene capacidades infinitas para aportar al mejoramiento de su equipo, y por ende no se lo separa del mejoramiento. Es parte insustituible del mejoramiento. A nadie se le ocurre en Japón sacar al operador del cuidado, el mantenimiento y la mejora de su máquina.” (M2A:35-35)

“Un salto tecnológico, compramos una máquina nueva, piripipí piripipí, pasaron los años, ésta es la productividad de la máquina, compramos una máquina nueva [...]. Los japoneses hacen otra cosa, compran una máquina, la mejoran, hacen un salto tecnológico, lo mejoran [...]. Para la misma inversión, para la misma cantidad de saltos tecnológicos ellos llegan mucho más, por lo que ellos llaman el ‘Kai-sén’, ¿no?” (M2B:40)

Una reflexión sobre los límites del pensamiento tradicional acerca de las máquinas y los hombres en el proceso de producción, lleva a este gerente a formular una “*conceptualización distinta del individuo*”. En su punto de partida: “No se pueden pensar las máquinas por los límites de la ingeniería industrial ni se pueden pensar los hombres por los límites de la organización”. Tres son las dimensiones que le permiten concebir de un modo “heterodoxo” al individuo productivo: 1) el territorio que abarcan sus acciones productivas y el grado de pertenencia a él, 2) el riesgo que corre su trabajo por estar vinculado a los resultados de la empresa, 3) el pudor implicado en saber que el ejercicio de su tarea está sometido al juicio público –de sus compañeros–.¹²

Aquí se hacen patentes los aspectos en común que tiene esta propuesta con las dos anteriores. Por un lado, la pertenencia a un “territorio” denota necesariamente aspectos de autonomía y descentralización en el uso de los recursos. Por el otro, si-

¹² Un enfoque que se conecta notablemente con estas ideas sobre las condiciones “subjetivas” propias de ciertas formas avanzadas de utilización óptima de la fuerza de trabajo, es el que ha propuesto C. Dejours, cuando estudia la aplicación de esquemas “japoneses” de trabajo en algunas empresas francesas. Entre las dos formas que este investigador considera como inherentes a la dinámica de movilización de la “inteligencia astuta”, que todo trabajador pone en juego en tales contextos, está lo que llama la existencia de un espacio público que posibilite el uso de la palabra -y la perplejidad- entre los diversos integrantes de un colectivo de trabajo. Cfr. C. Dejours: “Intelligence ouvrière et organisation du travail (à propos du modèle japonais de production”, en Hirata H.: *Autour du modèle japonais. Automatisation, nouvelles formes d’organisation et de relations de travail*, L’Harmattan, París, 1992.

tuar el riesgo en el horizonte del trabajo remite, inequívocamente, a una expectativa por los *resultados* productivos de ese uso. Por último, plantearse un tipo de interacciones en las tareas en que impere el juicio público actualiza una idea de responsabilidad y de *rectitud* en la aplicación de normas interpersonalmente válidas en un grupo. Es decir, reconoce en el manejo responsable de recursos una dimensión *comunicativa*. El decurso del pensamiento aquí sintetizado deja traslucir una crítica sobre la eficacia de las prácticas de rotación de tareas, muy utilizadas actualmente. Al eliminar el territorio, tales prácticas no generan “pertenencia”.

“No se pueden pensar las máquinas por los límites de la ingeniería industrial, ni se puede pensar a los hombres por los límites de la organización. [...] Esas dos concepciones son absolutamente falsas y antagónicas a la realidad. Por eso este planteo elemental que yo le decía de territorio, riesgo y pudor. El hombre enfrentado a su máquina es distinto al hombre enfrentado a una máquina que hoy es ésta, mañana es ésta, pasado es ésta. Si es su máquina porque siempre está con ella, siempre lo convocan, siempre pregunta, siempre participa, es un hombre distinto que si es horas/hombre. ‘No, ahora andá a aquella máquina’, porque tiene tiempo disponible. ‘No, vení y andá allá’. ¿Y por qué va a generar pertenencia si no tiene territorio? Entonces una condición anterior, elemental, supone una conceptualización distinta del individuo. Por un lado lo veo por lo que tiene de natural y por otro lado lo que tiene de organizacional. Olvidémonos de la organización. Generemos la organización desde cosas elementales, no tratemos de organizar lo que es innatural. Es un absurdo la organización, yo creo, por lo menos. Tampoco neguémosle el riesgo, la empresa se va a fundir, tiene alta probabilidad de fundirse, y es bueno que vos sepas que si vos cometés un error en tu máquina no es lo mismo que si no lo cometés. Entonces vos tenés que saber que tus errores no son neutros, si cometés muchos errores te va a ir mal, como si tomas malas decisiones en tu vida privada te va a ir mal. Si cometes pocos errores te va a ir mejor, si no cometés ningún error te va a ir muy bien. Y eso no lo tengo que juzgar yo, lo tiene que juzgar la opinión pública. [...] Yo creo que el tener una conceptualización sobre los seres humanos balanceada, proporcional, es básico para el manejo de los recursos humanos. Básico. Vuelvo a decirle, el concepto de hora/hombre es un concepto letal, es casi la bomba neutrónica, mata a los seres humanos y deja todas las cosas [...] es la negación de todo lo que el hombre tiene en potencia. Y yo creo que eso hay que desterrarlo rápidamente. Creo que hay que actuar en el campo de la ingeniería industrial, creo que los ingenieros industriales tienen que mirar mucho más a los japoneses y ver cómo los japoneses han hecho ingeniería industrial en serio, y la han hecho en serio porque han considerado en serio a las personas.” (M2A:35)

El sentido de *pertenencia*, centro de este tipo de concepciones, encontrará sus fundamentos en un saber sobre la asignación de recursos cuya propiedad esencial es que *todos lo poseemos*. Las capacidades para el uso del dinero consisten en poder transferir a la actividad productiva los *esquemas de decisión* “casi instintivos de la

economía casera”, que todos aplican cuando administran los recursos propios. Ninguna persona en su vida privada va a pagar tres veces el precio de un auto, entonces, en su trabajo ¿por qué habría de gastar tres veces el tiempo que se necesita? El punto es darse cuenta de que “*no hay dos mundos*”, uno de la vida privada y otro “de la empresa”, sino que “*hay uno solo y es el mismo*”. Esa idea se encuentra tipificada significativamente en otro testimonio. En un contexto productivo lejano, como el de un jefe de operaciones en una explotación cementera del interior del país, se resalta que hay que conectar eficiencia en el uso de los recursos con sentido de pertenencia, y éste, a su vez, con aprendizajes del mundo de la vida cotidiana, incluso con el saber que “*está implícito en cada uno de nosotros*”, la certeza, la “*idea que a nadie escapa*”.

“Todos para comprar un auto o decidir qué seguro vamos a poner al auto, o a qué escuela vamos a mandar a nuestros hijos, o si vamos a comprar en este supermercado o en el otro. Que pareciera que esa capacidad de decisión casera que uno tiene, este esquema casi instintivo de la economía casera, ¿eh? esta relación costo-beneficio que uno lo tiene absolutamente claro en la casa [...] yo creo que ninguna persona que trabaja en esta empresa, va a pagar tres veces el precio en el mercado de un auto, hay muy pocos tontos, entonces ¿por qué habría de pagar tres veces un repuesto? o ¿por qué habría de gastar tres veces realmente el tiempo que uno necesita? Bueno... yo creo que un poco lo que hay que mostrar es que no hay dos mundos, hay uno solo y es el mismo, digamos, ¿Por qué si uno toma ese tipo de decisiones o el sistema con el que uno se maneja en la casa no lo usa acá? O sea, yo creo que esta unión de los dos mundos es lo que hay que buscar, creo que en la Argentina lo tenemos muy separado, o sea el mundo de la vida privada es uno y el mundo de la empresa es otro, y generalmente porque me olvido en la ficción de que todo era posible, y todo es viable, digamos, y nuestro funcionamiento en cuanto a la eficiencia acá adentro o en las empresas era lo mismo porque como el mercado lo daba...ahora el mercado no lo da más. Esto yo lo viví claramente dentro de la empresa, viví cuando el mercado lo daba y vivo cuando el mercado no lo da. Comparado con los japoneses creo que ellos nunca les dio nada o es más, vinieron de una cultura tan, tan este... estoica digamos así, que siempre han sido muy medidos.” (M2A:21-22)

“Yo creo que no está muy lejos de compararlo con el dinero que uno usa en la casa. Porque ¿cuál es el presupuesto en mi casa? Y... es mi sueldo de bolsillo. Es dentro de ese, de esos montos, como yo me tengo que mover. Si me paso me endeudo, si gasto menos, ahorro. Es exactamente lo mismo en el trabajo. Por más que yo no maneje el recurso dinero en moneda, estoy manejando un recurso dinero, materia prima, que es natural, y ese recurso natural hay que manejarlo. Si lo utilizo bien, le voy a sacar la ganancia necesaria, si lo utilizo mal... Por ejemplo, emplear un mal diseño de trabajo, un mal diseño de tal manera que yo pueda perder una parte de las reservas, poniendo el ejemplo de mi casa ¿no es cierto? Yo tengo que tener el diseño de la explotación de manera que todo sea

aprovechable y no un diseño mal concebido que cuando pasen 20 ó 30 años me he dado cuenta que he perdido una porción importante que podría haberla explotado y que ahora no puedo. O hacer cualquier movimiento que implique mañana volverlo a realizar, porque lo hice mal. Es dinero. El recurso dinero está presente en todos los órdenes, inclusive en el tiempo porque si estoy usando mal el tiempo, estoy perdiendo dinero. Entonces yo creo que a nadie escapa la idea de que le cuesta y que tiene que administrarlo, así sea un trabajador del más bajo rango y que tenga el más humilde de los trabajos, como barrer [...]. Está implícito en cada uno de nosotros, que hay que administrar." (Mi1B:24-25)

"Hacer todo lo posible por recuperar a la gente al nivel de producción que yo necesito en mi empresa, hacerlo que se sienta parte de la empresa, no que se sienta como eh... digamos que lo tomamos para aprovechar sus posibilidades, sino que lo necesito eh... por su capacidad. [...] Y no le puedo enseñar a tener sentimiento, eso es algo inmato [...] alguien que tenga orgullo por el trabajo [...] de sentirse útil, de saberse útil, de dar su capacidad, su potencial [...] necesito que mi subalterno se sienta parte de la empresa. [...] Empresa no como negocio, sino como fin último al que nosotros estamos llamados, que es el trabajo efectivo." (Mi1B:26/27)

Quizás habría que comentar, a propósito de esta argumentación sobre los fundamentos de un sentido de pertenencia en el trabajo –"territorio", certezas del "mundo de la vida"–, que la experiencia japonesa no sólo exhibe argumentos tan sólidos como éstos, sino también un conjunto de *incentivos materiales* institucionalmente fijados referidos a cuestiones como estabilidad en el empleo, incrementos salariales periódicos y prácticas de formación permanente. Lo cual rige, al menos, para empresas del tipo de la del gerente siderúrgico antes citado. Aclaración que no es menor a la hora de decidir sobre el valor didáctico de las orientaciones y el pensamiento que se transfieren desde la empresa al sistema educativo. En efecto, toda la experiencia demuestra que es crucial el problema de la motivación y la disposición de las personas frente a propuestas formativas relacionadas con el trabajo.¹³

Dos gerentes de operaciones de bancos coinciden, genéricamente, con la tesis esbozada sobre la pertenencia. Uno de ellos argumenta sobre la importancia que tiene, para el manejo correcto de los recursos materiales, "sentirse bien" en el trabajo "como

¹³ Los nexos entre la movilización de saberes y la generación de las competencias correspondientes con las relaciones laborales y la existencia de incentivos institucionalizados en la experiencia japonesa, han sido motivo de discusión entre los especialistas. Dos excelentes estudios que registran y explican esos nexos son los de M. Aoki (*La estructura de la economía japonesa*, Fondo de Cultura Económica, México, 1990) y K. Koike y T. Inoki (*Skill formation in Japan and Southeast Asia*, University of Tokyo Press, Tokio, 1990).

si estuviera en su casa”. Otro, lo hace refiriendo la utilización racional del espacio físico disponible en la tarea a dos cuestiones cruciales: el acceso del cliente a una relación directa con la empresa y el desarrollo de una “capacidad crítica” y de aprendizaje del trabajador respecto de la realidad cotidiana del ambiente de trabajo. Ambas precisiones son importantes para plantearse el tema de las competencias en materia del uso de los recursos. En primer lugar, porque identifican sus nexos con la *vida cotidiana*. En segundo lugar, porque las vinculan con el desarrollo de capacidades de *crítica* y de *aprendizaje* en torno a las condiciones de trabajo y conciben éstas en su totalidad, en sus dimensiones *sociales* –administración– y *técnicas* –*hardware, software*–. En tercer lugar, porque explicitan la *presencia demandante del mercado* –el cliente–.

“Yo creo que es importante, y trabajo dentro de la convivencia humana, si yo parto de la premisa que acá, dentro del banco estoy 10, 11 horas todos los días, tengo que tratar de sentirme bien, o tan confortable con mis elementos como si estuviera en mi casa.” (B1B:32)

“El mejor ejemplo que hay hoy de eso es el espacio físico [...]. Los que tenemos muchos años acá adentro, hasta un año y medio a esta parte jamás tuvimos que preocuparnos por la administración de los metros cuadrados que tenemos a nuestro cargo. Hoy ya es una materia que requiere de una administración práctica, en términos de optimización de su uso [...]. Primero, hasta dos años atrás no sólo teníamos espacio y lo podíamos administrar más alegremente, sino que no nos preocupaba que el cliente tuviera que subir al 7° piso, por ejemplo. Hoy ya no se puede llevar adelante esos conceptos de mala administración [...] el cliente cada vez menos acepta mostradores [...] exige acceso directo. Tiempo atrás exigíamos el mejor hardware y el mejor software, hoy exigimos el mejor hardware, el mejor software, que ocupe el menos espacio y que no deje cables a la vista [...]. Exige hoy de los cuadros de supervisión primero un focus mucho más importante del que históricamente tuvimos, y del integrante, de la estructura del grupo de trabajo, del sector o como queramos llamarle, de esa capacidad de aprendizaje de tipo permanente y de visión crítica de su realidad cotidiana, y de no callarse la boca nunca cuando cree que algo está mal [...] que vean críticamente el ambiente de trabajo en el que se desenvuelven.” (B2B:20)

Los gerentes de una empresa de telecomunicaciones también destacan, en su visión de los usos óptimos del tiempo, las referencias a *la calidad de la vida cotidiana*. Su idea es que se puede compatibilizar la eficiencia con la distensión propia de una “vida tranquila”, con la calidad de la infraestructura de servicios de la sociedad. En la capacidad de hacer esta compatibilización, se juega un buen o mal jefe o trabajador, la buena o mala administración de los recursos humanos. Se trata, en todo caso, de una versión menos nítida que las comentadas más arriba, en particular para el caso del gerente de nivel superior. En efecto, éste combina, contradictoriamente, la idea

de distensión con la de una constricción orientada a eliminar tiempos “muertos” en el más puro sentido “tayloriano”, aquellos que se destinan a comer o al transporte.

“Si uno puede administrar bien su tiempo, [...] yo creo que su [...] asociada a su calidad de vida. Puede tener [...]. Si uno administra bien su tiempo tiene más tiempo para la [...] distracción, [...] para el hobby, [...] para la lectura, para lo que uno quiera. Porque uno [...]. Genéricamente, [...] genéricamente no administramos bien el tiempo. Entonces no depende de uno, depende de [...] es producto de [...] depende un poco de la situación general de arriba para abajo...poca administración de tiempo genérico. He comprobado acá en Buenos Aires que uno pierde mucho tiempo en su desplazamiento. Se pierde mucho tiempo en su... sus almuerzos. No es que pierda el tiempo; ocupa el tiempo. Causamos una pérdida de tiempo: comer. Pero yo creo que viendo otros países, digamos, este... la velocidad de desplazamiento es fantástica; la atención de servicios es rapidísima. Entonces, hay una optimización genérica del tiempo. Hay un concepto básico de tiempo... de tiempo recursos que le resta el individuo para, para su esparcimiento. O sea, para... o sea, enseñar la administración del tiempo es importante.” (T1A:17-18)

“Hay distintas formas de manejar un grupo de gente, está el que lo maneja en forma muy exigente, totalmente centralizada, sin dejar creatividad y acotando terriblemente la funcionalidad y la agenda de las personas con las cuales está trabajando, que no es para nada la que me gusta a mí, porque eso hace trabajar a la gente bajo presión, este... eh... te puedo decir la técnica que me gusta a mí, la técnica que a mí me gusta justamente es la de dar responsabilidad a la gente y dejar que el tiempo se reparta entre las tareas que son necesarias y las tareas que son [...] digamos que distienden a la persona... porque las está haciendo más a gusto, entonces [...] en general lo que se pide es responsabilidad, cuando hay cargas importantes de trabajo se marcan claramente, pero no permanentemente sólo cuando hay cargas de trabajo que hay que acotarse un poco más y hay que marcar los tiempos, los resultados que normalmente se obtienen con este tipo de técnicas es que la persona se queda a trabajar más tiempo sin ningún problema porque quiere vivir tranquilo [...]. Siempre se supone que en cualquier grupo de trabajo hay confianza en la persona que está trabajando. Si no hay confianza, esa persona [...] o no sirve el jefe o no sirve la persona.” (T1B:19)

Aun puestas las cosas en una visión tan comprensiva como la reflejada precedentemente, el gran tema continúa siendo el de los recursos humanos y su “medición”. El jefe de una empresa de comunicaciones sostiene que hay desarrollos muy interesantes sobre métodos por los que se “grafica la inteligencia”, pero hay que tener cuidado con la interpretación de los resultados. Esta integración no puede desligarse de un cuidadoso análisis de la específica *situación personal* de cada uno.

“Para analizar la personalidad de una persona [...] hay que ponderar muy bien los resultados [...] quizás ponderar que hay gente que está muy acotada a su problema personal.” (T1B:22)

Sin embargo, para el entrevistador que ha proporcionado los elementos básicos de la noción de pertenencia como criterio rector del uso de recursos, tal ponderación no es un problema tan complejo. Se trata de “*valorar a las personas*” procediendo a una identificación de sus capacidades sobre la base de tres elementos: identidad *escolar*, identidad de su *experiencia* e identidad de sus *potencialidades*. Esto es lo que puede permitir “*aproximarse al prójimo con una visión objetiva*”, afirma el gerente de empresa siderúrgica cuyas opiniones han estructurado este capítulo.

“Se identifica a las personas, porque es inevitable que todo lo que uno esté en condiciones de hacer se haga a través de personas. Por lo que lo primario, lo más desarrollado, lo que condicionaría todo lo anterior sería el nivel de percepción, bastante precisa, que uno tenga de cuáles son esas características de las personas. De algún modo es valorar a las personas, no porque sean buenas o malas sino valorarlas en el sentido de qué valor tienen, en cuanto a qué capacidades para incorporar los problemas que vamos a manejar juntos tiene cada uno. Y eso supone una precisión en la definición, o por lo menos algunas precisiones [...] un aspecto sería identificarla por la escolaridad. ¿Es una persona que terminó la primaria, la secundaria, la escuela técnica? Identifiquémosla por la experiencia: ¿es una persona que hizo tales cosas, hizo tales otras, pasó por tal lugar? Identifiquémosla por sus potencialidades: ¿tiene estas capacidades a desarrollar, tiene estas capacidades desarrolladas? etc. Y eso supondría un nivel de desmenuzamiento de las personas, por lo menos en estos aspectos más generales, que hagan que uno pudiese aproximarse al prójimo con una visión objetiva. O más o menos objetiva.” (M2A:10/11)

Valorar a las personas implica una “medición”, una “*objetivación de lo que las personas son hoy*, en función de lo que fueron en su *trayectoria* y en su *proyección*”. Esto, que era un “concepto elemental” *en la escuela, se perdió*. Se trata entonces de reaprender una metodología que supere la sola clasificación y segmentación, características tradicionales de toda evaluación de recursos humanos. Y un ejemplo de esta búsqueda es la aplicación de un sistema de requerimientos estándares, que juegan como patrones de máxima sobre determinadas disciplinas técnicas –hidráulica, metrología, soldadura–, de modo de evaluar el nivel de *internalización* de cada cual en cada tema. Esto es, un “*profesiograma*” que permite medir no sólo la *velocidad* de esa internalización sino también su *calidad*. En consecuencia, es un índice tanto de las competencias del *trabajador* como de las del *instructor* y del *sistema* que contribuye a su desarrollo. Se trata de una “herramienta elemental”, hasta rudimentaria, como dice este gerente, pero que puesta en el marco de la concepción simbolizada por la noción de “sentido de pertenencia”, se transforma en un indicador de la seriedad de las ideas y prácticas organizacionales que sustenta.

“Yo creo que las capacidades humanas son infinitas. [...] [Para evaluarlas] en principio hay que explicitar alguna regla de medición. [...] ¿Qué significa? Esta ausencia de objeti-

vación de lo que las personas son hoy en función de lo que fueron en su trayectoria y su proyección [...] a lo primero que lleva es a un engaño a cada uno, porque uno no se posiciona, no sabe dónde está. Este concepto elemental de la escuela que era el poner en el primer orden de mérito, en el último orden de mérito; que se perdió, y que creo que es un error, porque es muy elemental considerar al abanderado como el mejor, pero mucho más elemental es no considerarlo como el mejor [...]. Hay que avanzar sobre la capacidad de segmentar y reclasificar, no abandonar la clasificación. Creo que ésa es una de las graves pérdidas que ha habido en el sistema educacional, por lo menos en Argentina. [...] Nosotros, como le decía, por una razón de sobrevivencia empezamos a abundar en la forma de explicitar esto, y desarrollamos lo que se llama el 'Profesiograma'. ¿Qué es el profesiograma? Sobre cada puesto de trabajo, que nosotros no tenemos muchos, en mantenimiento tenemos 4 ó 5, hacemos una segmentación de lo que serían los contenidos de los requerimientos. Entonces se requieren habilidades de metrología [...]. Habilidad y conocimiento de hidráulica, de soldadura, de mecánica, de ajuste... Todo está segmentado. Y en una escala del 1 al 5 poseionamos a las personas en función del grado de desarrollo que tienen sobre cada una de éstas. [...] Y formamos una especie de figura de cómo está el individuo dentro de lo que debería ser; el 100% es lo que debería ser. Entiendo que yo le pago por el 100%, por lo cual todo lo que él no tiene es algo que él me debe. Porque su categoría es el 100% y tiene todos estos requerimientos. Si él no lo tiene le cobro por lo que no aplica. Entonces no es una obligación sólo para mí el conocerlo, sino que es una obligación para él el llenarlo. Por lo que la velocidad con que se llena es una medida de nivel de internalización que hizo cada uno sobre su requerimiento. Esto me parece elemental. No es normal, y yo lo invito a que averigüe cuántas actividades humanas están buscando objetivar estos planteos, y si miden la velocidad con que estos requerimientos son llenados por el individuo. Normalmente se considera que un problema externo al individuo, que hay que capacitarlo, con lo cual lo único que se hace es degradar la conciencia que cada uno tiene sobre su necesidad de él aprender, no ir a capacitarse; porque capacitarse es una cosa y aprender es una cosa distinta. Bueno, nosotros evaluamos esto y generamos esta herramienta rudimentaria. Yo no sé si por ejemplo el sistema educacional no debería generar una especie de profesiograma en donde no sólo mida lo que adquirió sino la velocidad con que lo adquirió y la calidad de lo que adquirió [...] y medirlo no sólo para clasificar al alumno, para clasificar al profesor también." (M2A:37)

4.2 La capacidad para la interacción y comunicación

En la medida en que el contexto productivo se vuelve más complejo e incierto, crece la necesidad de una organización de trabajo más integrada, apoyada en el uso de los diversos saberes disponibles para lograr mejores productos. El trabajo en equipo es el paradigma de este requerimiento. "No hay un saber, hay saberes", opina un gerente de un importante banco. Enfocar el saber desde una perspectiva jerarquiza-

da y excluyente se vuelve contraproducente para los intereses de las empresas orientados a obtener mayor productividad.

Esta conceptualización implica procesos de descentralización en las estructuras organizativas de las empresas. La disminución de los niveles jerárquicos, y el desdibujamiento de las fronteras entre divisiones funcionales a través del establecimiento de límites más ambiguos y móviles, parecen ser factores importantes en este proceso.

“Parece que el conocimiento, la realidad es tan cambiante, tan incierta, tan compleja, que no hay un saber, hay saberes. En consecuencia hay un problema de organizar eficientemente para obtener la mayor productividad de este saber que es formar equipo. Por eso es que la sociedad moderna se organiza en términos de mayor descentralización posible. Ya no hay un señor que piensa y los otros hacen lo que ese señor piensa, porque es insuficiente hasta para este señor. Entonces el gran desafío de una organización, cualquiera sea ella, me parece a mí, es la construcción de una modalidad de trabajo en equipo.”
(B1A:45/46)

La transformación en la estructura de la organización requiere, para consolidarse y desarrollarse, de un *nuevo tipo de trabajadores*. Si en el pasado, indica un jefe de una empresa siderúrgica, “se valorizaba primordialmente la acción individual y autoritaria” de las personas, es decir, sus capacidades para imponer puntos de vista e intereses propios, hoy se espera que tengan; aparte de una buena formación, experiencia en el trabajo grupal, que sean capaces de interactuar y de comunicarse entre sí y que sepan compartir responsablemente tareas organizadas colectivamente en las que confluyen distintas especialidades. Los procesos de análisis y toma de decisiones, centrados en el trabajo interdisciplinario y grupal, demandan de los actores capacidades para “discutir abiertamente”, saber abstraerse de “intereses espurios” particularistas y crear un ambiente de confianza, de sinceridad.

“En cierto momento se priorizaba, se valorizaba la acción personal, individual y autoritaria –hasta cierto punto– de cada una de las personas. Realmente [eso] ha cambiado. [Ahora la cuestión es] cuál ha sido la formación de cada uno y cuál ha sido la experiencia de cada uno en el trabajo interdisciplinario, en el trabajo grupal. Independientemente de que cada uno tiene sus responsabilidades y tiene que asumirlas. Pero en la suma de la toma de decisiones, en la suma del análisis, tener un grupo de gente con el cual se pueda discutir abiertamente, sinceramente, sin resquemores ni intereses espurios, digamos, es sumamente útil.” (M1B:43)

Desde esta perspectiva, se produce un cambio fundamental en la definición de las funciones de los trabajadores, de los modos de su inserción en el proceso productivo y de las capacidades que de ellos se requieren. La visión del operario como indi-

viduo que sólo vende su fuerza “muscular”, dejó de ser funcional para las empresas. El nuevo contexto solicita de él que se involucre en forma integral, que ponga a disposición sus “capacidades mentales” y que sepa “interrelacionarse en un sistema productivo”, explicita un gerente de una empresa siderúrgica.

“[Hay] algunas cosas que son interesantes desde el punto de vista del cambio del enfoque. La primera es lo que podría ser la inserción del trabajador, hay un cambio de la visión de la que venimos que es la del trabajador vendiendo mano de obra al trabajador interrelacionándose en un sistema productivo. En uno hay una demanda muscular, en el otro una demanda a sus capacidades mentales.” (Taller:1)

En este contexto, la preocupación por mantener la funcionalidad de los sistemas es tematizada por otro mando del sector siderúrgico. Esta se basaría, en gran medida, en la responsabilidad individual de cada uno de los actores, capacidad que se construye sobre la delimitación del terreno propio, la conciencia acerca de que el actuar en una organización es un hecho público y la noción del riesgo que implica cada acto. El riesgo del trabajo grupal consiste, desde su punto de vista, en la “licuación de la personalidad”, y con esto, de la responsabilidad. En la gestación de nuevos modelos de la organización del trabajo no se debería perder de vista, que el reconocimiento de las capacidades y de los logros individuales funciona como un impulsor importante de las iniciativas de las personas. Lo que hace “funcional” al aporte de cada uno, es que “el interés porque las cosas funcionen, es siempre un interés del individuo”. Sin embargo, las iniciativas personales, cobran sentido en la medida en que se relacionan con el contexto y el actuar de otras personas. La funcionalidad del trabajo en equipo descansaría, desde esta visión, en la posibilidad de armonizar la tensión entre la necesidad de un reconocimiento de la acción individual y la capacidad de generar resultados en forma grupal.

“El riesgo del trabajo grupal es la licuación de la personalidad. Y la licuación de la personalidad trae el correlato que es la licuación de la responsabilidad. La responsabilidad siempre es un rol individual, siempre es uno el que responde por, y yo creo [...] que el hombre se integra desde un rol asumido, no que se disuelve o que se licúa en un conjunto anónimo. Estos conceptos que subrayé: territorio, riesgo, pudor, de algún modo son referencias al individuo, pero insertos en un grupo. Porque es su responsabilidad hacia los demás, entran estos tres elementos, entran a funcionar como elementos de engranaje. Es como la neurona y la dendrita. La neurona es fundamental para la transmisión del impulso nervioso y es un individuo específico. Pero su nexos son las dendritas y su capacidad de interrelacionarse que es lo que da sentido al impulso. Entonces, yo creo que ese contexto en los sistemas es fundamental, porque si no se pierde lo que hace a funcionalidad, es el interés porque las cosas funcionen, el interés es siempre un interés del indivi-

duo, ¿no? El que mete un gol puede estar muy soportado por el equipo, puede ser que sea un producto de una acción de equipo por el pase, pero meter la pelota en un lugar adecuado es un acto individual. Y en este contexto yo creo que quizás el concepto de estos trabajos en equipo de los que meten goles, o los que consiguen resultados en la empresa, es un poco la medida de la problemática cotidiana.” (Taller:3/4)

La transición de un modelo de estructuración del trabajo tradicional –basado en la división estricta entre los niveles de decisión y ejecución y en la valorización de conductas individualistas– a un modelo más integral y cooperativo parece formar parte de la realidad actual de las empresas y de la dinámica, frecuentemente contradictoria y conflictiva, de los procesos productivos. Se trata de un proceso de transformación lenta que compromete, como todo cambio social, tanto los valores culturales arraigados tradicionalmente como las capacidades y conocimientos de las personas involucradas. Proceso que pone además de manifiesto que la conducta humana no es absolutamente planificable y calculable.

Esta condición explica el hecho de que, si bien la reorganización de la estructura del trabajo hacia una concepción más integral aparece –en el discurso de los mandos entrevistados– como necesaria y deseable –lo que en todo caso marca tendencias–, su realización en la práctica resulta frecuentemente contradictoria. Quizás es la dinámica que se desarrolla entre los *distintos niveles jerárquicos* la que demuestra en forma particular la complejidad de este proceso de cambio.

La modalidad de trabajar en equipo exige una mayor tolerancia ante la diversidad de las personas, y flexibilidad para ubicarse en roles cambiantes. Esta demanda resulta especialmente complicada de satisfacer en cuanto pone en crisis tradicionales posiciones y fuentes de poder. En un trabajo grupal, indica un jefe de operaciones de un banco, una persona puede ocupar un rol inferior al que ocupa en la estructura formal y eso “no es fácil de digerir”, choca contra valores culturales tradicionales, contra viejos paradigmas.

“Inserto en un grupo de trabajo de este tipo Ud. pasa a tener un rol secundario, donde el rol principal lo tiene otra persona que es el coordinador y, a lo mejor, dentro de la estructura formal de la organización tiene un puesto inferior. Eso no es fácil de digerir con nuestra mentalidad, con nuestra cultura, con nuestros viejos paradigmas.” (B1B:52)

El reordenamiento de la estructura del trabajo se ve frenado, frecuentemente, por resistencias o dificultades que presentan los diversos mandos ante el desafío de repensar o redistribuir el poder acumulado. “En la práctica, señala un sindicalista bancario, la posibilidad de trabajar en equipo, si bien es requerida por la gerencia, tiene mucho que ver con la capacidad que tenga cada supervisor”. Esta opinión la comparte un jefe de planta de una empresa siderúrgica al señalar que la potenciali-

dad de trabajar en equipo se basa en dos componentes importantes: “elegir a la gente adecuada y gerenciarla adecuadamente”.

“La política del banco apunta a que se trabaje en equipo. Lo que se busca es eso. Ahora, en la práctica tiene mucho que ver con la capacidad que tenga cada supervisor, con las distintas personalidades que se le den en el ámbito del trabajo. Como política que se trata es buscar eso, que se trabaje en equipo, que se efectúe la polivalencia de las funciones, que se asuman responsabilidades en todo nivel. Pero tiene mucho que ver con el nivel de supervisión.” (B1C:37)

“Tiene que haber características personales [para la interacción y comunicación], porque si hay una persona embromada, y sigue siendo embromada, y sigue siendo embromada [...] y bueno, los otros seguro que lo van a aislar. [...] Otro tema es el gerenciamiento que se haga de la situación. O sea, si el gerente actúa en forma distinta no podés pretender que tu grupo de gente actúe de esa forma. Hay un doble componente: elegir la gente adecuada, para trabajar en esa forma y gerenciarla adecuadamente.” (M1B:43)

En la misma línea, los comportamientos basados en una cultura individualista, también presente en los niveles operarios, dificultan el desarrollo de un actuar cooperativo; esto es, trabajar no contra o para, sino *con otros*. Un gerente de telecomunicaciones explica que en estos casos la empresa toma dos posiciones: si considera que se trata de habilidades adquiribles en el contexto productivo, “trabaja sobre eso”, pero en el caso de personas con estructuras “individualistas”, “egoístas” o “conflictivas” –que son consideradas como “falencias de base”–, no hace esfuerzo alguno en adaptarlas al trabajo en equipo sino que directamente las traslada hacia tareas rutinarias y aisladas.

“Hay una falta de habilidad para trabajar con otro. Es [...] si [...] lo que pasa, que tratamos de formar equipos que trabajen cuando detectamos que tienen esa predisposición de trabajar en grupo. Pero les falta habilidad, no saben trabajar en grupo, entonces, ahí trabajamos sobre [eso], pero las personas que detectamos que no les interesa trabajar con otro, que son individualistas o egoístas o muy conflictivas, no, no, ni siquiera les enseñamos a trabajar con otro, porque ahí hay una falencia de base.” (T2A:29)

“[Se traslada estas personas a tareas] más rutinarias, aisladas, depende de los niveles, pueden ser tareas analíticas, o de descripción de normas y de procedimientos, en el cual, digamos, más de redacción, más descripción de normas, redacción de normas y procedimientos, si tiene habilidades para redactar.” (T2A:30)

Veamos cómo algunos entrevistados se refieren a las formas que asume la interacción en las empresas. En primer lugar, la valoración que muchos de ellos realizan

del papel que desempeñan las relaciones informales no impide que se reconozca que se trata de un territorio surcado por *conflictos y quiebres en la comunicación*. El dirigente sindical de la construcción, por ejemplo, describía este mundo de relaciones señalando la existencia de grupos que se constituyen en subculturas que limitan su comunicación con el afuera, y de cuadrillas que capitalizan su experiencia, internamente, disminuyendo sus intercambios con otros trabajadores.

“[Por lo general entre] los compañeros en la obra siempre hay grupos [...] que se organizan, tanto para en la parte laboral [como para otras cosas]. Se hacen sus grupos, sus cuadrillas, conversan. A veces el capataz viene de origen de la obra [y] empezó como un trabajador. Y empiezan a evaluar distintas situaciones y [...] a conversar sobre las distintas funciones que han cumplimentado en distintas obras, y empiezan a hablar de las empresas, ellos empiezan a hablar de todos los temas y es la forma en que se empiezan a organizar tanto en lo laboral, en lo sindical, en lo social. [...] Y tenemos gentes, por ejemplo, los bolivianos, ellos hacen su equipo de gente. Hay algunos bolivianos que se integran a los argentinos, hay otros que no. Los paraguayos, de repente, también [hacen] cuadrillas de gente paraguaya que tratan de no insertarse dentro del campo laboral argentino. Ellos con sus ideas, lo único que les interesa es laburar, trabajar y hacerse unos pesos y después [...]. Pero hay gente que [...]. En cambio nosotros no, nosotros somos muy comunicativos, transmitimos nuestra experiencia, queremos insertarlos a ellos. Por eso es que a veces tenemos problemas porque ellos no se insertan dentro del mundo laboral argentino, dentro de las leyes laborales argentinas. Este es el problema que tenemos permanente [...]. Lo primero que tenemos que aprender es escuchar. [...] Porque de repente hay algunos, que creen que se las saben todas [y] no le dan la posibilidad al otro compañero de poder hablar o de poder expresarse. [...] En el transcurso del tiempo Ud. se da cuenta que por el hecho de no hablar el resto de los compañeros lo va marginando. Y se está marginando Ud. sola, porque no aprende, no, no avanza más de lo que sabe. [Este no hablar puede ser un no-aprender.] Y hablar demasiado también. Y la gente en la obra todo eso lo palpa.” (C1C:8-9)

Cuando se incorpora la dimensión organizacional y la diferenciación de grupos funcionalmente especializados, la fragmentación da lugar al conflicto. Los diferentes sectores no sólo se describen como subculturas locales que coexisten en forma más o menos aislada, sino como ámbitos con intereses propios a defender frente a los otros. En este marco, la empresa aparece como un conjunto de grupos que establecen *alianzas* y definen oposiciones desde intereses construidos a partir de sus funciones dentro de la organización. Al clásico enfrentamiento entre producción y mantenimiento, se le suman los conflictos y alianzas entre sectores que se sitúan como clientes y proveedores de otros.

“Esto que se plantea de los problemas de la comunicación, yo lo plantearía en todos los niveles, inclusive hasta horizontalmente, no hay una comunicación correcta ni vertical-

mente ni horizontalmente. [Por ejemplo] el diálogo entre el de producción y el de mantenimiento, bueno, eso es claro, para cualquiera que haya estado estudiando como funciona una empresa, o una planta, bueno, está el que tiene que saber qué va a hacer con los kilos y el otro que tiene que saber arreglar las cosas. Y hay también diferencias entre sectores, porque hay sectores que son compradores y vendedores de otros sectores y [entre ellos] no sé si habrá aliados y enemigos, pero sí afines y no afines.” (M1C2:32-33)

“Un aspecto muy particular de la empresa, durante muchísimos años, es que los trabajadores respondían a lo que la empresa planteaba como estructura de trabajo. Los de mantenimiento estaban organizados de manera tal que tenían desde un gerente general hasta el operario, los de producción tenían desde un gerente general hasta el operario, los de control de calidad tenían desde un gerente general hasta el operario, los de contabilidad o administración [lo mismo]. Todo era así. Entonces, eran como compartimentos estancos en donde –si bien guardaban cierta relación de trabajo [entre sí]– cada uno cuidaba parte de su quinta, digamos. Y si a eso le sumás que los de producción, de mantenimiento y de calidad de un sector, estaban casi aislados de los de producción, mantenimiento y calidad del sector anterior o posterior, y que tenían un comportamiento para tratar de cuidar su quinta buscando quedar bien representados ante los otros. [Esto se reproducía] tanto con el sector anterior como con el posterior. [Lo cual] hacía toda una cultura de compartimentos estancos determinados.” (M1C2:49)

Por otra parte, varios entrevistados –tanto dirigentes sindicales como gerentes– señalan que cambios de esta naturaleza *suponen un escenario de confianza* entre los actores acerca de sus objetivos y consecuencias –buscadas o no–. El abandono de las seguridades cotidianas que se habían conquistado en las formas de interacción preexistentes, aunque ellas hayan sido perjudiciales en otros aspectos, implica desarrollar mucho más que buenas voluntades.

“Este es un problema de los más graves que aparece cuando uno quiere cambiar. Porque aunque uno da la libertad de pensar y de expresarse pero la gente sigue viviendo en el pasado. Y muchas veces hay una interpretación de que, si se está haciendo algo, ‘¿por qué antes no me preguntaban y ahora me preguntan?’ Hay algo raro detrás. O sea hay una... desconfianza, hay una [...]. Cuando se rompe esa cuestión, porque pasó el tiempo, la conducta [...] se ve que no hay nada raro detrás, y, la gente participa, apoya la cosa, se interesa, y realmente se da cuenta de que [...] deja de ser tan aburrido, digamos, el trabajo. Pero es un cambio de rol bastante, bastante grande, que a la gente mayor que hace mucho tiempo que no se la requería y todo, inicialmente le resulta un choque. Eso es cierto.” (M1B:17-18)

En contextos de descentralización de las decisiones y de transformación del rol de los mandos desde la función disciplinaria hacia la del liderazgo grupal, el ejercicio

de la responsabilidad se asienta cada vez más, por un lado, en la legitimidad de las normas y la aceptación de los objetivos por los cuales hay que responder y, por otro, en la motivación que la tarea pueda despertar en quien la realiza.

“[De lo que se trata es de] encontrarle la realimentación positiva [al] trabajo, que lo haga con entusiasmo, es la única manera. Porque uno no puede controlar a todo el mundo. Además no es la función de la gente que supervisa, de los jefes, los gerentes. [Su función] es lograr que naturalmente la gente haga bien su trabajo. Para lo cual tiene que estar motivada. Si no, con tanta gente en la calle, ¿cómo hace para controlarla? Además no es el estilo que quiere emplear [la empresa]. [El estilo que se promueve] es más democrático, más motivacional. [...] Que quizás a corto plazo es mucho más duro, pero yo creo que a largo plazo es mucho más eficiente.” (T2B:40)

Las nuevas formas de organizar y gestionar el trabajo individual y grupal requieren de nuevas condiciones de liderazgo, que se alejan fuertemente del modelo carismático y del modelo de jefaturas racional-burocráticas. Comienzan a demandarse fuertes competencias de comunicación y de interacción entre los trabajadores y de los trabajadores hacia los mandos y los clientes, y también el desarrollo de competencias técnicas importantes. Estas formas de liderazgo se sustentan en formas de comunicación, en el soporte de confianza que se le da a la celebración de los acuerdos y contratos, en el sistema de premios y castigos que se instituye y en la capacidad de establecer orientaciones hacia la mejora continua, hacia el aprendizaje y hacia la cooperación.

Pero no sólo los efectos característicos de los procesos de cambio social influyen sobre los modos de comunicación e interacción en el contexto laboral. En forma más profunda éstos son estructurados por las diversas concepciones con que se significan estas prácticas en el ámbito productivo. En este sentido, la versión más extendida en las empresas tiene dos vertientes principales y problemáticas. Una podría explicitarse como la idea de “manejar gente”, en la que el peso está puesto en una concepción *instrumental* de la interacción. Otra, pone el acento en la capacidad de “vender algo”, de convencer acerca de los beneficios que significan ciertas acciones para los diversos actores que están unidos en función de un proyecto, lo que requiere capacidades *estratégicas* de las personas. Hay una tercera concepción de las prácticas comunicacionales en la empresa, que no por menos extendida es menos problemática o significativa, la cual hemos identificado como de *búsqueda de entendimiento*.¹⁴ De las tres nos ocuparemos en los apartados que siguen.

¹⁴ No escapará a la percepción de nadie que estamos haciendo una distinción entre comunicación instrumental, estratégica y, más adelante, “orientada al entendimiento” que pretende sustentarse en las formulaciones que ha desarrollado Habermas sobre el tema. Como se sabe, para éste una teoría de la

4.2.1 El carácter instrumental de la interacción y de la comunicación

Esta concepción de la “interacción” y la “comunicación” demanda capacidades claramente diferenciadas de los diversos niveles que integran la estructura organizacional. En los mandos altos e intermedios de las empresas, la capacidad de comunicación es considerada algo “muy clave”, hasta tal punto que se deciden promociones en función de ella, indica un alto gerente de una empresa de alimentación. En ausencia de formaciones formales específicas, se trata de una capacidad que, actualmente, se debe adquirir en el mismo contexto productivo, en “la batalla”, o en cursos de capacitación gerencial. En esta visión, la comunicación aparece como una técnica que capacita para el “manejo” de las personas en función de conducirlos al cumplimiento de determinados fines, lo que demanda capacidades para “manejar” los más diversos problemas de orden humano y técnico de grupos heterogéneos, integrados por diferentes disciplinas y niveles jerárquicos. La demanda de interactuar y comunicarse y el peso de la responsabilidad están puestos, unilateralmente, en los niveles gerenciales.

“[La capacidad de comunicación] yo creo que es muy clave, es muy importante, y a veces se deciden promociones por eso, por las habilidades personales de cada uno en eso [...] la realidad es que no hay, no quiero decir ninguna, porque no sé si es tan así, pero prácticamente no hay escuelas formales que enseñen a manejar gente [...] eso uno lo aprende en la batalla, y con las habilidades de cada uno, sí después están todas las escuelas digamos ya [...] que digamos la empresa lo manda a uno a hacer un curso de gerencia, y un poco se da todo este tipo de temas, pero desde la formación básica, de primario, secundario, universitario, es poco y nada. [...] Uno se encontraba así, decían vos sos tal cosa y tenés [...] miro así y tengo 50 personas a cargo y ¿qué hago? y de problemas humanos, a problemas técnicos, de todo hay un poquito ahí, nosotros lo que por lo menos tratamos, salvo que sea una persona muy específica [...] nunca lo traemos manejando gente, salvo manejando [...] un grupo de 3, 4, por ahí tomamos un jefe de ingeniería industrial que maneja 4 profesionales, pero y ahí no veo mayor problema, el problema es cuando el hombre tiene que manejar 40, 50 personas donde hay desde profesionales, técnicos hasta operarios.” (A1A:26)

comunicación, como fenómeno pragmáticamente verificable, proporciona un sistema teórico que posibilita analizar los mecanismos y procesos de génesis de cualquier acción socialmente realizada. Cualquier acción intencional lingüísticamente mediada (cfr. Habermas J., *Teoría de la acción comunicativa*, tomos I y II, Taurus, Buenos Aires, 1989 y 1990, respectivamente). Todas nuestras referencias conceptuales a los tipos de comunicación e interacción en este capítulo lo son, entonces, a esos textos.

En este modelo, la estricta división entre la toma de decisiones y su ejecución se mantiene intacta y la disciplina se genera, primordialmente, por una dinámica de orden y obediencia, indica un representante sindical de un banco. Señala que sólo “hasta determinados niveles se interactúa con otra gente”, mientras en otros se deben obedecer las normas “sí o sí”, sin tener acceso a un debate “democráticamente abierto”. La capacidad que se demanda de los operarios consistiría, entonces, en un comportamiento disciplinado y acrítico.

“Hasta determinados niveles se interactúa con otra gente, de última cuando [una norma] llega a su aplicación, hay mucha gente que va a tener que obedecerla, sí o sí. No es democráticamente abierta la discusión en cuanto a determinadas cosas.” (B1C:46)

Desde la perspectiva de un ingeniero de una empresa de telecomunicaciones (quien también afirma que las normas son “bajadas” en forma sucesiva por los diversos niveles jerárquicos), la problemática consiste en encontrar disposición en los niveles subalternos para la aplicación de las normas. Esta tarea no siempre es fácil, los mandos encuentran en los operarios diferentes niveles de cumplimiento de las órdenes, lo que el entrevistado traduce en “distintos niveles de alerta”. En el caso de alerta máxima –“alerta roja”–, las personas pasan a ser “piezas funcionales” que deben ser reemplazadas porque dejan de cumplir su utilidad. Tal comprensión explica por qué la necesidad de comunicarse y de interactuar se restringe a aquellos niveles en donde se “maneja gente”. La cosificación de las personas que componen la base de la pirámide organizacional de las empresas, las coloca fuera del ámbito lingüístico: las piezas no hablan, cumplen funciones.

“No, yo lo que creo [es] que dentro de lo que vos [...] lo que decís a una persona que tiene que hacer. Esa persona va decir a otro lo que tiene que hacer y va a encontrar niveles de eh... de... cumplimiento de lo que él pide. Esos niveles de cumplimiento tienen eh... distintos tipos de cumplimiento de lo que él pide. Esos niveles de cumplimiento tienen eh... distintos niveles de alerta, por decirlo de alguna forma. Tendrá una zona verde, donde el nivel de rendimiento no es ideal pero satisface las necesidades, tendrá niveles de alerta amarilla, donde ya el nivel de cumplimiento hace peligrar al proyecto en general y tendrá niveles de alerta roja, bueno ahí sí hay que aplicar [...] alguna orden. Pero cuando eso pasa no sé si lo que hay que aplicar [es] alguna orden, podría ser, eventualmente, que hay que reemplazar a la persona [...], porque una persona que plantea una alerta roja es una persona que no está funcionando bien, es una pieza que está funcionando mal.” (T1B:25)

No se trata, por lo tanto, de una interacción cuya función sería ponerse de acuerdo sobre algo, sino de una actividad instrumental: su único sentido consiste en la imposición de un objetivo fijado en forma unilateral. En esta dinámica, las personas adquieren só-

lo el valor de uso productivo. La consideración sobre el “factor humano”, observa un sindicalista bancario, “está subordinada a que el producto salga” sin importar “a costo de qué [...]”. Comprensión, sin duda, de que cuando en la comunicación impera el carácter instrumental, las calidades del trabajo humano no importan demasiado.

“El puesto de trabajo requiere que haya una interacción, desde ya en algunos lugares más que en otros, o en algunos quizás no se necesita tanto. [...] Acá lo que interesa a la empresa es que esa interacción sirva para que el producto salga, para decirlo así. Eh, bueno, lo que no interesa tanto es a costa de qué. [...] Cuando digo a costa de qué esa interacción, puede estar, digo, hasta algo muy tonto, pero que haya una impresora que hace un barullo infernal no interesa tanto, quizás lo que interesa es que... entonces, uno tiene que estar a los gritos, tiene que estar incómodo en su trabajo. [...] El factor humano creo que está subordinado a que el producto salga, no sé, está en el segundo término, en todo.” (B2C:19)

Esta visión, al basarse en una concepción autoritaria de la relación, descuida la cuestión de que las personas no se dejan reducir a simples “piezas funcionales” y que, de hecho, existe una dinámica de interdependencia entre los diversos sectores y niveles de las organizaciones. Desde la posición de un representante sindical de una empresa de telecomunicaciones –que también opina que “no hace falta dialogar todos los días porque las pautas las pone la empresa”–, la relación entre mandos y subordinados se debería plantear en términos de una convivencia que contemple los intereses y potencialidades de ambas partes. “Todo trabajador [a quien] vos le exigís algo, reacciona mal”, explica, indicando la necesidad de cierta interacción igualitaria aún entre los diversos niveles jerárquicos. Las posibilidades de encarar negociaciones en función de suavizar el enfoque instrumental y de llegar a un acuerdo acerca de las modalidades del trabajo descansaría, para él, en las habilidades de los operarios de saber explicar sus puntos de vista a sus superiores y, sobre todo, en sus capacidades de recordar el poder relativo del cual disponen. Si bien se espera de los mandos que sepan interpretar los criterios de sus subordinados, la interacción se realiza, en última instancia, bajo una *amenaza latente*. La inflexibilidad de una estructura autoritaria provoca resistencias: “el día de mañana [cuando] nos pidan un favor para beneficio tanto de la empresa como de ellos, nosotros decimos que no”.¹⁵

¹⁵ En este tipo de testimonios, la equiparación conceptual entre trabajo y vida es algo que no puede pasar desapercibido, ni para diseños productivos ni para diseños educativos. Pues otorga una magnitud “existencial” muy importante a cualquier decisión que se tome en alguno de esos dos ámbitos. Se trata además de la percepción de un fenómeno que no siempre está en el discurso con que el actor da cuenta de su mundo del trabajo. “Acá hay que sobrevivir”, se dice en la cita, “nosotros pasamos 8 horas 15 minutos dentro de la empresa, todos los días, a veces sábado también”.

“[Interacción] es saber negociar y llegar a un acuerdo en una modalidad de trabajo. Lo que pasa que, por ejemplo, nosotros ya tenemos pautas de trabajo, y no hace falta dialogar todos los días [...] porque esto de las pautas las pone la empresa, y bueno, dentro de estas pautas hay ciertas [...] como te podría explicar, ciertas modalidades que podrían adaptarse. Entonces, eso es lo que tiene que saber interpretar el jefe. Las modalidades que pueda hacer cada individuo, entonces sí saber explicarle, ‘mirá la empresa dice que esto sí o sí, pero vamos a hacer esto que también es bueno para darle solución al abonado y no es tan malo para la empresa.’ Porque acá hay que sobrevivir, nosotros, ya te digo, pasamos 8 horas 15 minutos dentro de la empresa y venimos todos los días, a veces sábado también. Entonces, muchas veces los jefes dependen de nosotros también, porque si ellos nos exigen ‘no, mirá esto es lo que dice la empresa, lo hacés sí o sí’, el día de mañana que nos pidan un favor, para beneficio tanto de la empresa como de ellos, nosotros decimos que no. Es, es una convivencia que tiene que tener... todo trabajador, es así, todo trabajador que vos le exigís algo, reacciona mal, lo hace porque vos se lo exigís, como jefe, pero reacciona mal, en todos los niveles de los trabajadores.” (T2C:27)

El testimonio de otro sindicalista, en este caso de una empresa de construcción, también demuestra que la dinámica que hemos llamado “instrumental” *privilegia el aspecto conflictivo*. Diferenciando entre la interacción entre pares, por un lado, y la que se da entre mandos y subordinados, por el otro, considera a la última como la más importante para el funcionamiento de una obra. A este nivel observa fallas importantes, fallas que se basan en la jerarquización de los diferentes saberes, lo que llevaría a una desvalorización de las capacidades obreras. Las acciones del personal jerárquico están sustentadas en diferenciales de *status* basados en los estudios formales adquiridos.

“[Se crean conflictos] que le llamaríamos laboral, pero que en definitiva eh... el quid de todo lo que se genera dentro de la obra es justamente por el mal trato, de repente, del capataz o del jefe de obra o las exigencias desmedidas que toman a veces los directores de la obra. Entonces ahí se generan problemas, hasta llega el momento en que la gente se une todo y dice, bueno paramos, y le piden la [salida] de un capataz, de un jefe de obra, de un jefe de personal, [saber relacionarse con los otros es una cosa] muy importante en una obra. Hay administrativos que están en la obra para controlar el horario de la gente y todo eso, y el administrativo se tira contra la gente, la gente, a la primera le paran la obra y le piden la renuncia [...]. [La capacidad de comunicarse es importante.] En los dos ámbitos es importante, pero más importante es el empresario o de los dirigentes de la obra, que haya una buena comunicación con la gente [...]. [Pero] hay una falla, hay una falla. [Son] muy autoritarios, muy soberbios, porque tienen estudio o porque vienen de [...] y se recibieron de arquitectos, de maestro mayor de obra, todas esas cosas, máxime, por lo general, en los profesionales jóvenes que surgen así y llegan a la obra y [...] se ven como un poco oligarcas y la gente en seguida [...].” (C1C: 51)

4.2.2 La comunicación estratégica

Otra conceptualización de la comunicación aceptaría la imagen de lo que es “vender algo”. Aquí, el acento más que en la imposición de una orden, está puesto en la capacidad de convencer acerca de los *beneficios* que significa su cumplimiento *para todas las partes* involucradas. Como en el modelo anterior, una comunicación es exitosa en este caso en cuanto constituye un medio eficaz para llegar a un objetivo determinado. La racionalidad y validez de un acto comunicativo es evaluada, en primer lugar, por el resultado que se obtiene a través del mismo, y no por los argumentos en que se basó. Se trataría de una *interacción pautada* cuyo centro de interés está constituido por la búsqueda de la manera más eficaz de satisfacer los intereses de las empresas. Los actores no cumplen sólo funciones instrumentales, anclados en la inmediatez del contexto productivo, sino también están llamados a interactuar con vistas al futuro. El proyecto que los une es el de mejorar en forma continua el proceso productivo, de agregar valor a través de su actuar.

Esta concepción, definida frecuentemente en términos de *negociación efectiva*, requiere de las personas que entiendan a la *empresa como un sistema*,¹⁶ como una red de relaciones en la cual, cada una de ellas, cumple paralelamente funciones vitales y parciales. Sólo a partir de la comprensión de la interdependencia de los actores se constituye la posibilidad de una negociación, mientras el reconocimiento de la diversidad de los intereses de las partes involucradas da motivo a su necesidad.

Se trata de “trabajar en equipo”, pero desde una perspectiva particular: la de un *cliente* que compra algo a alguien. El *cliente interno* es el que “recibe la producción y el esfuerzo” de su antecesor en la línea de producción, indica un jefe de cantera de una fábrica de cemento, y debe ser atendido en sus necesidades. La comunicación se desarrolla en función de averiguar sus intereses y condiciones, lo que requiere, según el entrevistado, una comprensión “de la ley del otro opuesto” y la capacidad de entender el proceso productivo más allá de las funciones específicas de cada actor.

“En mi línea de producción mi cliente es el que recibe mi producción [...] mi esfuerzo [...] yo tengo que atender sus necesidades, tengo que tener un diálogo, tengo que saber qué requieren, qué es lo que necesita, cuáles son sus condiciones [...] a través de la comunicación [...] la ley de visión del otro opuesto, ¿no es cierto? [...]. Debo aprender a mirar el costado, debo conocer un poquito más allá de mi función específica.” (Mi1B:30)

¹⁶ Un tratamiento sistemático de las diversas acepciones que adquiere el pensamiento sistémico en la empresa se puede ver en el apartado 5.4.

El éxito de la interacción depende de la elección de los medios necesarios y efectivos que permitan el intercambio deseado de manera tal que satisfaga las expectativas de sus participantes. De este modo, la atención ya no está puesta primordialmente en el conflicto sino en el “bien común”, en la posibilidad de repartir beneficios. Una buena negociación, enfatiza un ejecutivo bancario, significa que “*los dos ganan*” que no hay suma cero, que las partes sepan “claramente hasta dónde [uno] puede ceder y el otro también”.

“Cada uno tiene que saber claramente hasta dónde puede ceder y el otro también y [...] es decir, una buena negociación significa que los dos ganan, no que uno gana y otro pierde [...] si uno creyó que está jugando un partido para ganar y sabe que al otro lo mató, no es un negocio [...]. Es negociar sabiendo de que tiene que ser interesante e importante para ambas partes.” (B2A:34)

Esta contextualización exige de la personas capacidades *estratégicas*. Esto es, identificar intereses propios y ajenos, buscar informaciones pertinentes, reconocer coincidencias y puntos conflictivos, fijar objetivos y traducirlos en metas. Buscar alternativas, evaluar las diferentes capacidades de las personas y las condiciones del contexto, ceder y otorgar, argumentar racionalmente, generar un ambiente de confiabilidad.

En otra línea, la comunicación es conceptualizada por un jefe de mantenimiento siderúrgico cómo un mecanismo, una técnica mediante la cual, el hablante persuade al “otro”. Para llegar a realizar un determinado objetivo, en este caso “hacer trabajar a la gente”, necesita poner en juego sus capacidades estratégicas: definir claramente los fines “que quiero transmitir”, investigar las necesidades, intereses y expectativas del otro, “qué es lo que pretende escuchar de mí”, cuáles son los medios adecuados para que la otra persona haga propias mis necesidades. Se trata de una acción encarada en forma unilateral, en la cual el hablante define “el qué” solitariamente, y encuentra en el otro un objeto que debe ser influenciado para que lleve a cabo sus fines. Pero no puede hacerlo de cualquier forma: el hablante debe apelar a la racionalidad, la “negociación” entre ambos busca reducir aspectos emotivos y enfocar una relación basada en el intercambio de intereses. Es decir, el individuo objeto de la comunicación debe ser convencido acerca de los beneficios que significa, para él, “trabajar”. La comunicación es “el cómo” mediante el cual se busca realizar esta transformación en el destinatario.

Como es una técnica basada en el análisis racional de causas y efectos, medios y fines, se trata de una capacidad que debería ser objeto de enseñanza. Se sostiene que en la actualidad en la interacción predomina la emocionalidad, lo cual degrada los criterios racionales y la posibilidad de encarar las comunicaciones en forma estratégica; la misma, a lo sumo, es lograda “instintivamente”.

“[Para] hacer trabajar a la gente [...] uno tiene que saber qué transmitir, eh... también tiene que tener claro el mecanismo de la comunicación. Esto es una técnica, saber qué quiero transmitirle a Ud. tiene como base, primero saber quién es Ud., qué es lo que pretende escuchar de mí, cómo voy yo a influenciarla, qué es lo que a Ud. le interesa y segundo qué es en definitiva lo que quiero transmitir, estas dos cosas, el cómo, el cómo y precisamente el qué. Yo creo que la gente tiene una deficiencia del qué, ya se lo mencioné, pero también muy poca idea sobre el cómo, o sea, en este sentido creo que nos gana lejos nuestra emotividad y nos nubla la capacidad de hacer este análisis racional de decir, ‘bueno, con quién estoy hablando, qué es lo que le quiero transmitir.’ En algunos casos se hace, pero digamos instintivamente, ¿no?” (M2B:15-16)

En la versión estratégica de la comunicación y de la interacción, las normas ya no son impuestas para ser obedecidas ciegamente. Las condiciones que imponen los procesos de cambio hacia una mayor descentralización exigen flexibilidad, indica un mando medio de una empresa de telecomunicaciones. Para este gerente la reorganización de la empresa en unidades operativas, resulta la única forma de poder *manejar* “1.500 personas asociadas por funcionalidad”. Si bien las normas no son producto de un acuerdo entre los diferentes niveles y sectores, pasan a ser algo discutible, “está abierto el diálogo hacia el poder legislativo”. Esta apertura se desarrolla en un marco de incertidumbre que exige de los operarios saber evaluar hasta dónde llegan sus facultades de adaptar o modificar una norma y cuándo ésta debe ser simplemente aplicada.

“En un proceso de cambio, como el que está viviendo la empresa, es muy difícil establecer las normas. Por supuesto hay normas, pero hay que ser [...] hay normas, auditorías internas, que verifican la aplicación de normas y demás, pero muchas veces las normas traban, entonces hay que saber hasta dónde, no digo violar la norma, digo saber tomarla como algo no superestricto sino discutible, o sea, entonces, está abierto el diálogo hacia el poder legislativo, digamos, decir, ‘che mirá, esto que me dijiste acá no va’. [...] Me parece que en esto [...]. Entonces hay bastante interacción, a veces se puede fácilmente, otras veces no tan fácil, pero hay interacción, o sea una fuerte [tendencia] de descentralización cada vez mayor, que es la única forma para mí, y es la idea de la empresa de poder manejar esto. Porque imagínese cómo hacer para manejar 1.500 personas asociados por funcionalidad. Es como dividir en una fábrica por proceso [...]. O sea, el fresado, el torneado, lo que fuere. Este... esto es por producto, es una unidad operativa en una unidad operativa en un lugar determinado que tiene todo. O sea, yo fabrico, entre comillas, este producto, o sea, atiendo a estos clientes que tengo en mi zona, con todas las posibilidades, tengo todos los sectores que me [...] simplemente lograr un tamaño y un volumen de unidad operativa que haga justificable esa unidad operativa.” (T2B:43)

Existen esfuerzos para buscar acuerdos acerca de las modalidades de trabajo. En este contexto, se generan interacciones y comunicaciones entre los distintos departamen-

tos. La aplicación de la norma se basa en una discusión racional que busca la mejor solución para un trabajo común que garantice la calidad del proyecto, lo que exige un “diálogo permanente”, señala un gerente de alimentación. Si bien la finalidad de las comunicaciones es generar un consenso, en el caso en que no se logre establecerlo a través del convencimiento se impondrán los imperativos del sistema. En ese caso, la norma será lo que fija el sector producción, indica el mismo entrevistado.

“[Planificación] está separado de la producción. Sí, sí. Hay un permanente diálogo, es una de esas funciones que yo le decía que si el tipo es un introvertido que no habla con nadie, el planificador está medio afanado, porque el tipo tiene que ir a fábrica [...] él planifica teóricamente digamos, él planifica en su escritorio, pero después tiene que ir a fábrica y sentarse con la gente de fábrica y decirle ésta es la planificación y convencerlo de que es ésta, y no el de fábrica que dice no pero a mí no me conviene, porque yo la máquina 105 me conviene que esté haciendo esto, que siga haciéndolo y no me la pases a esto otro, y convencerlo si él está convencido de que es lo mejor. [...] O sea el planificador le trae el plan pero la decisión final, la responsabilidad es del hombre de producción.” (A1A:17)

La capacidad para seguir normas y generar responsabilidad en las tareas asignadas al interior de un grupo de trabajo, no es algo que se pueda separar del tipo de interacción que se construya al interior del mismo. El modo en que se ejerce la *conducción*, la figura del *líder*, parece ser vital en este contexto, como lo indica la amplitud con que se refieren los entrevistados a esta temática. Todo pareciera señalar que la función del liderazgo queda cada vez *menos ligada al disciplinamiento*, es decir, a la capacidad de encontrar obediencia ante una orden otorgada por el poder de una posición jerárquica. Incluso en las jefaturas, en el liderazgo formal, se incrementa la necesidad de argumentar y motivar, de saber convencer. “Saber vender” su idea, lograr que el otro la “compre”, ofrece amplias ventajas para un mejor cumplimiento de las tareas: los subordinados las realizan con “cariño”, opina un jefe de operaciones de un banco, mientras la imposición de una orden genera “disgusto”.

“Yo creo que cada jefe tiene que ser un poco un vendedor, aunque no lo sea, porque está vendiendo. [...] Saber argumentar, y que la gente, para no usar la palabra vender, usted tiene que mostrarle a la gente tantas ventajas como para llegar al [otro]. Y el otro tiene que decir, ‘tiene razón, lo compro’, o sea venderle para que el otro lo haga. Digamos, algo que se hace por imposición, se va a hacer, pero se va a hacer a disgusto. Pero alguien que haga algo porque lo entendió, de pronto, no, tiene razón, esta es una idea que yo quiero llevar adelante, se va a hacer de otra manera. El uno lo va a hacer por orden, el otro por cariño, hay una gran diferencia.” (B1B:35)

El liderazgo se relaciona con la capacidad de crear interacciones reconocidas y percibidas como legítimas por los integrantes de un grupo, lo que pone en crisis las

fuentes de poder del liderazgo tradicional. Si éste se constituía en el pasado, primordialmente, sobre la base del control y la distribución de los recursos y del poder intrínseco de su cargo, los nuevos paradigmas son *competencia en la tarea, capacidad de persuadir y carisma*. Aparecen dos tipos de conducción claramente diferenciados; el del cargo, la jefatura, por un lado, y el del liderazgo, por el otro.

La posibilidad de generar cooperación y autodisciplina al interior de los grupos depende, en parte, de la existencia de *mandos basados en el liderazgo*, indica un jefe de mantenimiento de una empresa siderúrgica, haciendo hincapié en la importancia del conocimiento sobre los procesos y en la capacidad de tomar decisiones. Sin embargo, en la fase de transición de una estructura vertical a una horizontal, la conducción puede estar basada en el ejercicio del mando, situación en la cual el óptimo se daría si al poder se le asociara el saber.

“Yo creo que a la medida que nosotros pasamos de una [estructura] vertical a una horizontal, eh... el liderazgo va a estar más relacionado con el conocimiento sobre el proceso del que estamos hablando, el conocimiento del poder hacer [más] que el de poder tomar decisiones, digamos [...]. Pero el liderazgo todavía está en el que manda, a veces coincide que el que manda es el que más sabe, porque la situación se dio, y en estos casos es óptimo. El liderazgo es una cosa, eh... y la jefatura es otra. Un jefe puede ser no líder.” (M2B:29)

Un sindicalista, por su parte, explicita las demandas de competencias de comunicación guiándose por la figura del líder de las “unidades operativas”.¹⁷ La capacidad de liderazgo que avizora se erige sobre las habilidades y destrezas que debería tener un líder “natural”. Destaca así algo que llama “carisma”, y cuando lo define, parece referirse a lo siguiente: capacidad de convencer “a la gente” en torno a los objetivos de la empresa, por oposición al líder “fabricado” que “impone todo”. A quien tiene aquella capacidad “la gente le responde”, se trata de alguien que sabe de “*manejo de gente*”.

“Hay dos tipos de líderes, está el líder natural y el líder fabricado. El líder natural es el que es carismático, que está con la gente, que está con la empresa pero está con la gente, que responde a los objetivos pero sabe cómo hacerlos cumplir, está, este, el paracaidista que impone todo, que lo hace todo por decreto, que tiene fricciones [...] que le importa tres carajos la gente [...] no sé si [...] habría que evaluar si son líderes naturales o no, eso

¹⁷ Designación usada en la empresa A1 para formas de organización grupal del trabajo y de cierto conjunto de maquinarias que conforman un “proceso” operativo (“tecnología de grupos” se le llama en la jerga especializada).

uno lo evalúa en dos minutos, si es natural o no por la trayectoria, por la comunicación que tiene con la gente, el carisma que tiene con la gente [...] pero acá en la mayoría de los casos no son líderes naturales, son líderes por necesidad, entonces se los crea [...] acá se reemplazó la palabra supervisor por líder, la palabra líder no tiene nada que ver con líder de liderazgo [...] porque el líder se tiene que mover exclusivamente por los parámetros que le fija la compañía, a partir de ahí ya deja de ser líder. [...] Acá primero se han apuntado, la primer experiencia que se hizo se hizo sobre líderes más o menos que tenían influencia sobre cierta gente, bien o mal pero tenían cierta influencia eran gente que a lo mejor eran resistidos por algunos pero eran siempre los que iban al frente, bueno se los captó y se los metió como líderes, pero con la responsabilidad de un supervisor, no con la responsabilidad de un líder. Porque un líder es el que tiene un grupo de gente y la gente le responde, entonces si a mí me responde alguien, yo no tengo por qué pedirle autorización a mi jefe si me viene a pedir un permiso, yo le firmo el permiso [...] entonces el líder no puede hacer eso, porque tiene que responder al supervisor, al jefe de él por qué, porque [...] los parámetros que se mueven [...] los parámetros de un supervisor, no tiene la autonomía que puede tener [...] y a partir de ahí se diluye la palabra líder. Creo que líder ya pasaría a ser un poco más... hasta prácticamente [...] lo superaría al jefe prácticamente en ese sentido si aplicamos la palabra líder. En algunos casos tienen mucha respuesta los líderes, y en otros, bueno, tienen [...] son muy resistidos, están muy cuestionados, no tienen capacidad de manejo de gente.” (A1C:35-36)

Los testimonios registran que en la actualidad coexisten diversos enfoques sobre el ejercicio del liderazgo, que se superponen en forma confusa, en una tensión entre “lo que es” y “lo que debe ser”. El discurso del sindicalista, al relacionar la noción de autonomía con la de liderazgo, ofrece una perspectiva interesante al respecto. Las posibilidades para efectuar modificaciones en la organización del trabajo –en la cual la función del líder pareciera ser clave– se ven limitadas aquí por parámetros ya definidos de antemano y en forma unilateral. Ante estas condiciones, se diluyen las posibilidades de una interacción basada en la autorresponsabilidad y reciprocidad de los participantes. La función del liderazgo, definido exclusivamente en términos estratégicos, vacila de esta manera insolublemente entre dos polos opuestos; por un lado, el manejo de las personas con fines predeterminados dentro de parámetros pautados; por otro, la explícita demanda de generar modalidades participativas de trabajo que pesa sobre los líderes y que apela a sus capacidades de interpretar y respetar las voluntades, experiencias y puntos de vista de los integrantes de los equipos.

Las capacidades de *escuchar*, de “amalgamar todas las ideas para hacerlas producir”, pasan a ser centrales en la visión de un jefe de una fábrica de cemento. Saber *aglutinar* los intereses e inquietudes, necesidades y prioridades de los integrantes de un grupo, y *traducirlos* en un *proyecto común*, serían las capacidades que llevan a una forma democrática de conducir, diferenciada de la del “caudillismo”, que se

basa en la dominación. El líder es llamado a demostrar que es el más capaz para poder equilibrar sus propios criterios con los de los demás integrantes del equipo y llevar a éste a “triunfar”. El sabe “complacer” y motivar a las personas para que aporten esfuerzos y puntos de vista, para que “pongan lo que les corresponde [...] el caudillo, en cambio, es la antítesis”, sólo impone criterios. También desde la perspectiva gerencial de un banco, la función del liderazgo consiste en la *administración de prioridades definidas por el equipo y en la coordinación de los esfuerzos*. La forma de su ejecución sería abierta, basada en la búsqueda del consenso, cuando se trata de una planificación y toma de decisiones en el largo plazo, complementada por un liderazgo directivo para la resolución de emergencias.

“El caudillo es el que impone criterios, en cambio el líder es el que sabe dirigir, y si sabe dirigir es porque sabe escuchar, y porque en definitiva sabe amalgamar todas esas ideas para hacerlas producir, en cambio el caudillo quiere que todo el mundo haga lo que él dice [...] o voy a ser líder si soy capaz de escuchar a los demás, y cristalizar, captar esas ideas, este, y hacer lo que más conviene para los dirigidos, y que yo quiero que se sientan complacidos, recién entonces voy a liderar, pero si se sienten dominados... ésa no es la función del líder [...] no que reconozcan que yo soy más capaz que ellos en poder eh...llevar adelante sus inquietudes, sus necesidades, sus prioridades [...] no tan paternalista [...] que el líder no, el líder, yo hago lo que Uds. dicen según mi criterio eh... que eh... he sabido capitalizar a través del aporte de todos y yo los voy a hacer este... triunfar, pero Uds. también pongan lo que les corresponde, no es ‘dejen que yo lo hago’, si no yo llevo la posta, pero todos tienen opinión, todos [...] el líder tiene que ser democrático, pero tiene que saber conducir, y el caudillo en cambio es la antítesis.” (Mi1B:31)

“Yo creo que es importante el tema del liderazgo, el asunto es cuál es la característica de este liderazgo y que tendrá que serlo en función de la organización en que está inmerso. En una sociedad democrática y abierta el liderazgo se transforma en una coordinación natural y en una administración de las prioridades definidas por el equipo, cuando menos tiene que ver con la organización productora de resultados en el corto plazo [...] se va al liderazgo más abierto, más coordinador de esfuerzos, más administrador de las prioridades asignadas por el equipo. Cuando Ud. se acerca a resultados concretos donde tiene que dar el resultado en lo inmediato, yo creo que ese liderazgo se transforma en un liderazgo más directivo, porque Ud. [...] no tiene todo el tiempo para conseguir ese consenso.” (B1A:46)

De este relato se extrae que la coexistencia de liderazgos participativos y directivos, no siempre corresponde a una falta de coincidencia en la estructuración de las funciones y roles, influyen también las condiciones de las situaciones específicas, en particular, los tiempos disponibles. La generación de un consenso, que se podría describir en términos de un proceso “tiempo intensivo”, ofrece beneficios para el

largo plazo. Los participantes de un grupo comprenden, comparten e internalizan las normas, las entienden como “algo suyo”, que les otorga beneficios por lo que toman una actitud de compromiso ante ellas. De este modo, el riesgo, factor siempre implícito en la toma de decisiones, de algún modo quedaría compartido por los integrantes de un equipo, que interactúan en un clima de confianza. La confianza que se deposita en un líder, opina un sindicalista, le hace posible “cambiar el pensamiento” de las personas y establecer la disciplina “indirectamente”.

“Si Ud. tiene confianza y nos dice, ‘no muchachos, qué les parece si en vez de hacer esto hacemos de otra forma’, entonces cambia mi pensamiento, o sea me inclina a una disciplina que está estableciendo indirectamente.” (Mi1C:32)

“Y de que estoy aplicando bien las normas porque estoy convencido de lo que estoy haciendo está bien, y que lo tengo que hacer así porque es en mi propio beneficio.” (Mi1B:32)

La capacidad de conducir, de establecer la gobernabilidad de una empresa —especialmente en momentos críticos que requieren decisiones rápidas—, constituye otra función del liderazgo. Esto último demandaría de los líderes, en primer lugar, poder demostrar que sus propuestas son las mejores y, después, la capacidad “de ser estrictos pero justos”, es decir, de no guiarse por juicios emocionales y particularistas sino por criterios de racionalidad y equidad en la aplicación de las normas. La posibilidad de convencer acerca de la legitimidad de una disposición, descansaría en el grado del convencimiento que posee el propio líder y en sus capacidades argumentativas, señala un mando de la construcción. Una persona no convencida, no tiene poder para transmitir sus ideas y persuadir acerca de su legitimidad, lo que equivale a un corte en la cadena de mando, “nadie está seguro de nada”.

“[Es un tipo de liderazgo] de ideas, disciplinario, es decir [...] si realmente hay un jefe de obra, un tipo capaz, que tiene don de mando, que tiene todo [...] va a ser un líder dentro de la obra, y va a tener una respuesta mucho mejor y se da. [...] Cuando ven que hay una persona que es estricta pero es justa, lo respetan mucho más. [...] Claro, si yo soy permisivo con los [...] digamos con determinado [...] sector [...] y bueno, ahí ya se genera todo un relajo, porque ‘a fulano se lo exige o fulano tiene adicionales y yo no por qué si todos trabajan’ [...] ve que hay preferencias, flexibilidad con unos y con otros no.” (C1B:29/30)

“En lo laboral, la persona que decide algo tiene que estar convencida, y saber convencer por qué llegó a eso. Cuando la gente que lo juzgue si realmente lo que resolvió estaba bien o mal, la gente o el tiempo. No sé, los hechos dirán si tomó la mejor decisión. Pero primero la persona tiene que estar convencida, si no está convencida no tiene poder de trans-

mitirlo a nadie, ni al nivel inmediato, ni al comitente. Se corta la cadena [...] nadie está seguro de nada.” (C1A:25)

En ambas vertientes, en el liderazgo directivo y en el participativo, se advierte una creciente tendencia a crear un ambiente de confiabilidad y pertenencia. En esta línea, se intenta promover la formación de liderazgos formales que surjan de las plantas de la misma organización; el conocimiento de la trayectoria de la personas y la confianza en su sentido de pertenencia a la empresa formarían, en este caso, la base de la interacción.

“Por lo menos a nivel de planta nunca se ha puesto al frente de la planta a alguien venido de afuera. Han sido ascensos verticales u horizontales, pero dentro de la propia organización. Entonces, es gente que vos conocés, con la que has trabajado, y te puedes relacionar con ella [...] que tiene que ver con un sentido de pertenencia a la empresa, que realmente quiera sacar las cosas adelante.” (M1B:44)

Además, la capacidad para ejercer un liderazgo no es valorizada únicamente a nivel de jefatura sino de forma más generalizada, indica un jefe de planta siderúrgico. Existe un esfuerzo, por parte de las empresas, destinado a servirse de las potencialidades que poseen determinados operarios para ejercer un liderazgo espontáneo. Estas calidades, de nuevo, están definidas en términos de competencias estratégicas, es decir, en base a tener una noción clara de lo que se quiere conseguir y saber elegir los medios adecuados para llegar al cumplimiento de lo propuesto.

“Nosotros hemos hecho el análisis a nivel de operación y evidentemente hay determinados operarios que tienen características de líder de grupo y aparecen como líderes, tanto en el sentido positivo como en el negativo. O sea, una persona que tiene muy claro qué es lo que está pasando, cómo ubicarse en el tema, que tiene un visión, diría yo, hasta estratégica de qué se pretende conseguir, cómo se puede involucrar a él y el grupo, que busca aglutinar las cosas; esa sería [una persona con capacidad del liderazgo positivo, que la gente lo respeta, lo entiende. Y no por la posición que ocupa sino por lo que hace.” (M1B:48-49)

El trabajo en equipo no sólo requiere un tipo de personalidad dotada de capacidades para la planificación, la negociación y el liderazgo, sino que la misma dinámica del trabajo en equipo genere competencias acordes a este requerimiento, indica un gerente de una empresa de telecomunicaciones. La empresa sería, en este sentido, un ámbito de aprendizaje. Por otro lado, en los procesos de selección de personal de la misma empresa, la capacidad de trabajar en equipo se enfatiza más que la currícula de conocimientos técnicos, en tanto se evalúa que esta última puede ser desarro-

llada y ejercitada en el trabajo. En cambio, las pautas culturales y los componentes actitudinales, elementos básicos para definir comportamientos productivos, se consideran difíciles de modificar. Una formación no tan especializada y reducida a “lo técnico”, sino orientada también por “*aspectos humanísticos*”, facilitaría el desarrollo de una ética para el trabajo en grupo. Reforzar esta dimensión en la formación y educación, significaría instaurar un principio cualitativamente nuevo que atravesaría todos los niveles del sistema educativo. En palabras de un gerente de una empresa de telecomunicaciones: “[como] uno se forma de chico [...] difícilmente después cambia”.

“Yo creo que saber trabajar en equipo, trabajar en grupo dota de habilidades para la negociación y de ahí surgen también líderes. El saber fijarse un proyecto, proyectos comunes, en los cuales todos están de acuerdo. Claro, optimizar la cosa, concluir a tiempo, no estudiar el último día.” (T2A:36)

“Los procesos de selección enfatizan este... el trabajo en equipo y demás, más que la currícula quizás, más que la currícula este... técnica ¿no? Porque al fin y al cabo, la adquisición de los conocimientos puede ser hecha con más facilidad que las actitudes culturales o de personalidad. [...] Por ejemplo, yo estudié ingeniería, cuando salí era ingeniero, bueno, me recibí rápido, a los 23 años, qué sé yo, estaba así ¡brumm! bien metido en lo técnico, había hecho un bachiller, y muy enchufado en lo técnico, realmente me amplió la mente enormemente cuando hice el posgrado en la licenciatura en Dirección de Empresas, y empecé a estudiar otras cosas, más digamos, más humanísticas que hacen al comportamiento, a la productividad del trabajo realmente, las dos cosas son necesarias, o sea, yo creo que el hecho de estar tan especializado, que no lo estamos tanto como lo es en Estados Unidos, para mí es un error garrafal, ¿no es cierto? Lo que hay que dar es la base de comportamiento, insistir en la ética, en el trabajo en grupo... todo eso hace a que si uno se forma de chico así, difícilmente después cambia, ¿no es cierto?” (T2B:41)

4.2.3 La comunicación en búsqueda de entendimiento

Al enfocar a la empresa como un ámbito de aprendizaje, el trabajo en equipo adquiere una dimensión diferente. La capacidad de cooperación entre quienes realizan tareas distintas, no solamente significa “colaborar sino aprender”, señala un representante sindical del sector alimentos. La cooperación implica, desde esta perspectiva, tres fenómenos de particular importancia: “ponerse de acuerdo”, “aprender” y “enseñar.”

Una idea sustantiva para la comprensión de los procesos de aprendizaje en los contextos productivos, viene dada por la asociación que hacen dos de los entrevistados, entre una *comunicación efectiva* y la posibilidad de *corregir errores*. Se pue-

de tener ideas erradas, pero la posibilidad de cometer errores depende del tipo de comunicación con que se intenta llevar esas ideas a la práctica.

“Eso es un punto. Cooperación. Es un punto fundamental en una evaluación, en una evaluación de desempeño, uno de los puntos con más trascendencia es siempre la cooperación hacia el sector, o sea cómo colabora un empleado con el jefe, con el sector, con sus compañeros [...] puntos que muchas veces los tienen en cuenta en las evaluaciones, y que la gente no les da mucha importancia [...] son los distintos aspectos [...] de un sector donde muchas veces hay distintos tipos de caracteres y bueno... muchas veces se ponen de acuerdo y otras veces bueno llegan a fricciones o [...]. Pero normalmente la mayoría de la gente tiende a colaborar, más aun ahora que yo le hablé de la gente joven que el hecho no significa solamente colaborar sino aprender [...]. Yo te voy a ayudar pero de paso voy a aprender lo que estás haciendo. Acá, por la experiencia que yo tengo, yo le digo, la el [...] yo conozco 3, 4, 5 tipos que son fenómenos, y yo les digo fenómenos porque no tienen ningún drama en enseñarme, lo que ellos saben, el problema es la gente que sabe y no quiere enseñar lo que sabe.” (A1C:32-33)

“Específicamente en el trabajo, intercomunicarse significa dar a conocer las tareas que uno está realizando [...]. Esta comunicación existe, es innegable, porque lo exige la misma tarea del hombre, lo exige para evitar errores, para ganar tiempos y esfuerzos. [...] A través de la comunicación se va enseñando. [...] Usted indirectamente está dando una clase, y la gente lo escucha [...]. Esta es una comunicación donde todos [nos] necesitamos, y esto lo tenemos bien claro, que uno necesita del otro, a través de eso, de esa comunicación, existen las manifestaciones de colaboración muy profundas en esta fábrica.” (Mi1C:25)

“A mí no me asustan mucho los errores, siempre y cuando hubo comunicación [...]. Errores... O sea, las personas que van a actuar en máquina pueden tener errores, pero no... no suelen cometer errores. Te digo, si son los eléctricos van dos, y si tienen un problema grave normalmente piden ayuda hasta el laboratorio de electrónica, que lo tengo como nivel de ayuda a los muchachos, que son electricistas que fueron al laboratorio nada más, que tienen conocimiento de las máquinas. Entonces requieren hasta de ayuda [...]. O sea, si no logran resolverlo ellos pueden pedir ayuda también al laboratorio “Vení que acá tenemos un entuerto extraño.” (A1B:24)

El aprendizaje se vincula estrechamente con la *capacidad de comunicación*. “A través de la comunicación se va enseñando” y a “a través de esta comunicación existen las manifestaciones de colaboración muy profundas en esta fábrica”, sostiene el sindicalista alimenticio. Esta profundidad se desarrolla mediante una conciencia clara acerca de la interdependencia de las personas, y así, la comunicación deja de ser una técnica estratégica. Es decir, ya no se orienta sólo por el objetivo unilateral de cada

actor, en el sentido de apropiarse de las necesidades, puntos de vista y expectativas del otro con el propósito de ejercer influencias sobre él. Pasa a ser el *medio en el cual los actores coordinan sus diferentes perspectivas* y enlazan sus respectivas acciones, los acuerdos se establecen, entonces, en forma cooperativa. A diferencia de la interacción y comunicación instrumentales y estratégicas, los participantes renuncian a la utilización de cualquier medio para “manejar” o convencer al otro y orientan la comunicación hacia un *diálogo en búsqueda de entendimiento*. La clave de esta concepción consiste en formas discursivas que descansan en la “verdad”. Sin una comunicación basada en la verdad, “la máquina no funciona”, enfatiza el jefe de mantenimiento de una empresa de alimentación. En efecto, según esta mirada, una comunicación que busca el entendimiento a través de la verdad se funda no sólo en una consideración ética, sino también en una referencia muy concreta a las realidades de la producción y la *productividad*.¹⁸

¹⁸ Opinión que obliga a una reflexión de pie de página muy cuidadosa y detallada. Partamos destacando que, para el ingeniero que habla en este pasaje, los saberes comunicacionales movilizados en la reparación de la máquina integran “el saber hacer” al *mismo título* que aquellos de orden propiamente técnico. Son parte de la profesionalidad y del oficio “mecánico”. Y la cuestión así tocada, es en términos teoréticos, algo fundamental, que no siempre es comprendido, incluso, por científicos profesionales que se dedican a estos temas. Así, por ejemplo, tres investigadores franceses encabezados por F. Stanckiewicz han evaluado un conjunto de cursos de formación profesional tomando pie, para el diseño, en una estilizada y elegante clasificación analítica de los saberes calificacionales desarrollada por Y. Lichtenberger. Para éste, esos saberes son una combinación de diversos modos de adquisición de calificaciones: uno que llama *saber*, conocimientos prácticos o teóricos de origen básicamente escolar; otro, que llama *saber hacer*, referido a habilidades manuales y de resolución de problemas adquiridas por el aprendizaje en el trabajo; y otro, cuya designación es *saber ser*, referido a capacidades comportamentales para la interacción con otros (cfr. Lichtenberger Y.: “La calificación: apuesta social, desafío productivo”, en *Formación profesional: Calificaciones y clasificaciones profesionales*, PRONATE-SECYT, Hymánitas, Buenos Aires, 1992, págs. 34 y ss.).

Tomando, decíamos, esa propuesta de Lichtenberger, Stanckiewicz y sus compañeros han evaluado el éxito de cursos de capacitación en base a tres indicadores: 1) el “efecto formación”, que se mide según que el cursante haya conseguido un empleo gracias a las nuevas competencias adquiridas en el curso –algo análogo al *saber* y al *saber hacer* de Lichtenberger–; 2) el “efecto dinamización”, que se registra si el empleo es, a su vez, logrado gracias a la dotación de ciertas habilidades comportamentales de relacionamiento que el curso permitió –la analogía obvia es al *saber ser*–; y 3) el “efecto contacto”, que se aprecia cuando el empleo se logró por los contactos con empresas e instituciones que el curso posibilitó –supone entonces capacidades de este *saber ser*–. La conclusión de los investigadores resultó “impactante”, por decirlo con prudencia: los efectos de “dinamización” y de “contacto” fueron más importantes que los de “formación” para el logro de empleo de obreros no calificados. Ergo, las ayudas para ciertas formas de empleo de personas poco calificadas pueden ser más importantes para reinserterlas en la actividad que proporcionarles formación (cfr. F. Stanckiewicz, *et al.*: “L’Efficacité

“Mirá, venimos de una fábrica en la cual no se podía negociar mucho, había una guerra entre mantenimiento y producción; y sin entenderlo mucho, porque si vos tenés el objetivo de que la máquina esté trabajando eficientemente, vos tenés que trabajar con todas las cartas en la mesa, sea de un grupo o de otro. Entonces en función de eso podés negociar. Si vos estás escondiendo cartas, o no estás diciendo totalmente la verdad, se pudre cualquier tipo de negociación. O a futuro hay problemas, seguro. Entonces [...]. La fábrica está andando, a mi gusto, sobre todo el último año mucho mejor. Te digo mucho mejor porque empezaron a haber grupos operativos, los líderes están manejiéndose más con la verdad, no están tratando de proteger su isleta, y entonces dejan de decir cosas que terminan siendo mentiras si no las dicen; entonces en el juego te perjudica que no te digan una cosa. Entonces se estropeó la máquina, pero claro, le metieron un palo adentro y se lo sacaron, entonces vos lo que encontrás es que la máquina no funciona. Esas cosas no pueden ser, si metieron un palo se tiene que saber [...]. Y ésa era una de las cosas de que habitualmente se quejaban los electricistas, de que no había una... qué sé yo, un trabajo en común. Cómo, si esto no tiene que estar funcionando así, no tiene que estar funcionando, y a otra cosa. Se para, trataremos de hacer rápido, y se arranca. Y últimamente [...] trabajamos bastante en común con producción.” (A1B:35)

El diálogo, sostiene el mismo entrevistado, se basa en la responsabilidad, es decir, en la autonomía de las personas y en la ausencia de la amenaza, real o imaginaria. En la libertad de hablar con la verdad y en su capacidad de expresarse claramente. Las capacidades de comunicación reencuentran, de este modo, sus dimensiones básicas de “expresión”, no sólo de interacción.

“Hubo un cambio bastante importante. O sea, hay más comunicaciones [...]. Si no la hay es por error, por alguien que se olvidó de comunicarlo; pero no están descubriéndose co-

des stages de formation. Le cas des demandeurs d'emploi de bas niveau de qualification”, en *Formation Emploi*, N° 41, 1993, París, págs. 21 y ss.).

Las consecuencias teóricas y metodológicas hacen muy discutibles las conclusiones de estos investigadores. En efecto, el punto es que la pretensión de *medir* válidamente efectos y saberes cuya “existencia” es sólo ideal, analítica, resulta insostenible si no se toma debida nota de que, como “fenómenos”, “existentes” en el mundo, no son diferenciables en modo alguno sin caer en severas simplificaciones. Están tan profundamente entrelazados que conforman la identidad de individuos e integran, inseparablemente, sus acciones. El efecto “dinamización” y el efecto “contacto”, diría nuestro ingeniero, es el efecto “formación”. Son una misma cosa. La conclusión del estudio debe ser revisada a la luz de esta consideración. Hacer distinciones analíticas en estos terrenos, es un ejercicio lleno de peligros si se les otorga un *status* ontológico. El único modo de eludir esos peligros es plantearlo en términos de “constitución de la experiencia”, es decir, tomar en cuenta que el “saber” de que se habla es un “saber de fondo”, constituido en la experiencia de vida, piso sobre el que se erige indisolublemente todo otro saber –práctico o técnico– (cfr. Habermas, J., *Teoría de la acción comunicativa*, tomo I, ob. cit., págs. 110 y ss.).

sas por maldad. Entonces eso es muy importante, hay que seguir trabajando en eso. Y algunas personas que siguen haciendo cositas, las que dicen 'ah, no, la máquina no estuvo funcionando y tuvo millones de problemas con el material'. Y en realidad no le había reventado la máquina, cosas por el estilo [...]. [Como requerimiento] el tema responsabilidad es básico. El poder de comunicación, lo mencionaste vos, que el tipo sepa expresarlo, que no tenga miedo, hay veces gente [...]. Acá siempre hubo bastantes libertades, pero hay gente que actúa por propia educación, o no sé, con ciertos temores. Y en realidad si vos tenés que decir algo lo tenés que decir y a otra cosa [...] pero muchas veces mucha gente se calla cuando podría hablar y resolver el problema más fácilmente de lo que piensa [...]. Pero a mí me gustaría que se expresaran libremente. Bien, sin tratar de herir a nadie, pero que lo expresen. Porque si no tenés... No podés negociar si no tenés cierta claridad y hablar con la verdad. Si empezás a macanear para quedar bien [...] siempre hay bollo, es la realidad.” (A1B:36)

En el diálogo no sólo se habla sino que éste, indica un jefe de cantera de una fábrica de cemento, supone básicamente la existencia de un “otro” dispuesto a escuchar. El desarrollo de un sentido grupal se basaría en el respeto hacia la diversidad de las personas que se coordinan a través del diálogo. De esta manera, no se buscará el consenso en un grupo homogéneo, en la nivelación de las individualidades, sino en la posibilidad de llegar a un acuerdo o en la búsqueda de un objetivo en común.

“El hecho que haya culturas diferentes, maneras de pensar diferentes, bueno, eso es propio de cada persona, ¿no es cierto? somos diferentes, ninguna persona es igual a otra, de tal manera que la disparidad de criterios se pueden llegar a solucionar a través del diálogo [...] y el diálogo netamente existía cuando hay otra persona dispuesta a escuchar [...] desarrollar el sentido del equipo.” (M1B:28)

La interacción se basaría, en esta concepción, en un diálogo sincero mediante el cual los participantes analizan conjuntamente una situación. La capacidad de liderazgo ya no se basa en la posibilidad de convencer acerca de los beneficios que significa el cumplimiento de una tarea. El líder cuenta con una autoridad sustentada en el respeto de las personas que confían en su capacidad y honestidad, y en su intención de representar el bien común.

“Teniendo en cuenta una buena interacción con su gente, analizando los temas en conjunto, planteando sinceramente cuáles son los problemas, no creando rivalidades. Uno tiene que tener respeto por la persona [que lo dirige] y saber que el que está llevando a cabo la conducción es realmente una persona capaz, honesta, que tiene intención de hacer las cosas, que está pensando en el bien de todos y no en su bienestar personal exclusivamente.” (M1B:43)

Los diversos conceptos con que se significan la comunicación e interacción coexisten al interior de cada empresa y en el discurso de cada persona, siendo la comprensión estratégica la que predomina actualmente en el contexto productivo. Desde el punto de vista de las competencias implicadas, habría que tener en cuenta que la adquisición de capacidades para una comunicación dialógica difiere en contenidos y en metodologías de aquellas que se basan en comprensiones instrumentales y estratégicas. La diferencia de fondo estriba en que, cuando la comunicación es diálogo, esto es, cuando no sólo se habla sino también se escucha, se corre el “riesgo” de resultar convencido por el otro.

4.3. La capacidad para tratar con la información

En el tratamiento de los temas de la interacción y la comunicación, los entrevistados señalaron la necesidad de las empresas de optimizar la utilización de los saberes disponibles en ella, lo que implicaba un reordenamiento de la organización del trabajo, una disminución de los niveles jerárquicos y un desdibujamiento de las fronteras entre divisiones funcionales. El trabajo en equipo fue indicado como el nuevo paradigma de este requerimiento. La conceptualización estratégica de esta forma de trabajar demanda de las personas determinadas *capacidades de comunicación e interacción*. Esto requiere una *visión sistémica* de la empresa. En este sentido, el uso adecuado de la información y cierto grado de *descentralización* de la misma fueron señalados como algunos de los factores que más contribuirían a estructurar, racional y eficazmente, los actos comunicativos e interactivos de los actores.

Los gerentes, en sus relatos, ponen en evidencia que las empresas están rediseñando –en mayor o menor medida– sus sistemas de información, tratando de considerar los requisitos que deben reunir para favorecer su uso adecuado. Sin embargo, existen todavía *fuertes tendencias* a estructurar su flujo en una direccionalidad unilateral de mandos a subordinados privilegiando *estructuras altamente jerarquizadas*. Se tiende a considerar la información como la articulación e integración de datos dados o preconstituidos. Si bien la información es considerada como un elemento indispensable para la toma de decisiones, esta facultad todavía se adjudica, primordialmente, a los niveles altos de la organización.

La idea acerca de “quiénes toman las decisiones y gerencian los puestos de trabajo” constituye un factor elemental para la comprensión del significado de la información. En la versión más avanzada, está concebida como algo que debe ser construido en el diálogo. Los datos deben ser transformados en información, sólo así agregan valor. La calidad de la información se relaciona con el esfuerzo conjunto de los integrantes de la organización.

Si bien esta conceptualización pareciera ser incipiente en el contexto productivo argentino, se debería tomar en cuenta las posibles implicancias que podrían presentarse en el futuro. Todo indica que pensar la empresa con cánones del modelo taylorista se vuelve cada vez más contraproducente para los intereses que se conjugan en el nuevo escenario productivo.

De nuevo se verá que se trata de un proceso de transformación difícil de realizar debido a que pone en crisis costumbres, actitudes y aprendizajes adquiridos en un modelo social basado en una estricta división entre la planificación y la toma de decisiones, por un lado, y la ejecución, por el otro.

4.3.1 La información como sistema altamente jerarquizado

La racionalidad de este sistema se basa, en primer lugar, en una fuerte desigualdad en la distribución y el uso de la información –tanto en términos cuantitativos como cualitativos– orientada por una clara división entre los diversos niveles jerárquicos: a mayor nivel jerárquico, mayor cantidad y mejor calidad de información.

En cuanto a la calidad, se distinguen diferentes tipos de información; por un lado, la confidencial y estratégica que se asigna a los mandos altos y, en algunos casos, a los mandos medios de la pirámide jerárquica; por el otro, la información rutinaria de carácter básicamente instrumental, “cuadrada”, dirá un gerente intermedio bancario, que será tratada en la línea operativa.

“Según los puestos uno tiene acceso a información confidencial o no. Según qué tipo de información hay información que la pueden manejar e información que no la pueden manejar. La información que se puede manejar es información rutinaria [...] a lo mejor la cantidad del producto que se vendió en el día, ésa es una información que [...] a lo mejor puede ser confidencial al final del mes. [...] Y esa información la tienen que procesar, los sectores que la analizan, otros que procesan nada más, otros que la [...] que hacen [...] seguimiento de cosas, qué sé yo... por ejemplo el que es analista de cuenta corriente, analizará las cuentas corrientes, hará los seguimientos de los pagos [...] todo afectado a cada sector, no sé a qué tipo de información me dice, porque según la variedad del sector es la información que maneja en el sector.” (A1C:37)

“Por lo general y como regla básica del banco, toda información es confidencial, es sine qua non, eso. [...] Y la importancia de la información va de acuerdo a los niveles, hay niveles que tienen mayor acceso que otros o elaboran esta información.” (B1C:49)

“Si estamos hablando de información estratégica este negocio está hasta regulado por la Ley de Secreto Bancario [...] lo que le vamos a pedir a la gente es que no la difunda. Si estamos hablando de información táctica no le estamos pidiendo a la gente que la inter-

prete, le estamos pidiendo que la asimile y que la ejecute. Si vamos a información normativa ahí sí le estamos pidiendo que la interprete, si estamos hablando de información rutinaria, cuántas horas extras se hicieron, cuántos clientes vinieron por tal operación, tal día, ahí le estamos pidiendo a la gente que la analice y que saque conclusiones, proponga [...] hay un manejo diferencial [...] la información es un activo fenomenal.” (B2B:26)

Según el tipo de información a que se tiene acceso y el cargo que se ocupe variarán el tratamiento y las competencias que se ponen en juego. Al respecto, señala el sindicalista de la alimentación, hay sectores donde se necesita su análisis y procesamiento, en otros sólo su procesamiento o su seguimiento.

En relación a la información sobre la cual operan los trabajadores, el mando intermedio bancario la diferencia en cuatro tipos, con sus correspondientes formas de tratamiento: a) *la información estratégica*, que no debe ser difundida en el caso que se tenga acceso a ella; b) *la táctica*, que no requiere ninguna interpretación por parte de los niveles operarios sino que debe ser ejecutada; c) *la normativa*, susceptible de cierta interpretación, y d) *la rutinaria*, que necesita ser analizada por parte de los operadores para su aplicación correcta.

Lo característico de esta tipología es que, en todos los casos, la información viene ya clasificada con indicaciones exactas acerca de su uso correcto. Los niveles operativos sólo la reciben. Se requiere de ellos la capacidad de entender y aplicar las instrucciones dadas. Otro entrevistado, en este caso jefe de una cantera, sostiene que algunos niveles no están preparados para tratar información calificada: “en ciertos niveles la confidencialidad no existe”, lo que explicaría, según él, por qué sólo deben conocer lo elemental.

“A ciertos niveles la confidencialidad no existe, y no porque se maneje de mala fe, sino porque simplemente, eh, siento que no está preparada para manejar información [...] lo elemental el trabajador lo debe conocer.” (Mi1B:34)

En la medida en que se sube en la pirámide organizacional, no sólo se incrementa la posibilidad de acceder a más información sino que el tratamiento que se le da a la misma requiere de otras competencias de las personas. La primera diferencia importante consiste en un cambio de actitud frente a la información. Lo que se requiere es una posición activa, orientada a la *búsqueda de la información pertinente* para la toma de determinadas decisiones. Saber interrelacionar los datos obtenidos constituye otro factor distintivo en este contexto y, por último, la capacidad de elaborar y estandarizar la información que se destina a los niveles inferiores.

Lo expuesto por un gerente intermedio bancario ofrece otro aspecto importante para la comprensión del acceso y uso desigual de la información. Su consideración de que sólo en los niveles donde se toman *decisiones no programadas* se necesitaría

un amplio acceso a la misma, lleva implícito que, en la línea de operación, no se toman decisiones: una decisión programada deja de ser decisión.

“Cuanto más, o cuando están los niveles que toman decisiones no programadas conocen todo lo que se tiene, y dicen: ‘me gustaría tener este dato cruzado con aquel dato’, pero son informaciones de márketing, o informaciones para toma de decisiones, informaciones generales. La información para la operación normal es una cosa más estandarizada, más rutinaria, más cuadrada, digamos.” (B1B:37)

Un sindicalista del mismo sector confirma que, en la línea de operación, la *información resulta una orden que debe ser cumplida*. La creatividad, sugerentemente entendida como la posibilidad de “darse un tiempo” para “jugar” con la información en función de poder “procesarla” y “asimilarla”, es sólo un requerimiento para los niveles jerárquicos.

“Creo que la posibilidad de jugar no sé si es la palabra con la información, pero si de, que uno pueda procesarla más, intercambiar, darse un tiempo para asimilarla, esto creo que se da a niveles de mayor jerarquía, en los de abajo la información es para cumplirla, son ordenes casi [...] viene como orden la información.” (B2C:23)

También el gerente de una empresa de construcción señala una dinámica similar. En su discurso se acentúa la posición pasiva que se destina a los niveles operativos. No se les pide siquiera que informen, es el mando quien, en forma unilateral, “tiene que buscar la información”. Desde su perspectiva, en primer lugar, la información que pueden facilitar los niveles subalternos posee un bajo grado de confiabilidad y, en segundo lugar, una participación más activa por parte de ellos “invertiría los roles” entre los mandos y sus subordinados. La información debe ser elaborada y “bajada” de forma tal que permita ser usada como material para “enseñar que los procedimientos se hagan mejor”. Desde esta posición, la capacidad de saber buscar es considerada un requisito esencial del rol de mando. Una particular concepción de los esquemas de “mejora continua”, por otra parte, permite transformar las búsquedas de racionalización y productividad, que tales esquemas asignan al *conjunto* técnico y social de la organización, en una persecución simple de mayor intensidad en el trabajo humano directo, recapacitándolo para lograr que “todos lo hagan... más rápido y más barato”.

“Sí, lógico, pero no se le pide, es al revés ahí. Ahí el otro [el mando] tiene que buscar la información. Claro, claro. Uno trasmite hacia abajo. De abajo hacia arriba uno busca información, porque nunca puede uno quedarse tranquilo de qué le van a decir; tiene que saber escudriñar lo que está pasando, porque si no, se invertirían los roles. Sí, comple-

tar... Obviamente completar la formación, ¿no? Es lo que uno busca. Enseñar que los procedimientos se hagan mejor, cada vez mejor, cada vez en forma más eficiente. La mejora continua es una de las bases de que la empresa sea exitosa y que permanezca en el mercado. Lo que hoy es un buen negocio, mañana si uno no mejora en forma continua se va a la miercoles. Si nosotros siguiéramos haciendo acero como lo hizo SSS no hubiésemos comprado esto. Entonces, evidentemente la mejora continua exige una revaluación y una recapacitación en forma instantánea, urgente, y siempre lo mismo. Entonces evidentemente el hombre que va mejorando, y va mejorando, y que lo hace mejor, y que una vez que logró un estatus quiere mejorar... Una vez que logró que todos lo hagan de esta manera, bueno, un poquito más, un poquito más rápido, un poquito más barato. Es fundamental eso." (C3A:34)

Vinculando el concepto de información con el de sistema, también para un jefe de la alimentación "bajar información es fundamental" pues permite a los operarios entender lo que se está haciendo, sentir que el trabajo propio es "parte de un engranaje, de una maquinaria". Es interesante señalar que el "entendimiento" se constituye para él por la capacidad de comprender la referencia (de dónde), el sentido (a dónde), y la razón (el porqué) del actuar.

"En el proceso este de calidad total todo esto... La información, el bajar información es fundamental. Y si no entiende de dónde viene y a dónde va, estamos fritos. Si no le das esa información en bloque, o resumida para que la entienda, supónete, no va a entender nunca por qué está haciendo lo que está haciendo [...] como parte de un engranaje de una maquinaria. O sea, como que entienda... Si entienden ellos que están dentro de un proceso." (A1B:37/38)

En esta línea, la capacidad que se requiere de quienes reciben la información consiste en *saber escuchar*, lo que significaría saber organizarse en relación a lo escuchado, señala un sindicalista de la construcción.

"Saber manejar la información es [...]. Primero, escuchar para saber bien qué trabajo se tiene que hacer, es organizarse para que el trabajo sea lo más liviano posible, dentro de lo que sea. Es decir, organizarse para hacer las cosas una vez, y no hacer 10 veces las mismas cosas. Organizarse para que el trabajo se haga en el menor tiempo, y organizarse para no correr riesgos físicamente, de una lesión que pueda tener." (C3C:35)

Quien describe más detalladamente la complejidad que adquiere la información para quienes la reciben "bajada" oralmente es otro sindicalista del mismo sector. Las informaciones llegan al nivel de ejecución a través de algunos pocos documentos—fundamentalmente planos— y mediante *órdenes verbales* del capataz o del jefe de obra. Estas informaciones son normalmente *fragmentarias e incompletas*. El mar-

gen de interpretación de las mismas es amplio. La exigencia de tratamiento de información dispersa, asistemática y sin ningún soporte en documentos, exige de los obreros no sólo la capacidad de *escucha*, sino también de *interpretación* y de *memoria* para almacenar la información oral. Importa destacar que la memoria a que se hace referencia, es una “memoria colectiva”, que en determinados contextos integra el saber, el conocer obrero.

“[Los trabajadores manejan durante el trabajo como información] el plano y, después las indicaciones [que] son verbales [...] eh... el capataz o el jefe de obra le trasmite la idea ‘mirá yo necesitaría hacer una losa en determinado tiempo’. Entonces, después entre ellos se comentan, bueno, vamos a verlo, le contestamos [...]. Después se ponen de acuerdo, ‘qué te parece, bueno sí, nosotros terminamos en tantos días pero [...] necesitamos que nos den tanto, tanta plata o tantas horas’ [...]. Y la información, por lo general, como se da verbal, siempre después si las cosas salen mal o no se llegó a lo que ellos [...] no está documentado en ninguna parte y los responsables son los trabajadores [hay una cierta información que debería estar por escrito] [...] porque si no, esto, como le decía recién, si las cosas salen mal o la gente no rinde no es problema de la gente, a lo mejor es porque le falta [...] información y también en algunos casos se da esto de la mala interpretación. [O problemas para mantener actualizada la información cuando] entre ellos, a lo mejor se olvidó el ingeniero, el jefe de obra y le echan la culpa al capataz [o por el lado de los trabajadores], por ejemplo, que se olvidan de colocar algún material. O de hacer determinada tarea y a lo mejor después puede terminar en un problema, ¿no? [...] por eso la persona que tiene una edad media [...] de 20 años para arriba, hasta los 40 años... tiene más poder de retención que otra persona, por eso una persona que llega a 50 años dentro de una obra y es ayudante [...] y [...] se va a jubilar o se va. [Son informaciones que] se repiten, se repiten, por lo general en los edificios horizontales pueden cambiar la estructura pero los materiales, los sistemas de trabajo de la gente ya los conocen [...].” (C1C:51-55)

El relato de un sindicalista de una empresa minera agrega otras capacidades que deben tener los operarios para tratar la información. Según su punto de vista, una función importante que cumplen al respecto es la de *intermediario*. Esto significa garantizar el flujo de la información por los canales previstos, transmitir necesidades, analizar la información recibida y “darle el curso correcto”.

“Las necesidades las transmitimos a los jefes y ellos resuelven. Damos a conocer las necesidades. [...] Sí, toda información que uno recibe, debemos analizarla, y de ahí darle el curso que creemos nosotros, que sabemos cuál es el correcto, qué información podemos recibir nosotros en el trabajo nuestro, que falta por ejemplo un material, nos informan, mire el stock tiene que ser de 3 y no hay nada, nosotros lo único que hacemos es [receptamos] esa información y de ahí la transmitimos a quien está encargado de realizar eso, o sea de solucionar ese aspecto, nosotros somos intermediarios.” (Mi1C:31)

En una comprensión primordialmente instrumental de la información, la introducción de la informática juega un rol importante y particular. Para el gerente de una empresa de alimentación la *computación* le ha permitido disponer de la información en tiempo real, y actualizada permanentemente. El jefe de mantenimiento de la misma empresa, ofrece un aspecto nuevo. “El trabajador tiene cada vez más información”, la que adquiere otra calidad: no es “bajada” por los niveles jerárquicos sino generada por el mismo proceso de producción. Pero no hace referencia a las capacidades que ponen en juego los operarios para crear esta información y, mucho menos, a la significancia que tiene para ellos y su trabajo. Su principal atención está puesta en sus posibilidades de acceso directo y permanente a la misma. Si bien aclara que “la máquina va a producir en función del operario” –situando así de modo determinante la dimensión humana del procesamiento de la información–, en su visión de las cosas la máquina adquiere características *casi mágicas*. Comparte la idea de las potencialidades que otorga el hecho de contar con información “computarizada” y *sistematizada*, pero supone que éstas pueden “realizarse” sin la intervención de un operador que “cargue” eficientemente los datos. La máquina misma “va a mandar la información de lo que está produciendo”. En esta misma línea, un sindicalista bancario define la capacidad de acceder a la información en términos de una metodología de trabajo, lo que podría significar un aporte importante. Pero cuando explicita su idea, la noción de metodología se reduce, en gran medida, a un saber relacionado con el uso de la computadora.

“Yo creo que hay un cambio en las industrias en general, y es el sistema de información, y básicamente esos sistemas de información están basados en PC, por eso cada vez es más requerido el tema de computación [...] yo fui gerente de planta varios años, y yo como gerente de planta me enteraba a la mañana siguiente exactamente lo que habíamos hecho, pero a la mañana siguiente... Era un hecho, me enteraba qué habíamos hecho, qué eficiencia habían tenido las máquinas, de que ésta había andado mal, o ésta había andado bien, pero al día siguiente, la tendencia ahora es que el gerente de la planta va y si quiere recorrer máquina por máquina de la nueva tecnología, la tiene ahí, del turno, del día, no sé, no me acuerdo ahora la información que da pero va acumulando.” (A1A:30)

“[El trabajador] cada vez tiene mas información. Y esa información encima, en un futuro inmediato va a estar volcada a computadoras centrales de tal forma que yo en mi oficina voy a tener la información de lo que está sucediendo en tal máquina. Y creo que voy a tener la posibilidad... Hemos trabajado como en intentos de tomar información de máquinas a larga distancia, ya hemos hecho algunas cosas y nos ha ido bien. Ahora está informática trabajando en el total, después vamos a tener que trabajar en conjunto en eso, porque requiere hacer cambios en máquinas como para sacar la información, pero vamos a tener información [...] la máquina va a producir en función del operario y va a mandar la información de lo que está produciendo y en qué momento.” (A1B:16)

“Para eso se definen metodologías de trabajo. [...] Una persona tiene que acceder a determinada información dentro del grupo de trabajo, dentro de la sucursal, dentro de la oficina, sabe que, bueno, de determinada forma entra, a través de la PC, de archivos, hay diferentes metodologías de trabajo.” (B1C:49)

Según el gerente de una empresa de cemento, tratar adecuadamente la información requiere de los niveles jerárquicos, en primer lugar, una comprensión de las consecuencias que puede tener para la empresa. Esto no sólo demanda capacidades para *entender e interpretar la información dentro de cierto contexto sino, también, capacidades de investigación*. Luego, una canalización correcta de la información que permita que cada sector involucrado la reciba en cantidad y calidad necesaria. Esto supone un *conocimiento exacto de las necesidades y funciones* de los mismos y la *capacidad de síntesis* por parte de quien la transmite. Por último, el gerente debe encontrar la forma adecuada para lograr que cada sector implemente la información elaborada y compartimentada por él, según el sentido que le ha dado.

“Yo recibo una información que hay una nueva ley, la ley de residuos peligrosos, debo interesarme en ella, debo indagar, debo investigar, debo leerla, debo ver qué consecuencias tiene para mi compañía, de qué manera mi compañía debe cumplirla [...] entenderla, interpretarla, darla a conocer, saber a quién le tengo que decir y qué le tengo que decir de eso, qué información debo yo transmitir porque no todo el mundo tiene que leer esa [...] tiene que recibir la información condensada, así que [...] qué es lo que debe hacer con eso, en proponer, proponer a quién corresponda y lograr que se implementen las cosas que yo entiendo que se deben implementar.” (Mi1A:40)

La concepción de la información en términos de comunicación fuertemente jerarquizada plantea problemas y produce efectos contraproducentes en los objetivos que se fijan las empresas cuando se definen como sistemas que necesitan del involucramiento, de la creatividad y de la integración y actualización de los saberes de cada uno de sus integrantes. Los incrementos en eficiencia y productividad que se espera de los nuevos sistemas operativos se fundan en una amplia y calificada distribución de la información productiva. Las posibilidades de realizar aprendizajes adecuados a los nuevos contextos constituidos por adquisiciones de “racionalidad” y “creatividad” surgen de los modos y la cantidad de la información accesible. Los excesivos niveles de jerarquización según los patrones tayloristas impiden en gran medida un involucramiento de los obreros en los objetivos de la empresa: “para estar compenetrado [se] tiene que tener información”, sostiene un representante sindical siderúrgico. Pero su planteo va más allá de la descentralización de la información. Si bien acepta que haya roles diferenciados en la empresa —“uno es el obrero y el otro es el patrón”—, opina que la posibilidad de aumentar la producción

estaría estrechamente ligada a una creciente participación *real* de los obreros tanto en las responsabilidades como en los beneficios que ofrece el proceso productivo, incluyendo las ganancias.

“Y lo que pasa es que yo creo que si bien uno es el obrero y el otro es el patrón, acá algún día el país tiene que pensar en que hay que sacar más producción para poder vender, y para eso el que está abajo tiene que estar compenetrado en la cosa, para estar compenetrado tiene que tener información y no llevarse por cosas [...] cómo van a sentir no sé si vos podés hablar de que a la empresa la podés sentir como tuya, porque no hay una serie de cosas que en otro lado podrían ser participación en las ganancias un montón de cosas, pero la gente no la siente así y yo creo.” (M2C:12)

Al ser elaborada en forma centralizada y luego bajada sucesivamente a los diversos niveles productivos, la información pasa por diferentes personas que la interpretan y significan desde sus puntos de vista e intereses de manera tal que, cuando llega finalmente a los niveles básicos de la organización, ya sufrió un importante proceso de transformación.

“Por ejemplo, nosotros hablamos con la gerencia determinado tema y resolvemos tal o cual cosa con la gerencia, esa información tiene que bajar hasta los supervisores, hasta las distintas jefaturas, bueno lo que vemos es que a medida que va filtrándose o pasando de nivel a nivel cuando llega al supervisor no llegó lo mismo que nosotros hablamos ¿sí? [...]. Y porque a medida que va bajando es como que van cambiando los intereses, entonces después la información no se mantiene de la manera que salió, es decir o lo que se comunica ya no es lo mismo que se habló en una mesa.” (M2C:12)

El sindicalista de la alimentación agrega un aspecto que puede tener importancia para una comprensión del carácter real de los flujos de información en las empresas. Sostiene que la obtención adecuada de esa información para la prosecución de un trabajo depende de los vínculos o lazos que se producen “si uno está conectado”. Aunque el entrevistado no desarrolla extensamente la idea, la misma es de interés relevante para un estudio como éste. En efecto, darse cuenta de la *dimensión relacional* de la información en una empresa, aun la rutinaria, puede permitir captar ciertos aspectos de su estructura y funcionamiento, los cuales son análogos a la “forma intercambio” de un bien cualquiera –en este caso, la información, su magnitud y su calidad–. Se abre así al análisis el campo de las capacidades necesarias para una *negociación*; capacidades éstas relacionables, por ejemplo, con el conocimiento de la naturaleza del bien intercambiable, de su “valor de cambio”, del contexto de negociación, capacidades de “venta” o de “compra”.

“Según la información que le afecta a cada uno tiene que saber [...] por ejemplo caja y banco, el tipo sabe cómo conseguir la información de los bancos [...]. Por ejemplo si le falta un resumen, y no puede seguir el análisis, tiene que levantar el teléfono llamarlo a Carlos Alberto del banco qué sé yo Mariba y pedirle que me mande la hoja número tal, todo ese tipo de cosas la conocen todos los de los sectores, saben cómo obtener información para seguir con su trabajo si les falta algo, eso sí [...]. Que sé yo, a lo mejor no son cosas rutinarias, yo las veo rutinarias. [...] Y ese tipo de información toda la gente que está afectada acá sabe cómo conseguirla. Le di casos muy aislados, que a lo mejor no tienen importancia, pero son mecanismos que usa la gente para conseguir información, por el contacto que tienen con cada uno de las partes involucradas, no cierto, si uno está conectado con los promotores que le falta un informe de gastos, los va a llamar a los promotores del interior y les va a pedir un informe de gastos, si está conectado con el banco, si está conectado con los proveedores, o si está conectado con los clientes o la gente de ventas [...] eso [...] sabe cómo.” (A1C:37/38)

4.3.2 Nuevos enfoques y tendencias en la conceptualización y el tratamiento de la información

Desde otra perspectiva, la información es definida como un recurso que existe en abundancia y calidad, que requiere –de las personas que traten con ella– de la capacidad de selección y clasificación, y que sólo a través de estos procesos las potencialidades personales adquieren valor para el contexto organizacional. La información es un requisito para poder gerenciar el puesto de trabajo. Concebir el *puesto de trabajo como un ámbito “en dónde las personas desarrollan todas sus potencialidades”* ocupa un lugar importante en el discurso de un alto gerente de una empresa siderúrgica.

“La información no es nada más que uno de los requerimientos que se tienen para poder gerenciar el puesto de trabajo. O yo concibo un puesto de trabajo como lugar en donde una persona desarrolla todas sus potencialidades para gerenciarlo plenamente, y yo gerencio los insumos, gerencio los resultados, gerencio la utilización, gerencio todo... O sea, nada de lo que pase me es ajeno. Si así lo concibo, los sistemas de evaluación sólo tienen sentido en la medida que me aporten a la toma de decisión. Que todos esos elementos sobre los cuales yo voy a asumir una responsabilidad plena me sean naturales desde el punto de vista de los datos.” (M2A:41/42)

Manejarse con la información requiere la capacidad de *convertir los datos en información*. Una buena información constituye la base para tomar buenas decisiones, indica un gerente que no relaciona la necesidad y capacidad de tomar decisiones, exclusivamente, con los niveles jerárquicos sino que considera de suma importancia el rediseño de los sistemas de información y de los puestos de trabajo, de manera que permitan a cada *operario* ser el *gerente de su propio puesto*.

“Tendemos a llenar de datos y dar poca información. Por eso la gente toma malas decisiones. En el fondo yo creo que con buena información cualquier persona normal toma buenas decisiones. Y por eso la necesidad de replantear la potencia de los sistemas de información tendiente a mejorar los diseños de los puestos, concibiendo a cada operario como el gerente de su puesto. Ese es el concepto que a mi juicio tiene que primar.”
(M2A:43)

La competencia de convertir datos en información –requerida a todos los niveles que integran la organización– demanda de las personas capacidades tales como saber *qué es lo que se está buscando* y organizarse con criterios de *efectividad*. Es decir, saber distinguir –en la información disponible– qué es útil para la función específica que se desempeña, señala un mando intermedio. El uso correcto de la información *agrega valor*. Se supone de las personas una actitud activa, la información no viene por sí misma, se la obtiene a través de la búsqueda. Por ejemplo la computadora ya no ofrece los datos en forma “mágica”, su rendimiento depende de la *capacidad de las personas de servirse de ella* para adquirir, sistematizar y clasificar la información. “Usar la computadora” es producir datos *con sentido*: el del producto puesto en el marco de la demanda del “cliente”.

“Los datos hay que convertirlos en información, saber distinguir esa dos cosas para mí es esencial.[...] Sería organizar los datos pero fundamentalmente con un criterio de efectividad, para ver qué es lo que quiero ver, o sea qué es lo que pretendo mostrar, porque si yo no sé lo que busco, muy difícil [...] difícilmente voy a encontrar algo, para el que no sabe a dónde va, no hay viento favorable dicen [...] o sea, si Ud. tiene montones de información, o de datos, es muy poco probable que pueda depurar una información que tiene si no sabe lo que está buscando. Si Ud. sabe que está buscando su efectividad, si está buscando el valor agregado a su trabajo, el valor que para el cliente tiene su trabajo, va a poder ordenar estos números, va a poder usar la computadora, va a poder hacer un montón de cosas [...] va a obtener el número. Ahora, si no sabe lo que busca, podrá tener todas las computadoras, podrá tener todo el esquema de solución que quiera, pero no sabe ni lo que va a encontrar, mejor dicho no sabe qué va a hacer con lo que va a encontrar.”
(M2B:34)

La calidad de las decisiones depende de la calidad de la información en que las mismas se basan. Una buena y abundante información *reduce el riesgo* que implica cada toma de decisión. Pensar los puestos como lugares donde se gerencian riesgos implica pensar que las personas que los ocupan necesitan *disponer de una amplia y calificada información* para poder cumplir responsablemente con los objetivos del trabajo, enfatiza el gerente de la empresa siderúrgica. Conciencia de riesgo y sentido de pertenencia desarrollan capacidades de tratar eficientemente la información.

“Yo diría que son parejos [la calidad de la información y la calidad del gerenciamiento]. Vuelvo al tema del riesgo, cuando Ud. toma decisiones en lo personal... Ud. no sabe si los gráficos los tiene, si tiene toda la información, pero Ud. sabe el riesgo de equivocarse, por lo cual si necesita más información la busca, si necesita más tiempo se lo toma, si necesita copiar datos los copia. Ud. sabe que va a ser el resultante de los éxitos o los fracasos. Cuando Ud. va a gerenciar un puesto de trabajo, obviamente, acá hay un aspecto, yo diría, de asignación de recursos. Si yo concibo los puestos de trabajo como puestos donde se gerencia un determinado riesgo de la empresa, bueno, yo puedo aportar a ese puesto la información para la toma de decisiones, o no. Si yo a su vez le pregunto al tipo qué información necesita para poder cumplir con su objetivo [...] si tiene sentido de pertenencia y de riesgo finalmente va a saberlo.” (M2A:42)

Un gerente bancario comparte la visión que, para la toma de decisiones, lo importante es la *calidad de la información*. Las posibilidades de efectuar esta transformación de la cantidad a la calidad dependen de la capacidad de las personas de desarrollar un *pensamiento lógico*. Si bien indica que la capacidad del uso de la información *es una competencia que construye la organización*, también sostiene que los fundamentos para su desarrollo se tendrían que adquirir en el ámbito de la educación formal, definiendo su aprendizaje como una de las *funciones fundamentales del sistema educativo*, pues éste absorbe a las personas en una etapa de su vida en que tienen más facilidad de *aprender sistemáticamente*.

“Lo que sabemos que sirve [...] no es la información, si el individuo hoy está saturado de información, lo que le pasa al individuo es que no sabe cómo clasificar esta información, no sabe qué información le sirve para tomar decisiones.” (B1A:3)

“Una organización construye esta competencia, en definitiva hay una competencia organizacional, que se compone de las competencias que uno adquiere como persona.” (B1A:49)

“Es un aprendizaje primario, esto sí es muy difícil que la organización ya de adulto lo pueda sistematizar y enseñar, es un aprendizaje de la escuela, y la famosa clasificación que uno hace en la universidad del conocimiento, eso es una cosa que una vez que uno sale de la universidad y de la escuela [...] tal vez el salto más fuerte entre la educación formal y no-formal es justamente eso, la posibilidad en un período de la vida de uno, de aprender a sistematizar el conocimiento y a clasificar.” (B1A:12)

Un sindicalista siderúrgico si bien opina que, en la actualidad, existen puestos con poco acceso a la información o en los cuales pareciera darse a ésta poca importancia, reconoce que cuando *se abre el acceso y se usa la información* en forma adecuada, *se mejora el sector*. Por otro lado, deja entrever que en los mismos operarios

existen dificultades o poca disposición al respecto: "si pueden, la información no la utilizan", señala.

"No todos los lugares es decir hay información disponible pero no hay necesidad de utilizarla a la información, acá hay tantos puestos que no todos [...] si pueden [...] la información no la utilizan, cada uno en su trabajo específico [...] si la utilizás [la información] mejorás el sector." (M2C: 39/41)

También para un entrevistado de otra empresa siderúrgica, en este caso un jefe de planta, la *descentralización* de la información al interior de la organización y el fortalecimiento de la *autonomía* de sus niveles inferiores, pasan a ser centrales para las posibilidades de impulsar un mejoramiento de la producción. Pero indica que a pesar de que no existen problemas en abrir el acceso a la información, hasta este momento no se establecieron los mecanismos necesarios para que este proceso se pueda desarrollar, lo que deja suponer que su opinión todavía no es compartida ampliamente.

"Si uno quiere trabajar en esa dirección hay un montón de información que hay que darle [al trabajador] porque si no, no puede actuar. Y no hay problema para darla porque en definitiva hay un montón de cosas que sólo con entrar a la terminal uno puede saber cuánto cuestan. O sea, no es información secreta. Pero no hay mecanismos, no hay ningún problema en darlas pero no hay mecanismos que se hayan establecido [para su aprovechamiento]." (M1B:33/34)

Por otra parte, para el entrevistado *no se trata de asumir una actitud principista* y decretar la descentralización de las decisiones y de la información, sino más bien de ir avanzando a partir de situaciones concretas de resolución de problemas manejables, en donde puedan ir evaluándose los logros obtenidos.

"Lo que no puedo hacer es asegurar que porque yo hoy dé la información vaya a tener un salto cuántico de mejoras. Yo creo que hay que hacerlo, canalizarlo, a través de cosas concretas y con resultados concretos que ellos puedan manejar, no hacerlo generalizado. Y bueno, 'vamos a atacar este tema porque tiene mucha incidencia en el costo, porque estamos teniendo un nivel de rechazo muy alto y estamos perjudicando a los clientes, porque el cliente no me quiere comprar más' [...]. 'A ver cómo vamos a hacer, mirá, nos está costando tanto...' Y que pueda actuar él sobre eso mismo de alguna forma, con ideas, directa o indirectamente para resolver o hacer que se resuelva el problema. y lo conveniente sería que también él se vea favorecido por ese resultado." (M1B:34)

El relato de un gerente de una empresa de telecomunicaciones evidencia las complicaciones que se producen en el marco de los cambios de un sistema de información muy centralizado a otro, donde se espera, de todos los actores, iniciativa y partici-

pación, además de capacidades para indagar y saber ordenarse con cierta autonomía en la generación y en el uso de la información. Las demandas chocan con *actitudes adquiridas en modelos de aprendizaje demasiado dirigidos* y contextos productivos excesivamente *jerarquizados*. “La gente no sabe ir a buscar información”, hay una tendencia a esperar que alguien venga “a traérmela”.

“Para cualquier puesto de trabajo, por más mínima que sea la información, hay que saber buscarla.” (T2A:24)

“Por ejemplo una de las falencias fuertes que yo noto es la gente no sabe ir a buscar información. Tan simple, y estoy hablando de una empresa de telecomunicaciones. Cuando yo le digo a cualquier empleado de acá, ‘quiero hablar con fulanito de tal empresa’, lo primero que me dicen es ‘ah, no lo tengo registrado. ¿Tiene el teléfono?’ Digo, ‘pero hay una guía telefónica’. No, no existe, es decir, no hay una referencia de tengo un problema, me falta información y dónde la voy a buscar, la tendencia es que la gente tiene que venir a traerme la información y yo no salir a buscar la información. Es un tema muy complejo... No me comunican, no me lo dijeron... Y la pregunta que yo hago es: ¿pero no fuiste a buscarla? ‘Y ¿a quién se lo pregunto?’ Y averigué a quién le podés preguntar, empecé a indagar. Es cuestión de ordenarse.” (T2A:22)

Si para el gerente son requerimientos de suma importancia, las capacidades de detectar la *carencia* de información como un problema y las de saber buscarla, el testimonio del representante sindical de la misma empresa agrega otros factores significativos. Para él manejar la información también es conseguirla pero, además, es *interpretarla* y *corregirla* si es errónea. Esto último exige de las personas saber *ubicarse en el contexto* de la organización, saber *evaluar sus facultades* y competencias, *saber comunicarse* entre ellos y con sus superiores, saber tomar *decisiones* y asumir sus *riesgos*.

“Bueno [...] es de todo un poco, hay informaciones que nosotros tenemos que saber interpretar, hay informaciones que están incompletas y nosotros la tenemos que complementar, y hay informaciones que...que dan todos los detalles y a veces tampoco se pueden interpretar porque estos detalles están mal, entonces [...] tenemos que buscarle una solución [...]. Si nosotros [...] como te viene una modalidad de trabajo es muy fácil darnos cuenta cuándo están erradas las indicaciones que nos dan, entonces, bueno, a veces las solucionamos nosotros, a veces se las volvemos a plantear al jefe, que las solucionen ellos porque no está a nuestro alcance. Pero si nosotros muchas veces nos encontramos con informaciones que están mal dadas, información que para ellos está bien dada, bien volcada, cuando la vamos a interpretar, la interpretamos bien, porque viene todo correcto. Cuando vamos a [...] la solución es otra cosa, [diferente a la de la central] y todo eso deriva que a veces tomemos determinaciones... que están a nuestro alcance que, bueno, las corregimos nosotros a través del teléfono, llamando a la central.” (T2C:28/29)

El sindicalista, cuando habla del modo en que se corrigen los datos erróneos, no sólo revela la importancia que se le da a la información generada a través de la experiencia y almacenada en la *memoria colectiva* de los trabajadores, sino, también, pone de manifiesto una reorientación de los principios organizativos del trabajo. En la experiencia de cada obrero y en la “*confianza*” que se deposita en él, cuando se “confiabilizan” los datos, descansa la posibilidad de la *corrección de errores*. Esta confianza no sólo se genera en base a su saber adquirido en la práctica sino, también, por su *disposición de involucrarse* y, sobre todo, por un modo de *comunicación orientado por la verdad*. La confianza mutua entre los actores lleva a una integración de sus saberes y capacidades, lo que posibilita generar prácticas de trabajo más interrelacionadas.

“Para conseguirla es a través del trabajo, es decir la información que nos puede faltar, o por ahí que nos dan mal, es la ubicación de dónde está la caja terminal, entonces, [debido al] hecho que nosotros hacemos muchos años [...] trabajamos en la zona, entonces y sabemos dónde la pusieron, y vamos, y bueno, después corregimos, cuando llamamos a la central y decimos, ‘no, borrarle esa dirección que está mal’. ‘No, cómo está mal, sí acá la pasaron.’ ‘No, no, yo te estoy hablando y está en tal lado.’ Entonces está la confianza que nos tienen que tener la gente que está adentro para recibir nuestros datos. Se llama confiabilización, y nosotros acá, te explicaba que en una reunión que tuvimos con estos gerentes franceses, que nosotros pedíamos que se haga la confiabilización para poder salir de todo el embrollo que era en esos momentos la empresa. Y los hicimos nosotros, entonces no sólo [...] la confiabilización era [...] a nosotros nos daban los datos, entonces nosotros íbamos a esa caja, teníamos que interpretar si estaban bien estos datos y si estaban mal, corregirlos nosotros a través de los llamados telefónicos a la central. Se llama confiabilizar los datos.” (T2C:29)

Otro ejemplo, que encara la capacidad de tratar la información desde el punto de vista de una actividad comunicativa, constituye lo expuesto –desde otra perspectiva– por un gerente del área de proyectos de una empresa de construcción. En este caso, saber tratar con la información es *saber crearla, es desarrollar competencias comunicacionales* que permitan su obtención en la calidad y cantidad necesarias. La forma de sintetizar estas informaciones y de sistematizarlas, se ordena de acuerdo a los objetivos de un proyecto y en la transmisión detallada y ampliada de los mismos a los miembros del equipo que debe plasmarlo y desarrollarlo. Estas informaciones precisan ser *acumuladas y sistematizadas* porque son las que posibilitan la *evaluación permanente* de la marcha del proyecto y constituyen las bases del acuerdo tácito que se celebra con el comitente. Sin embargo, esta forma de adquisición y de sistematización de la información *no parece estar sujeta a reglas de método o de programación establecidas*. Tiene un carácter tácito y es una probable fuente de errores y de conflictos. Es posible que ese “no registro” sea funcional a la empresa para negociar con el comitente en forma más ventajosa, aludiendo confusión o falta de entendimiento entre los par-

ticipantes. Es reveladora la necesidad perentoria que existe de información y *la baja sistematización de la misma* en el área de trabajo considerada. También resulta extraño que no se desarrollen metodologías propias de las empresas para sistematizar el tipo de datos que se necesitan. Este gerente juzga que la falta de sistematización de los datos proviene de que cada proyecto es tomado como único en su género, como especial, y con esta concepción se trabaja en el mismo. Esta sería la razón por la cual los datos no se acumulan, no se sistematizan y, en cambio, son juzgados y analizados integradamente como si fueran variables cualitativas expresivas de las relaciones internas de un caso en particular. Además, en la construcción, a pesar de las tendencias que atraviesan al mundo productivo, *la búsqueda de soporte informático es todavía incipiente.*

“Por lo general la información en el área de proyectos no es una información que se sistematice, sí se puede sistematizar un poco más en licitaciones, porque bueno van viendo los informes de obra y van teniendo un sistema que pueden ir utilizando, lo otro depende [...] no hay una metodología de información, o como lograr información [...] por lo menos escrita. Es un proceso informal. [...] Pero por lo general uno contrata un arquitecto que no tiene experiencia y lo manda solo con un comitente. Bueno después uno evalúa si esa persona que hizo una entrevista qué evaluó, qué preguntó, qué datos trajo, si se olvidó de algún área, si se tragó información. [...] Primero las necesidades están dadas por el comitente, después hay una serie de experiencias adquiridas, con la resolución. Hay que tener el proyecto ya estructurado, resoluciones tipo, análisis [...] carpetas con resoluciones de oficinas, o espacios, salas de reuniones, hay algunas cosas que están analizadas en superficie [...] de acuerdo al proyecto. Hay proyectos por ejemplo que son nuevos, nunca se hicieron, o temas que nunca se realizaron. Y bueno hay connotaciones nuevas, que no hay experiencia, entonces se recurre a bibliografía, o se sabe que hay que preguntarle al comitente con respecto a [...] la necesidades, si uno está proyectando una sala de terapia, bueno lo más probable es que uno le pregunte al médico qué maquinaria va a adentro, qué elementos van adentro, para usar esos espacios. [...] Es que en el proyecto no hay una rutina, pueden haber cosas comunes con otros, pero cada proyecto es uno en sí mismo, por más que haya proyectado [...] no sé, 10 oficinas distintas, cuando llega la 11, va a ser distinta a las otras diez. Algo distinto va a tener, los accesos, los ascensores, la planta, las columnas, las necesidades, entonces uno puede tomar elementos comunes, módulos, qué se yo, pero cada proyecto es [...] tiene sus variantes, no hay algo que sea así, tipo lógico sustraerlo y ya está.” (C1A:25-27)

4.4. La capacidad para entender sistemas

En general, resultó difícil la indagación sobre los modos que adopta la idea de sistemas en la empresa. Se trataría de un tipo de pensamiento cuya difusión está restringida a especialistas, a pesar del auge aportado por la implantación de esquemas

organizacionales que lo utilizan ampliamente, como los denominados "de calidad total". No es fácil para gerentes y trabajadores aplicar formas de diseño y evaluación que se funden en un concepto de acción en que el sujeto es el todo, el conjunto, y en que los resultados son producto de interacciones de una complejidad difícil de aprehender de modo directo.¹⁹

Tres son las perspectivas desde las que resulta indicativo examinar el tema y ordenar las opiniones que los actores de la empresa han entregado sobre él.

Desde la primera perspectiva, analizaremos los modos genéricos con que el actor, en la empresa, concibe y aplica la noción de sistema. Genéricos no sólo en cuanto a que las precisiones y límites de los conceptos utilizados son difusos sino, también, a que las menciones apuntan hacia experiencias y prácticas muy diversas. Es un mapa borroso el de los sistemas que se integran a las representaciones de la realidad en la empresa. Dos ideas básicas permiten, sin embargo, identificarlo mejor; la de "calidad total" y la de "acumulación de la experiencia".

La segunda perspectiva se refiere a un concepto de sistema que se inscribe en una lógica organizacional más importante. El tipo de pautas organizativas que caracterizan esta mirada sistémica incluyen el saberse integrantes de "un todo" que da organicidad a las lógicas individuales o de sectores, el tener una visión amplia de la comprensión del trabajo, y el desarrollar capacidades estructurales de adaptación ante los cambios que vienen del entorno. Este concepto de sistema se encuentra en las empresas preocupadas por incrementar su competitividad y productividad.

Por último, nuestro texto buscará delimitar ciertos esquemas de conocimiento y de saber que los actores de la empresa identifican con el pensamiento sistémico. Ya estamos aquí en presencia de los perfiles de una concepción más elaborada sobre la materia. En ella, los temas son la incertidumbre reinante en el entorno, la identificación de los procesos que integran los sistemas productivos, los aprendizajes no especializados y polivalentes que permiten situarse y actuar en ellos como sistema y la vigencia de un particular énfasis en el desarrollo de una "cultura" de base "universalista" que articula e interrelaciona lenguaje, lógica, matemáticas y otros saberes.

¹⁹ La noción más aceptada de sistema que ha estado en nuestro modo de plantear el tema es aquella que lo entiende como "un conjunto de partes coordinadas y en interacción para alcanzar un conjunto de objetivos". De modo más preciso, en realidad la idea es de un "sistema abierto", esto es, uno que interactúa con el entorno, adaptándose para la mantención de su estabilidad y de sus posibilidades de alcanzar sus objetivos. Como son todos los sistemas hombre-máquina aplicables a la acción productiva. Para una presentación clásica de estos temas cfr. Luhmann N., *Ilustración sociológica*, Sur, Buenos Aires, 1973, págs. 66 y ss.

4.4.1. Los sistemas como idea genérica

Parece fuera de duda que la difusión de los esquemas y las concepciones de la “calidad total” han marcado el modo a través del cual la idea de sistema se difunde actualmente en la empresa. La centralidad que tales concepciones dan a los procesos de trabajo y a las interrelaciones entre éstos, así como los efectos sinérgicos de productividad –mejoramiento continuo– que otorga la acción de conjunto (la idea grupal), pueden explicar su identificación con las concepciones sistémicas.

El avance de la idea sistémica es todavía “muy bajo”, *son muy pocos quienes “lo tienen conceptualizado”*, sostiene un jefe de mantenimiento en una gran empresa siderúrgica. Con quién primero se está dando es con el “cliente”.²⁰ Se va tomando conciencia de “la efectividad de cada uno respecto del todo”, dice, y de que es posible que la gente vea la actividad productiva “como un sistema que se realimenta y que se mejora”. Establece así, explícitamente, un nexo con los esquemas de “*mejora continua*” diseñados originalmente por E. Deming como núcleo conceptual de los programas de calidad total.²¹ Parece “muy poco probable” que una persona, individualmente, pueda mejorar todo un proceso en el que intervienen varias. Aunque no se trataría, según el mismo entrevistado, “de negar al *individualismo*”, sino de entender que desde éste “no se optimizan procesos”. Porque desde una actitud individualista se pierde de vista que “el resultado, determinar el *output* de lo que hace la persona” supone manejar conceptos de efectividad que recaen sobre la tarea global, cuestión que se vincula con el tema del grupo.

“Muy bajo, yo creo el primero que se está dando es con el cliente. Y esto es porque se lo está generando desde la empresa, [...] la iniciativa es mostrar que esto es un proceso que viene desde el mineral hasta el cliente [...]. Y bueno yo creo que de alguna forma cada uno se está dando cuenta que...o sea, el hecho de mostrar cuál es la efectividad de cada uno respecto del todo muestra en realidad que uno forma parte de otra cosa adentro ¿no? Ahora, yo creo que verlo como un todo en la sociedad es algo que [...] no todos a veces lo vemos, me incluyo en eso, yo creo que éstas son deficiencias que están a todos los niveles [...]. No, esto es algo que se está empezando [...]. Esto es algo, yo le digo esto tiene que ser algo que hay que ayudarla a la gente a que lo vea como un sistema, que se realimenta y que

²⁰ La del “cliente” es otra figura hipervalorizada por los esquemas de calidad total en cuanto orientadora, incluso, de determinadas pautas organizativas y no sólo para las operaciones clásicas de *marketing* o ventas.

²¹ El llamado “círculo de Deming”, que el entrevistado cita, es un muy especificado conjunto de técnicas de análisis de problemas por el cual los grupos operativos en la empresa adoptan decisiones, las evalúan y la estandarizan, cuando son exitosas, alcanzando así la mejora en los procesos.

se mejora. [...] Cada vuelta dentro del sistema lo puede mejorar. La próxima vez, vuelta de sistema lo voy a ser a hacer mejor, y la próxima [...] lo que nosotros llamamos el Círculo de Deming [...] muy importante, en calidad [...] este círculo PHCA es el círculo del mejoramiento digamos, planificar, hacer, chequear, tomar acciones, este círculo en un sistema [...] cada vez en un círculo vamos mejorando, entramos, sobre esto se está trabajando [...] se está trabajando pero que está a nivel consciente le diría que no, y le diría que no a muchos niveles, no solamente a nivel de operario. Yo creo que la visión por procesos, la visión cíclica de mejoramiento es algo que eh... no mucha gente, no le diría que hay algunos que lo saben, le diría que hay pocos que lo tienen conceptualizado.” (M2B:36)

“Me parece que el concepto este [...] sistémico y de proceso que se le da al enfoque, en definitiva trabe algo que es la visión sobre el resultado, el output de lo que hace la persona, que es sobre un proceso, no sobre su trabajo específico, esto le pone efectividad, el concepto de efectividad sobre la tarea global que se engancha con el tema del grupo. [...] Es decir, una persona sola, individualmente es poco probable que pueda utilizar todo un proceso en el que intervienen varias personas. O sea no se trata solamente de decir no al individualismo generalizado, sino que desde el individualismo no se optimiza el proceso. Parece algo que si está así entendido en los educadores, es algo muy útil. [...] Yo creo que, si bien nuestras pautas culturales siempre apuntan –desde, digamos, lo materno- al individualismo, y lo grupal parece esencial para un funcionamiento en un núcleo donde el proceso es lo relevante, donde yo solo no apporto, eh...esto de construir algo nuevo sobre el...que lo anterior era malo, creo que también hay que abandonarlo. Acá se lo menciona en varias partes esto de crecer, mejorar. Y mejorar es hacer lo que hacía antes mejor, no que lo que hacía antes lo hacía mal, yo creo que este concepto de soberbia que nosotros traemos desde siempre es lo que traba el tema del mejoramiento.” (Taller: 3)

También es claro para un gerente de una empresa de telecomunicaciones que la destreza en el manejo de los esquemas de calidad total –que incluyen programas de “mejoramiento continuo”– contribuye a tener “una visión más sistémica de lo que son los procesos de producción” (T2A:39). La misma idea sostiene el gerente de operaciones de un banco:

“Estamos trabajando, es toda una tecnología que se llama reengineering que está apareciendo bastante ahora y nosotros estamos incursionando y uno tiene que entrar a todo este tema cuando habla de calidad total.” (B2A:37)

Sin embargo, se puede afirmar que en muchos contextos productivos todavía hay una *carencia notoria* de orientaciones sistémicas para el trabajo, no sólo entre los operarios sino también entre los mandos. Cuando surge el tema, entonces, se le asimilará simplemente a *interrelación* o a comunicación informativa entre personas o funciones. A prácticas no institucionalizadas, que no desarrollan necesariamente

requerimientos de capacidades sistémicas. Caso paradigmático es el de ciertos procesos de trabajo en el sector de la construcción, donde predominan esquemas organizativos de los llamados “clásicos”. El testimonio corresponde a un sindicalista:

“[La capacidad de entender el trabajo como parte de un sistema] cada cuadrilla trata de hacer su trabajo, pero a su vez entre ellos se comunican y dicen ‘mirá allá me parece que te está faltando’ hay gente que conoce esto [...] más allá que entró con especialidad de carpintero pero conoce lo que es la armadura, conoce lo que es [...]. [Esta comunicación] se establece a través del trabajo, porque a veces están los carpinteros y los armadores trabajando juntos o si no le dice ‘mirá ¿por qué no lo hacés así?’” (C1C:55/56)

En otros casos, esa carencia no se explica por el escaso avance del pensamiento sistémico como pauta organizacional sino por una comprensión marcadamente “técnica”, de “ingeniería industrial”, que dificulta notoriamente tomar en consideración los aspectos “sociales” de un sistema productivo. A un jefe en una empresa de telecomunicaciones, el concepto de interacción sistema/entorno le resulta claro pero piensa que no se aplica a su “*esquema de trabajo*”. Lo que uno está haciendo, dice, “no va a modificar el entorno del otro” dado que “los universos están medianamente acotados”. Cuando tiende a producirse un efecto de un proceso sobre otro, “tiene que elevarse” el problema (rápidamente) para que resuelva el “nivel superior”. Por consiguiente, no se requiere que en el nivel de operación se tengan en cuenta los problemas de contexto ni de interrelaciones causales. Estas lo más que pueden proporcionar es información pertinente, afirma, coincidiendo significativamente con el sindicalista de la construcción antes citado. Caso típico que muestra cómo la reproducción de formas de *gestión vertical* y jerárquica *impide el desarrollo de pensamiento sistémico* en la organización.

“Claro, visto desde el punto de análisis del sistema lo entiendo, o sea que cualquier modificación modifica al entorno y el entorno lo modifica a él. Yo no creo que es el caso de nuestro esquema de trabajo, no es el caso de nuestro esquema de trabajo. [Trabajo sistémico] no, lo que pasa es que... a ver ¿cómo te podría decir?... es que los universos están medianamente acotados, [...] todos están haciendo algo, pero prácticamente están haciendo lo mismo pero sobre clientes distintos, o sea lo que él haga no va a modificar el entorno del otro [...] y en el área, concretamente en el área mía, pasa exactamente lo mismo. Cuando uno maneja cuentas [...] de clientes y cada uno está en el proyecto de ese cliente, lo que va a adquirir es información de otra área porque alguien está más avanzado en el estudio de un problema en particular, [...] porque si algo que hay que hacer va a afectar mucho al entorno lo tiene que elevar enseguida antes de llevar adelante eso, entonces se modifica el entorno pero ya se modifica todo el entorno simultáneamente [...]. Claro pero esas decisiones no se toman sin consulta de nivel superior o sea [...] si yo puedo resolver eso, está dentro de mi ámbito de decisión, yo digo ‘bueno, ok vamos a hacerlo así’,

todo el mundo sabe que ese problema de ahora en más se va a resolver así. Si es una cosa mucho más gorda implica que hay un nivel de decisión mucho más arriba ¿no? cómo encarar tal o cual tecnología, ¿no? ya no es una decisión que está absolutamente en mi área [...] pero, te vuelvo decir, trabajé en Soft alguna vez, sí, hay que acordar variables todo ese tipo de cosas [que se tenga en cuenta el contexto] no, no esas señales se van dando, te vuelvo a decir, estamos hablando del entorno de ingeniería de alto nivel...en el caso mío, yo puedo ser un grupo de ingenieros de alto nivel, ¿no? [...] absolutamente con el resto de la gente nueva se le van dando los lineamientos, las pautas que tenemos de trabajo, ¿no?... bueno esto se puede hacer, esto no se puede hacer." (T1B:27/28)

Según otro gerente –de una empresa de alimentación– las capacidades de pensamiento sistémico son un requisito indispensable del trabajo efectivo en sectores de la organización que estén más allá de la línea de producción directa; sus ejemplos son los sectores de *mantenimiento, ventas, contabilidad, informática, marketing* y el *cliente externo*. En este caso interesa particularmente el relato de los modos con que la empresa indaga las demandas del cliente, pues da una idea de *la complejidad* que pueden adquirir *las relaciones de un sistema con su entorno* y los límites entre uno y otro. Sin embargo, lo relevante, para nuestros objetivos, es que la “novedad” aportada por este relato se refiere al uso de metodologías poco habituales, que posibilitaron un acercamiento en profundidad a las opiniones y sentimientos del cliente. Es decir, permitieron entrar en la frontera que separa el sistema/organización y su entorno/cliente.

“La capacidad de actuar sistémicamente se da obviamente en todos los otros sectores de la organización, o sea en la parte contable, en la parte de ventas... en informática. [...] En marketing en todos lados [...]. Ahí aparece [la] satisfacción del cliente externo aparece [...]. Nosotros [...] hemos filmado clientes, mayoristas, donde el hombre con toda la libertad ha explicitado todo lo que él siente hacia la empresa, y lo que ve que la empresa está haciendo mal y qué está haciendo bien, deben ser 1 hora y media, 2 horas de filmación, es interesantísimo, aparecen cosas que uno ni se imagina, o no las tiene incorporadas, o no ve bien cómo es el tema.” (A1A:35)

La idea básica de todo análisis sistémico de que las acciones *repercuten en otros* que constituyen el *entorno* es el punto de partida de un sindicalista de telecomunicaciones para su comprensión sobre el tema. Se trata de saber interpretar ese entorno, de crear una “asociación” con quienes lo integran, particularmente con el “cliente”. El efecto de tal interrelación es visto como un beneficio para la empresa. Así, de manera un tanto difusa, se aprecia cómo el operario se hace capaz de conocer –o, al menos, de reconocer– el sistema en el que está trabajando y ciertos aspectos de la lógica que gobierna sus conexiones hacia “adentro” y hacia “afuera”. Las máximas de

comportamiento sostendrán que “si nosotros hacemos mal un trabajo, repercute en otra gente”, si interpreto bien los problemas del cliente “es mejor para la empresa”.

“Todo esto es un entorno, es saber interpretarlo saber adecuarlo, saber que atrás de nosotros eh...por ejemplo si nosotros hacemos mal un trabajo, repercute en otra gente...que son los encargados nuestros, y que después hay otras jefaturas encima de ellos, eh...todo repercute, entonces acá también es una asociación, entonces, si a mí me va bien, yo sé que no van a estar atrás mío persiguiéndome, porque a nosotros también nos fue bien [...] ahora eso repercute porque [...] ya te digo la interpretación que nosotros le demos al cliente es la que va a llevar a que la empresa sea mejor vista. Es decir si yo, por supuesto, voy y le arreglo aunque no hable nada al cliente, le doy una solución, está bien, pero yo puedo también explicarle por qué fue eso que ocurrió, así el cliente no piensa que alguien se lo está rompiendo [...] y [si] sabemos explicarle, mejor, entonces el cliente no cree que fue hecho adrede, entonces es mejor para nosotros, para la próxima que volvamos. Si alguna vez tenemos que volver al mismo cliente ya nos atiende de otra forma, y es mejor para la empresa porque está mejor vista por el cliente, porque el cliente también comenta.” (T2C:30/31)

Es de destacar la relación que establece entre efectos previsibles en el trabajo futuro y el modo en que ha sido realizado hoy, es decir, la preocupación por “si alguna vez tenemos que volver al cliente”. La *acumulación de experiencia*, enmarcada sistémicamente por la relación del trabajo establecida con el “cliente”, surge así de manera bastante directa en las visiones de los sistemas en la empresa. Con más detalle, se encuentra la misma percepción de las cosas en un gerente de operaciones bancario. Para éste, en efecto, se requiere de una experiencia práctica de varios años para desarrollar capacidades de pensamiento sistémico, las cuales conformarán un *idioma específico* del tipo de trabajo realizado.

“Se requiere de una experiencia práctica importante para que la persona termine pensando sistémicamente en términos de su trabajo. Se me hace difícil que alguien con menos de cinco años de antigüedad pueda estar empezando a pensar en su trabajo en términos de input, control de input, output, control de output, delivery, controlación, arqueo... son complementarios pero en espacios de tiempo distintos [...] que es lo que va generando parte del idioma bancario, es un gran alimentador de ese idioma específico.” (B2B:28)

La competencia para entender un sistema no es conceptualizada –por el gerente de una empresa de construcciones industriales– como la posibilidad de pensar mejoras en el diseño del mismo o modificaciones de su carácter, sino como la comprensión del trabajador respecto de su inserción *solidaria* en el entorno de la organización. Pensando en un recién egresado de una escuela técnica, concluye que su poca experiencia no lo hace apto para concebir correcciones que aumenten la productividad del sistema. Por el contrario, corre el riesgo de aumentar las dificultades de *comu-*

nicación con los obreros que poseen menos educación formal pero mucha más experiencia laboral. Lo que se requiere en esta competencia es *solidaridad* con la organización, comprensión del rol de cada cual dentro de la misma y un respeto por *el saber acumulado en la experiencia*. El sentido de este saber estará connotado por la lealtad hacia quien no dispone de una preparación formal suficiente. Se requiere evitar la “soberbia” que impide “interpretar al de abajo”.

“Solidaridad y después entender lo que está haciendo dentro del sistema, pero modificar, crear, eso no es para un chico que tiene [...]. Lo hará a lo largo de su vida profesional, pero no [...]. No pretender que tenga capacidades o creer [...]. O darle aptitudes como para eso, porque no [...]. Sería lo que pasa ahora sobrepasar o exagerar en la carga teórica que después le da una soberbia que no le sirve para interpretar al de abajo, que es mucho más sencillo. Ni tampoco para serle leal al que sabe menos que él, pero que tiene algunos años más de hacer eso.” (C3A:35)

Una idea significativa para comprender el espectro de problemas que giran en la empresa alrededor de la noción de “saber de sistemas”, es que este saber permite a una persona darse cuenta “*dónde está parada*”. Por caso, alcanzar la comprensión de cómo funciona la administración de los “recursos humanos”. Las dos opiniones que vienen a continuación, de un gerente de alimentación y de un sindicalista bancario, coinciden en correlacionar el aumento de importancia de los “recursos humanos” con las fases de cambio o reestructuración que suelen darse en las empresas. La idea subyacente, en cuanto a que el pensamiento sistémico se hace más indispensable en *tiempos de reestructuración*, no es explicada por el gerente, mientras que para el sindicalista, se explica porque la gente se adapta, en tales circunstancias, “por una cuestión de *supervivencia*”. Lo que puede estar presente en este tipo de pensamiento es que, en épocas de cambio organizacional, el peso de los “*efectos no esperados*” puede ser mayor que en épocas de planta “estabilizada”. Y es, justamente, sobre este tipo de efectos que pretende operar todo esquema sistémico para “sistematizarlo”, estandarizarlo, aprender.²²

“Un ingeniero industrial obviamente si tiene que desarrollar un sistema de movimientos de material, tiene que pensar sistémicamente [lo que incluye] los recursos humanos, la tecnología, los elementos que tiene que mover...hay un montón de cosas [...]. Uno necesita a unos, otro necesita otros. O sea, si uno, le doy un ejemplo, si yo tengo un momento de

²² Las “consecuencias no previstas” del hacer constituyen los problemas más importantes a elucidar por las ciencias sociales, sostiene Luhmann (ob. cit., pág.11). Un efecto cualquiera es funcional en tanto sirve al mantenimiento de una unidad estructurada en forma compleja, un sistema.

una planta donde tengo que hacer una reestructuración de gente, y a mí me gustaría que el gerente de producción o el gerente de la planta sean tipos con muchos conocimientos de recursos humanos, y con muy buena relación gremial y todo eso, porque ése es mi problema de ese momento, más que un tipo que piense exactamente que la productividad esto y voy a mejorar el sistemita allá, y qué sé yo, para ese momento, ahora si uno después está con una planta totalmente estabilizada, por ahí requiere otro tipo de perfil en el hombre de la planta.” (A1A:32)

“Por ahí pasa la regla fundamental de la persona, ¿dónde estoy trabajando? y conociendo ese tipo de sistema de recursos humanos, de trabajo, de lo que sea. Le da la posibilidad a la persona de saber dónde está parado, dónde está trabajando [...]. Por lo general la gente va atrás de los procesos de cambio y trata de adaptarse lo más rápidamente posible y busca los mejores puntos de apoyo. [...] La gente trata de adaptarse a lo inesperado, más allá de que lo comprenda o no, pero trata de adaptarse, hasta por una cuestión de supervivencia. [...] Yo creo que si fueran menos violentos esos procesos de cambio, sin ningún tipo de dudas las personas lo comprenderían mejor, se adaptarían mejor y acompañarían todos estos procesos. Pero los cambios a veces son violentos, son imprevistos.” (B1C:51/53)

4.4.2 Los sistemas como lógica organizacional

La idea primordial del pensamiento sistémico, transformado en orientación organizacional, es pensarse como “un eslabón de un conjunto de actividades”, esto es, que toda acción que repercute en el resultado tiene un efecto *sinérgico*. Una aplicación eficiente de la *información* es el dato clave para adquirir las capacidades de *coordinar* la acción de todos y de *prever* y *solucionar problemas* inherentes al análisis de sistemas.

Dos gerentes, de una fábrica de cemento y de una constructora, se explayan en esa línea argumental. Un jefe, dice el último, debe tener la “*visión completa*” que le permita detectar problemas y adoptar decisiones organizativas, decir “esto está mal” o hacer las críticas constructivas a quién corresponda.

“Tener en cuenta que él es un eslabón de un conjunto de actividades y de acciones y que lo que él hace bien o mal repercute en el resultado final de la gestión bien o mal [...]. Si no fuera un funcionar sistémico no puede haber una calidad final garantizada [...] donde hay intervención del hombre, el hombre aporta o no algún resultado [...] a un correcto resultado final, si ese funcionar no es sistémico, todo el sistema se va deteriorando. Se va a deteriorar porque hay un efecto de sinergia que se pierde [...] dando información para funcionar sistémicamente [...] todo el mundo está enterado de lo que pasa, en otros sectores y de qué manera hay que ir interrelacionando las acciones para que el resultado final sea óptimo. [...] No es que todos tengan idea de todo, sino que se permita un accionar

coordinado de todos [...] porque cuando la variable llegó a su lugar y hay un problema es bueno que él pueda anticiparse a ese problema y sepa orientarse." (Mi1A:41/44)

"[El jefe de obra entiende la obra en forma sistémica] porque si la obra está bien, la documentación y el proyecto es completo, él tiene que tener la visión completa, y la tiene, el problema es cuando no [...]. Si no lo tiene es porque algo le está faltando. [Lo pone en juego] cuando recibe la documentación, ahí es cuando él se da cuenta [...] [cuando conoce] completamente la obra. Prácticamente todos [los aspectos]. Hay variables que son las personas por ejemplo [...] yo tengo obreros que no sirven, no calificados, el capataz no camina [...] tiene que conocer perfectamente el presupuesto. El por ahí cuando ve el presupuesto dice no esto no, está mal el que puso este número se equivocó [o cuando analiza] sistemas constructivos, o de equipos [...] la máquina que está acá no sirve, tiene que ser esta otra que va a hacer más práctica para este tipo de encofrado, lo hacen, lo hacen permanentemente. El jefe de obra hace eso [...] con la dirección de obra, con el que hizo el proyecto [...] eso se usa mucho [...]. Hay proyectistas que son más duros que otros, algunos no aceptan las críticas constructivas." (C1B:25/33)

El gerente de operaciones de un banco evalúa, análogamente, las contribuciones que hace el pensar sistémico a los modelos organizacionales de una empresa. Por una parte, se adquirirían capacidades de *percepción de los cambios* que produce el entorno, de detectar *tendencias* que afecten al sistema. Por otra, la *visión amplia* que puede aportar quien opera sistémicamente permitiría generar *capacidades de comprensión y propuesta* de las personas respecto de "su ambiente de trabajo". Por último, la *competencia* requerida es pensar "en términos de *eslabonamiento de los distintos procesos*", de *adecuación de la tecnología a la tarea*. Las variables de esta adecuación pueden ser la cantidad y calidad de la *información*. El testimonio da una idea clara de los modos concretos con que el concepto sistémico de interrelación se manifiesta en la experiencia productiva directa y, por consiguiente, del valor que suele otorgársele en los contextos productivos. Agrega, además, algo destacable: los *niveles de demanda* de la competencia de sistemas son diferentes según la *función* que se cumpla.

"Ubíquese en un grupo de trabajo interdisciplinario, para un objetivo común, por más brainstorming que tengamos, líder, coordinador, moderador o como queramos llamarle, ubíquese en el poder de síntesis, la visión amplia que pueda aportar alguien que ya tenga incorporado esa sistematización de pensamiento versus quien no la tenga, hay una diferencia fenomenal [...] y hay ejemplos en el proceso laboral de que mucha gente que se integra sin esa capacidad progresivamente está expuesta a adquirirla [...] en algún momento se convierte en una exigencia, de hecho en nuestro esquema de evaluación de desempeño tiene un párrafo referido a la capacidad de comprensión, de interpretación, análisis y propuestas de las personas en relación con su ambiente de trabajo [...] tiene mucho que ver con el concepto de optimización de tipo permanente que se pretende [...] nosotros siem-

pre vamos a estar en condiciones de detectar modalidades, tendencias, cambios [...] saque sus propias conclusiones, en un área de producto, en un área de marketing como que eso debería estar antes en términos del tipo de información que se maneja, encuestas, contactos con colegas, otros bancos, lo que sea, que hacen a una visión mucho más amplia de lo que puede estar sucediendo en el mercado exterior [...] existe la necesidad de esa capacidad pero con profundidades muy distintas según las funciones que esa persona esté desarrollando.” (B2B:30)

“La capacidad que se requiere que se exige hoy a la personas es más en términos de círculo global, es más en términos de eslabonamiento de los distintos procesos [...] las personas terminan desarrollando su capacidad en términos de definir críticamente el grado, la adecuación de la herramienta tecnológica a la responsabilidad que tiene asignada, poca información, mucha información, sobra, falta [...] pocas pantallas, muchas pantallas, transacción automática, procedimientos manuales.” (B2B:34)

Según el gerente de telecomunicaciones, la capacidad de pensar en términos de sistema es *una de las competencias más importantes de las requeridas actualmente*. Su importancia crece con la necesidad de *adaptarse a cambios* cada vez más rápidos y cada vez menos predecibles. Mientras más arriba se esté en los escalones *jerárquicos* de una organización, más se requiere de ella. Con los medios informáticos, el mundo de la organización se amplía enormemente superando, por ejemplo, *los límites espaciales y temporales*, que incluyen otras dimensiones en el entorno de las empresas. Y esto exige de las personas capacidad para entender y moverse con agilidad en este nuevo mundo. Sin embargo, estar *arriba* no garantiza que se disponga de estas competencias, se necesita de esfuerzo y *capacitación* para desarrollarlas:

“Eso cuesta muchísimo, muchísimo Y creo que eso es una de las competencias más importantes [...] tener una visión global. Tanto es así que, lo estoy poniendo para, como tema de formación básico para la alta gerencia. A partir de este diagnóstico, diagnóstico de factores externos, cultura, tecnologías críticas, habilidades críticas y actitudes críticas, empecé a elaborar una serie de temas que después voy a tener que organizar en programas y ‘visión global de las telecomunicaciones’ forma uno de los puntos más importantes dentro de lo que es la temática para la alta dirección, falta una visión global [...]. Estoy hablando de máximo nivel. Cuanto más bajamos peor es.” (T2A:38)

El escepticismo respecto de que los operarios puedan adquirir una visión sistémica de las realidades de la empresa, evidenciado en la cita precedente, es una opinión compartida por los gerentes. Señala las dificultades de los aprendizajes necesarios y la importancia que le dan al tema. A un gerente de una empresa de alimentación, el concepto de sistema como “interrelación compleja” le sugirió una asociación significativa: la de que su paradigma está en la máquina y, en definitiva, en la tecnolo-

gía, sobre todo en la más reciente. Optica *restrictiva*, en cuanto la máquina es un sistema cerrado de interrelaciones predeterminadas y de escasa variabilidad.²³ Pero aun puestas las cosas de esta manera, resulta sugerente la analogía que establece entre aprender de sistemas y aprender a “razonar lógicamente”. En realidad, dice, al operario de línea no se le ha hecho una demanda mayor de pensamiento sistémico hasta hoy y no es claro, aún, que puedan haber cambios en este aspecto con la instalación de la nueva tecnología. Al que sí se le exige esas capacidades es al operario de mantenimiento porque debe intervenir en una máquina, y ésta es siempre un sistema. Eso le impone la necesidad de *razonar de manera tal de descubrir las interrelaciones* entre los elementos de la máquina y sus problemas.

“Yo diría [...] ahí no quiero hablar de la nueva tecnología porque recién estamos arrancando, yo diría que en el operario no se da tanto hasta hoy, creo que sí en el hombre de mantenimiento, porque una máquina en definitiva es un sistema, uno puede agarrar el sistema mecánico de una máquina, o el sistema electrónico o el sistema eléctrico y eso lo lleva a razonar, y que si el tipo tiene un problema acá, capaz que el problema no está ahí, sino que está 4 pasos más adelante...entonces tiene que ir por un razonamiento lógico ir ubicando en donde está el problema, y yo creo que ahí en el hombre de mantenimiento es fundamental, hablando de la parte fabril [...] bueno el tipo tiene que ver, si es la cuchilla que corta mal, si el tambor tiene un problema, o sea hay una serie de elementos en la máquina que el tipo tiene que ir viendo qué es lo que está pasando [...] él tiene que hacer un razonamiento.” (A1A:31)

Donde las condiciones del proceso de trabajo lo permiten, se verifica un cambio importante en la actitud de algunos operarios frente a la temática. Así, en una empresa de telecomunicaciones, en consonancia con la dimensión que se asigna a la *información* surgida del trabajo en las instalaciones del cliente, aparece una predisposición sistemática a trabajar colectivamente. La materialización de esta idea de lo colectivo está en un “documento” que registra datos del trabajo realizado y del

²³ K. E. Boulding presenta un clasificación empírica de sistemas, en los marcos de la llamada “teoría general”, según un orden creciente de complejidad: 1) estructuras estáticas, 2) sistemas dinámicos simples, 3) cibernéticos o de control, 4) sistemas abiertos, 5) genético sociales, 6) animales, 7) el hombre, 8) estructuras sociales, 9) sistemas trascendentes (cfr. Johansen O., *Teoría general de sistemas*, Ed. Limusa, México, 1991). La referencia parece útil en cuanto da una idea del tipo de conceptos que se utilizan cuando son construidos básicamente a partir de las teorías cibernética y de la información. Son, en todo caso, los trabajos de Luhmann y de otros que se ocupan de generalizar la teoría de modo que adquiera validez para el análisis de sistemas sociales, los que parecen más pertinentes para los temas cubiertos por este estudio.

cliente, de modo que su uso sistemático permitirá coordinar las actividades con “otros”. La necesidad de dar *cierta organicidad a las lógicas individuales* que al presente primaban en la ejecución de las tareas, es decir, ocuparse sistemáticamente del trabajo que deberán hacer otros el “día de mañana”, comienza a surgir en aquellos operarios que se “adaptan” a los nuevos tiempos.

“Sí, nosotros diagnosticamos, nosotros a través de lo que escribimos y de la falla que le encontramos al cliente, estamos diagnosticando que a lo mejor en el futuro van a volver a tener los mismos problemas, también se lo tenemos que explicar verbalmente al cliente, y bueno, para la empresa... no sé si va... para la empresa eh... por eso lo que nosotros escribimos es un documento. Antiguamente nosotros nos cansábamos de escribir, por eso ahora hay mucha gente que no se adapta y nadie le daba bolilla, hablando mal y pronto, eh... pero ahora sí, ahora es un documento. Nosotros determinamos que por ahí tienen una instalación que la hicieron ellos por su propia cuenta y que está mal [...]. Entonces eso se lo tenemos que explicar al cliente y queda documentado en la empresa como para que, bueno el día de mañana.” (T2C:31)

4.4.3 Los sistemas como esquemas de conocimiento y saber

El pensar sistémicamente es definido, por un gerente de banco, como la capacidad de *bajar la incertidumbre* del contexto organizacional y minimizar (controlar) los efectos no esperados, aquellos que se producen de forma diferente a la imaginada. La exacerbación de la idea de control sobre los procesos, habitual en toda organización, está entre las *causas de la incertidumbre*. La tarea de imaginar soluciones, propia del pensamiento tradicional, se transforma para el sistémico en la de formular el problema. De este modo, pensar la organización en términos de sistema implica requerimientos de una *sistematización de los conocimientos* y saberes disponibles.

“Yo creo que justamente la necesidad de mirar a la organización como un sistema, más allá de la función de producir, es justamente minimizar los efectos, las organizaciones tienen exacerbado casi una idea de control, de controlar procesos, tal es la incertidumbre [...] como que no se da margen para que esto no se produzca en línea como uno imaginó que debería ser. Y Ud. ve que uno hace la cosa más mínima en una organización y enseguida viene un analista de sistemas y le hace pensar al usuario en términos sistémicos. Cuando uno antes imaginaba las soluciones, el tipo le decía, ‘che mirá, acá hay un problema, solucioná’. [...] Al pensar en términos sistémicos la organización le pone también como requerimiento organizacional la necesidad de sistematizar su conocimiento.” (B1A:53)

Desde otra óptica, la capacidad de entender sistemas es indispensable para todos y su desarrollo forma parte sustancial de los entrenamientos de los niveles básicos. Es más, el valor mismo de una determinada capacitación se juzga según su posibilidad

de que el trabajador “*aprenda a relacionar, a interactuar, a preguntarse cómo interrelacionar*”. Para este gerente el punto de partida está en interrogarse “¿a ver esto cómo va, cómo viene, cómo funciona?”. Pero el desarrollo de esta competencia resulta difícil para los niveles de operación. En cambio, el gerente de operaciones del mismo banco sostiene que sólo los niveles altos e intermedios requieren de una comprensión profunda de la complejidad de los sistemas, comprensión que demanda de ellos capacidades de asimilar las permanentes transformaciones que experimenta la producción. Para los *niveles básicos* –cuyas funciones pueden estar reducidas a la ejecución de normas ya definidas– alcanzaría con una comprensión más general. Una capacidad –relativamente simple– de percibir las repercusiones del propio trabajo sobre el de otros y sobre los resultados para el cliente. La idea es que, a estos niveles, sólo se requieren capacidades de acompañar los cambios, sin tener que preverlos y sin inhibir la disposición del operario a “*hacer lo que le digan*”. Se reitera una vez más la percepción de que determinados desarrollos de pensamiento sistémico son problemáticos para una conducción formada en conceptualizaciones jerárquicas y formas disciplinarias de visualizar el control de las tareas de operación.

“El más básico tiene que tener idea de sistemas y el entrenamiento es parte de ese aprendizaje. [...] Yo lo veo en la capacitación, constantemente, la posibilidad de que una capacitación sea razonablemente exitosa, agregue valor, es justamente que el hombre entienda cómo se interrelaciona y cómo interactúa. Entonces que aprenda a relacionar, a interactuar, a preguntarse cómo interrelaciona. Porque en realidad el núcleo, el punto de partida es interrogarse, ‘a ver esto, cómo va, cómo viene, cómo funciona’. [...] Es muy difícil, es muy difícil la distancia entre el que está abajo y el que está arriba en términos de pensar en sentido sistémico, es terrible.” (B1A:56)

“Hablamos de sistema como un conjunto, que cada uno sepa quién es su cliente y la importancia que para el cliente tiene el trabajo que uno hace, y si no lo hace o lo hace mal cómo repercute al otro. Bueno, yo creo que tiene que tener un concepto general de todo el sistema, de cada pieza, por supuesto no a nivel de detalle pero sí a nivel global Yo creo, digamos en los niveles bajos indudablemente es deseable que la gente tenga la posibilidad o esta capacidad de absorción de cambios. [...] Sí, es importante que cada uno está viviendo en un mundo que cambia rápido, pero el nivel de asimilación de los cambios o de prever cambios no tiene que estar abajo. [...] Digamos, para una persona que está trabajando en un nivel inferior, hacer lo que le dicen está bien, a mí me dijeron que haga esto y hago esto.” (B1B:38/39)

La relación contradictoria señalada más arriba, entre estructuras organizacionales jerarquizadas verticalmente y desarrollo de pensamiento sistémico, encuentra una notable corroboración en las opiniones del gerente de una siderúrgica. El gran problema, dice éste, es que las personas que elaboran sistemas no los “conjugan con los

procesos a los cuales están dirigidos”. Hay un “subdesarrollo” del concepto de “proceso” por la incapacidad para identificar y gerenciar su funcionamiento real. La “medida” de ese subdesarrollo está dada por la *sobrevaloración* de la importancia de las “estructuras”; “cuanto más estructurada es una organización, más desnaturalizados están los procesos”. Porque las estructuras que “soportan todo el sistema organizacional”, sobre todo las de carácter “jerárquico funcional” en “sentido vertical”; son visiones que *segmentan los procesos* agregando “barreras que no tienen en su naturalidad”. El cambio futuro, entonces, “va a estar centrado en el gerenciamiento de los procesos, no de las funciones”.²⁴ En los puestos habrá “*multifuncionalidad*”, habrá que operar, controlar, mantener, realizar todas las funciones requeridas. La visión del gerente como depositario de poder no tiene futuro.

“El problema sería relativamente simple si estuviese dirigido al operario que interactúa con un sistema; el problema es mucho más complejo, en el sentido de que aun las personas que elaboran sistemas no conjugan los sistemas que son mecanismos de manejo de bases de datos²⁵ con los procesos a los cuales están dirigidos. O sea, el concepto de proceso es un concepto que nosotros lo tenemos bastante subdesarrollado. Si Ud. me dijera en qué se mide el subdesarrollo de nuestra capacidad de manejo en general [...]. Está en nuestra incapacidad para identificar los procesos y tratar de gerenciar los procesos. [...] La medida de este subdesarrollo son las estructuras. Cuanto más estructurada es una organización, más desnaturalizados están los procesos. Porque las estructuras, sobre las cuales se soporta todo el sistema organizacional, son visiones –sobre todo la jerárquico-funcional–, digamos son vi-

²⁴ En los marcos de la teoría de sistemas, la discusión planteada en torno a los usos analíticos de los conceptos de sistema, proceso, estructura y función es particularmente pertinente. Proceso y sistema son diversos aspectos de la selectividad, diría N. Luhmann (ob. cit.). El concepto de proceso califica la efectividad del acontecer efectivo y, de este modo, la necesidad de una delimitación. La necesidad de una identificación, sostiene el gerente en la cita. El concepto de sistema, a su vez, califica la *necesaria* delimitación. Los procesos son sistemas, tienen una estructura. Y en la medida en que ésta opera según el principio de la “doble selectividad” (selecciona límites y posibilidades), pueden transformar en libertad la sorda necesidad de que algo acontezca actualmente. Tratándose de sistemas sociales concluiría Luhmann, la clave para resolver el tema de la segmentación vertical está en procesos que adoptan una estructura “reflexiva”, que operan sobre sí mismos (págs. 170 y ss.). Conclusión con la que el gerente acá citado podría estar de acuerdo, si por reflexividad se entiende posibilidad de asociar funciones distintas a una misma estructura –multifuncionalidad–.

²⁵ El entrevistado entiende por sistema una interrelación mediada por la información, utilizando un concepto caro a las teorías sistémicas propias de las ciencias naturales. Lo aplica, sin embargo, a interrelaciones sociales en que el medio de coordinación no es necesariamente la información. Hay toda una discusión teórica sobre los límites de validez de esta teoría para el análisis de plexos de acción simbólica intencional, como los sociales. Ver al respecto: Habermas, J., *La lógica de las ciencias sociales*, Tecnos, Madrid, 1988, y McCarthy, T., *Ideales e ilusiones*, Tecnos, Madrid, 1992.

siones que hacen segmentaciones de los procesos y le agregan funciones que se gerencian en el sentido vertical. [...] Los procesos pasan todos por lo horizontal. Y cada una de estas visiones funcionales. [...] Lo único que hace es agregar barreras, que no la tienen en su naturalidad los procesos. Si Ud. evalúa las organizaciones, todas están muy influidas por la estructura, desde el organigrama que es digamos la visión explícita de la estructura, hasta la inserción de las personas en el organigrama, que es cuál es su apetencia. Todos aspiran a la gerencia, que es, yo diría, el pasaporte a la frustración porque hay pocos puestos de gerente. [...] Pero pocos apuestan al proceso. Y yo creo que ahí está la clave del cambio futuro. El cambio futuro va a estar centrado en el gerenciamiento de los procesos, no de las funciones. En los puestos habrá multifuncionalidad, pero habrá que gerenciar los procesos. Por eso este operario en su puesto de trabajo tendrá que tener un nivel de desarrollo de sus potencialidades muy alto, porque yo no le voy a pedir una única función, [...] yo le voy a pedir que opere, que controle, que mantenga, todo, todas las funciones del puesto [...] juntas y simultáneamente. No le voy a decir cuándo se pone esta ropa o cuándo se pone la otra; él va a tener que hacer un manejo proporcionado, balanceado, de sus decisiones en función de la información que tenga. Pero eso supone que también las organizaciones acompañan este cambio, que los sistemas de comunicación acompañan este cambio [...]. Mi visión de la estructura futura es que los gerentes no están, ni los supervisores tampoco están. Están los operarios multifuncionales, y los que gerencian los procesos, que serán gerentes, llamémoslos con el nombre que quiera. Pero no serán gerentes funcionales [...]. Pero esta visión del gerente como una visión de poder para mí hacia el futuro está muerta." (M2A:43/44)

Lo primero es identificar los procesos, continúa la tesis, pero el problema es que éstos "son intangibles mientras que las funciones parecen tangibles". En la constitución de la realidad, son "esquemas mentales"; alguien "interpreta que la realidad es eléctrica" generando una "función eléctrica", una "*convención*". Tales esquemas "corresponden a la visión estructuralista fin de siglo".²⁶ "La realidad es mucho más interrelacionada, mucho más global y, por eso, el imperativo es el actuar en forma multifuncional, porque hay que *borrar estas funciones* que aparecieron en la mente" dando origen a las correspondientes "teorías de la organización". Dos son las razones que explican la necesidad de eliminar las estructuras funcionales: "el crecimiento de la *automación* y el de la *informática*". Se trata, entonces, de dar un "*giro copernicano*" en la interpretación de la realidad productiva, invertir –poner "al revés"– la pirámide de jerarquías de la organización: en el discurso del entrevistado "no hay nada más importante que el hombre en su puesto de trabajo". "El que tenga capacidad de desarrollar eso, seguramente va a generar una empresa competitiva".

²⁶ Sin querer entrar en una polémica epistemológica, parece claro que este tipo de opiniones, provenientes de un alto ejecutivo de una empresa importante, se distancia de las comprensiones empirista y positivista de la ciencia y del conocimiento.

“El problema más serio que hay es que los procesos son intangibles, mientras que las funciones parecen tangibles. En el fondo son todos [...]. Digamos, las funciones son esquemas mentales, yo interpreto que la realidad es eléctrica, entonces genero una función eléctrica. La naturaleza en el fondo, en la parte eléctrica es una convención. Lo que hay son manifestaciones de la física que en última instancia son todos cuantos, lo único que existe es la física cuántica. [...] Y en el fondo no hay mecánicos ni eléctricos, ni electromecánicos, ni electrónicos. Son cuánticos. Todos cuánticos son. [...] Esto en abstracción global. Pero en el fondo las segmentaciones eléctricas, mecánicas, etc. corresponden a la visión estructuralista fin de siglo. La realidad es mucho más interrelacionada, mucho más global, y por eso la necesidad de actuar en forma multifuncional, porque hay que borrar estas funciones que aparecieron en la mente de algunos y que después se han desarrollado, desarrollado, desarrollado, y hay todas teorías de la organización centradas en eso. Eso hay que borrarlo rápidamente. Las razones por las cuales hay que borrarlo son dos, que en el fondo es una: una es el crecimiento de la automación, y otra es el crecimiento de la informática. Y en el fondo las dos son una porque todos tienen un corazón que son estos microprocesadores que cambian de generación cada 18 meses, y hacen que todo esto hacia el futuro no haga más que potenciarse. Yo diría... éste es el gran neutralizador de la estructura piramidal. [...] En todos los procesos que son que son los que realmente existen [...]. Eso, en principio no están identificados, mucho menos están organizados para gerenciarlos. Mucho menos está esta necesidad de reconceptualizar los puestos de trabajo y por ende reconceptualizar a los individuos que van a participar en puestos de trabajo. Si Ud. piensa las cosas desde el punto de vista de los procesos es como pensar en que la Tierra gira alrededor del Sol, o el Sol gira alrededor de la Tierra. Si el Sol gira alrededor de la Tierra, entonces Ud. tiene la monarquía absoluta, tiene teocracia, tiene una serie de cosas. Todo porque el Sol gira alrededor de la Tierra. Ahora, si es la Tierra la que gira alrededor del Sol, Ud. cambia absolutamente, cambia los sistemas políticos, los sistemas religiosos, los sistemas educacionales, cambia todo. ¿Y finalmente qué es lo que cambió? Una interpretación distinta de la misma realidad. Una es evidente, que el Sol gira alrededor de la Tierra, que el Sol gira alrededor de la Tierra es evidente. [...] Bah, no es evidente, porque hay que ir a mirarla con un telescopio. Y sin embargo eso que no es evidente es esencial. Los procesos no son evidentes, pero son esenciales, y hay que ir a buscarlos. Hay que ir a buscarlos. Lo real es que nosotros como estructura mantenemos la estructura de que el Sol gira alrededor de la Tierra, que es la estructura piramidal. Por lo tanto el que está arriba es casi Dios, todos los que están más abajo son satélites de primer grado, satélites de tercer grado, de cuarto grado, hasta que están los últimos que son [...]. Hay que hacerlo exactamente al revés. En función del trabajo no hay nada más importante que el hombre en su puesto de trabajo, gerenciando primeramente su puesto de trabajo. No hay nada más importante que eso. Porque en ese punto es donde se da la sobrevivencia de la empresa. Ahí, el que sobrevive, el que tiene capacidad de desarrollar eso seguramente que va a generar una empresa competitiva. [...] Y en ese sentido yo creo que hay que hacer un cambio copernicano en el término de concebir las organizaciones. Y de revalorizar a las personas. No por decir que porque esta visión demagógica, que porque

estar en el puesto de trabajo es bueno. No, no, porque voy a concebir al puesto de trabajo con altas exigencias, el que sea capaz de desarrollarse ahí va a ser bueno.” (M2A:45)

A propósito del peso de ciertos “esquemas mentales”, la equiparación comentada antes²⁷ entre un concepto de sistema mediado informacionalmente y otro “de acción social” parece ser norma de rigor en la empresa. Préstamo teórico acreditable a la “ingeniería de sistemas”. Una muy clara explicitación de ella está en las opiniones de un ingeniero jefe de operaciones en una empresa de telecomunicaciones. Su definición de la capacidad de entender sistemas se orienta, primero, por la homonimia con las aplicaciones informatizadas. Vinculación comprensible porque el sistema informatizado, tal vez por la índole de su estructura y representación, requiere ser conceptualizado sistémicamente para ser utilizado con eficiencia. Como se lee en la cita: “para poder uno ubicarse en el sistema –o sea, para poder ubicarse en el trabajo que uno tiene que hacer– necesariamente tiene que conocer un poco del sistema” porque, en gran medida, el trabajo mismo es una *interacción con el sistema informático*. Y si éste está bien hecho –no tiene que ser así necesariamente–, tendrá incorporado en su propio diseño una conceptualización sistémica. La capacidad de entenderlo y la ubicación de la propia intervención en él parecen depender, en consecuencia, de la posibilidad de tener alguna *visión sistémica a priori*. Sobre todo, cuando es necesario ver *el propio trabajo* como inserto en una *red de flujos de entrada-salida* de subsistemas a los cuales ha de accederse para cumplir con la tarea. Es que estamos frente a realidades complejas, tales como el “acceso a un banco de datos”, cuya alteración requiere considerar los efectos que nuestras intervenciones tienen para los otros y la organización.

“ Sí, también es necesario, porque todo está enganchado en el sistema, de todo tipo, desde el 112, el 114, el XX, que es el sistema de gestión del cliente, de historia del cliente, el correo electrónico, el sistema de conmutación, cómo está integrada una central con la otra, el tráfico entre una central y otra, entre T2, YYY, ZZZ, o sea, toda la red, es un sistema. Entonces, para poder uno ubicarse en el sistema, o sea para poder ubicarse en el trabajo que uno tiene que hacer, necesariamente tiene que conocer un poco del sistema. Uno podría precisar algunas tareas en las cuales, así, entre comillas, burocráticamente les dijera: ‘bueno, vos tenés de acá hasta acá’. En un sentido amplio, digamos, va a haber muchos sistemas, ya los hay hoy, que para poder trabajar uno tiene que comprenderlos. Si uno no sabe cómo es el sistema de gestión del XX, o sea que es el sistema de pregestión, es decir de gestión informatizada de la red de abonados de fácil empleo [...]. Todo ese sistema que tiene terminales por todos lados del país, y que uno puede acceder a cualquier tiempo real, ¿no es cierto? a cualquier este...

²⁷ Ver nota 25.

cliente y ahí ¡track! se le aparece en la pantalla los datos básicos y uno puede ir moviéndose hacia estadísticas de todo tipo usando toda esa base de datos, hacia estadísticas muy, muy amplias, muy importantes. Si uno no comprende cómo funciona el sistema sobre qué base de datos funda todas sus estadísticas, no lo puede usar.” (T2B:49)

La misma idea de equiparación del concepto de sistema a la configuración que tienen los *software* informáticos es presentada por un jefe de planta siderúrgico en el taller en que participó. Sus opiniones aportan clarificaciones importantes. En primer lugar, sostiene que la tecnología informática *optimiza* la relación del operario con el proceso productivo. Genera un efecto de *feedback* por la que se constituye “como una *interfase* con el hombre y, finalmente, el hombre operando de nuevo sobre la tecnología para, de algún modo, valorar el proceso”. Se abren “*nuevos horizontes*” para la mirada de este trabajador y sus capacidades de acción. La capacidad de pensamiento sistémico permite entender “que el trabajo cotidiano puede ser mejorado desde el puesto”, porque está “integrado en el proceso”. Son estas capacidades de pensar *la tecnología como una interfase hombre-proceso* las que debe desarrollar el sistema educativo si quiere generar la competencia de entender sistemas.

“En el sentido de que si tomamos el proceso, la tecnología como una interfase con el hombre, y finalmente el hombre operando de nuevo sobre la tecnología para de algún modo valorar el proceso, a medida que la tecnología se modifica, se optimiza, probablemente, la interfase con el hombre sea más completa, y la capacidad de acción del hombre [...] podría optimizar mucho más su proceso y lograr un mejor producto, o una mejor productividad. Esta interfaz entre lo que mira y sobre lo que puede accionar, potenciada, le abre nuevos horizontes. [...] Capacidad, primero, de buscarlo y de mejorarlo, de entenderlo como que su trabajo cotidiano puede ser mejorado desde su puesto [...] actitud sistémica a sentirse integrado en el proceso y que de él va a mejorar, esto sí hay que desarrollar en las escuelas [...]. O sea, esta capacidad de mejorar y sistémica, sí es algo, sí es algo que la tecnología, al aumentar, le permite sacar provecho.” (Taller: 20)

En consecuencia dos notas básicas se asignan al tipo de saberes y de competencias adecuados a los esquemas de pensamiento sistémico. La primera, denota la idea de saberes interrelacionados, de competencias polivalentes que no descansan en forma alguna de especialización. La otra, señala los perfiles de saber como una cultura que articula, en torno a un tronco lógico, competencias para el uso del lenguaje, la física, la matemática. En ambas, la condición es una experiencia productiva capaz de jugar un rol calificante.

Según se vio más arriba, el gerente siderúrgico establecía como competencias fundamentales para el ejercicio de un puesto de trabajo, la posibilidad de efectuar todas las funciones que éste cubre. Una “multifuncionalidad” caracterizada por la

“*polivalencia*” de saberes. Coinciden inequívocamente con él un jefe de telecomunicaciones y un sindicalista del cemento. Para el primero, que tiene en mente una oficina administrativa, los requerimientos de polivalencia se originan en determinados sistemas de organización que conectan informáticamente –en red– los puestos entre sí y con el cliente. Se produce, de esta manera, lo que llama un “*enriquecimiento de la tarea*”. Para el sindicalista, el impulso tiene orígenes muy similares: como los sistemas conectan “diversas actividades”, el conocimiento y la capacitación deben llenar la demanda emergente.

“El sistema XX está en todas las comerciales. Mi secretaria... la otra secretaria, todas tienen también el XX, además de la PC, tienen conectada en la red [...]. Por cualquier consulta, porque a veces llama un cliente, simplemente porque [...] por enriquecimiento de la tarea o por polivalencia, falta la otra chica, está ella y lo puede hacer, yo no se lo pedí, ella misma lo...vio que la otra lo sabía, y ella dijo ‘yo quiero aprender’ y lo aprendió. Como que está disponible y se contagia, ¿me interpreta? Entonces, Ud. ve que hay tres escritorios, en cada una hay una computadora. Y en cada una de estas tres oficinas hay otra, y por lo menos tres están conectadas al XX.” (T2B:49)

“Sí, que se hacen cursos, en qué consiste el curso, por ejemplo si uno está en taller mecánico le tienen que dar un curso de electricidad [...]. Si, facilita a entender un sistema, o sea qué es un sistema, porque están en diversas actividades, y toda actividad tiene un sistema, el funcionamiento de una máquina por ejemplo sabe que mueve un sistema, el mecánico también, si se arregla una pieza es para mover un sistema. Entonces sí, se agudiza el conocimiento de un sistema.” (M1C:34)

La otra percepción del pensamiento sistémico relevada puede describirse como una “cultura amplia” de base “humanista”. Un tipo de conocimiento no especializado, polivalente, multifuncional, entendido como una “capacidad amplia de entendimiento del proceso”. Exigencia que, desde esta visión rige para todos, incluido el operario de línea. La figura que se concibe es la de un “conocimiento universal” (“cultural”) que incluye lengua, física, química, matemáticas. Que las prácticas escolares no lo consideren así se ve como una pérdida del tiempo educativo, un estar “sin hacer nada”. En definitiva, un indicador de su inutilidad. Sólo en una *relación con la “comunidad”*, se sugiere, la educación tiene éxito, genera crecimiento. Con base en ese “conocimiento universal”, entonces, la *experiencia laboral* permitirá que se formen los especialistas que sean necesarios.

Las cosas son notablemente análogas para un gerente de telecomunicaciones. Se logra pensar en categorías de sistema a partir de la *adquisición de la lógica* de los procesos. Es decir, de modo similar a como el latín proporciona “una concepción lógica de la lengua”, el “aprender a programar una computadora da una visión sis-

témica de los procesos”, enseña a “tener en cuenta todas las variables”. El aprendizaje y el ejercicio práctico de lenguajes de programación cercanos al lenguaje de la máquina, como el Basic, ocuparían un lugar análogo al que tenía el latín en la base para idiomas y para el razonamiento. Tal vez no sea casual que elija otro *lenguaje* (el de las computadoras) como paradigma.

“Para mí el operario, el mecánico, tiene que tener una capacidad amplia de entendimiento del proceso. Y para eso a lo mejor estamos gestionando siempre [...]. Yo te mencioné algo un poco en la parte eléctrica, que no quiero especializaciones; y hasta en la parte mecánica. La multifunción, o sea el mecánico que conoce aparte de una máquina, la otra, aunque sea especialista en la primera, es fundamental para que el tipo sepa en su máquina [...] cómo le tienen que venir las partes del producto en calidad y en cantidad, diríamos. O sea, yo me inclino por un conocimiento universal, [...] estoy en contra del que dice que hay que hacer especialistas. Para mí lo básico es buen conocimiento de matemáticas, un buen conocimiento... no sé, cultural, involucro lengua, todo lo que quieras, pero matemáticas, física, físico-química, si querés, pero básicamente matemáticas y la parte cultural. Y ya después, con esa base, vamos a hacer los especialistas en computación, en cálculo de tal [...]. Se pierde mucho tiempo para mí en las escuelas sin hacer nada. Yo veo, hablo muchas veces con chicos, y realmente me da pena que se pierda tanto tiempo. Podrían estar haciendo cosas. [...] Que los manden [...]. O sea, que parte de las materias sea, qué sé yo, ayuda a la comunidad, que vayan a perder tiempo a otra parte, pero no es perder tiempo, es ganarlo en crecimiento de ellos. Entonces los pibes salen de la secundaria y están medio [...] como idos. Es un peligro como estamos sacando a los chicos.” (A1B:38)

“¿Qué relación existe entre matemática y lengua? Por eso los chicos que me dicen ‘tenés cuatro en Latín [...] ¿para qué voy a estudiar latín?’ Digo, ‘mirá no vas a estudiar latín para hablar en latín ni para leer textos en latín, pero te va a dar una conceptualización lógica de la lengua que no lo vas a aprender en ningún otro lado’. Claro, cuando tuvo que aprender lógica, era facilísimo, porque el idioma, el haber aprendido latín le dio eso, el esquema mental. Tal vez no tengamos que enseñar latín en las escuelas, pero si [...] creo que aprender a programar una computadora da una visión sistémica, da una visión de los procesos. Van trabajando, trabajando con sistemas muy simples, no hablo de lenguajes complejos, sino lenguajes bien, bien simples de computadoras. Aprender a programar básicamente una computadora. Idioma Basic, por ejemplo. Basic que es simple y bueno, que me permite armar pequeños ejercicios de computación. Da una visión en el concepto de sistema y de tener en cuenta todas las variables para que no tenga errores y que pueda funcionar bien. [...] Vamos a programar un juego ¿Cómo hago para programar un video? digamos, estos jueguitos electrónicos. Simple [...]. Este, hay, tiene que aplicar la lógica, tiene que aplicar la matemática, tiene que aplicar el lenguaje. Chicos, yo les enseñé las reglas básicas de computación, no por favor [no pretender] enseñarles Works o Lotus, porque los tipos te enseñan una máquina de calcular sin saber matemáticas.” (T2A:39)

Una idea similar expone el sindicalista de la empresa de alimentación. Se trata de conocer “el sistema en el que se está trabajando”, de desarrollar *capacidades de razonamiento* construidas en un “proceso largo”. Idealmente, piensa que cierta rotación entre los puestos de trabajo puede generar una “polivalencia”, pero las experiencias que conoce “no dieron resultados”. No es la única constatación que hemos encontrado de un cierto “*escepticismo*” en las empresas en torno a la incondicionalidad de la rotación de tareas como fuente de una polivalencia deseable.

“[Entender de sistemas significa] que conozca el sistema en el que está trabajando, en el que está involucrado él, no es que lo está haciendo de memoria. Porque uno tiene un proceso desde que entra acá, [...] el razonamiento lo hace el empleado a partir de que empieza a conocer su tarea, creo que [empieza a conocer el sistema] [...] porque cuando ingresa uno acá, no lo largan, ‘tomá es esto’ y le largan todo el paquete, no. Le explican, le dan las normas, le informan, lo tienen, lo controlan, lo prueban. [...] Habían propuesto en una oportunidad de rotar en la parte administrativa, rotar todos pero después quedó [...] o sea al final del circuito todos iban a saber todo, iban a ser todos medio polivalentes como le dicen, pero no, aparentemente no dio buenos resultados.” (A1C:38)

La tesis de que el desarrollo de competencias de pensamiento sistémico tiene como condición necesaria cierta *combinación de materias y de ámbitos de aprendizaje* goza de una alta aceptabilidad en los medios empresarios. Ya vimos *ut supra* opiniones que postulaban la articulación de determinadas adquisiciones de saber –culturas amplias– con el ejercicio de experiencias prácticas prolongadas. Un gerente de un banco da forma más nítida a esta idea. “Entender a las organizaciones”, dice, es algo que se aprende sistemáticamente “*en el ámbito educativo*” o “*en el propio trabajo*”. La escuela debe proporcionar la “idea de sistema”, abrir paso a *comprensiones interrelacionadas* de diversas materias, como matemáticas, geografía y física. La incapacidad para lograrlo es lo que provoca su crisis. Llama la atención el neto privilegio que otorga a la posibilidad del aprendizaje, frente a las habituales máximas de sentido común, que destacan sólo sus dificultades: “toda capacidad es adquirible”.

“Yo creo que justamente entender a las organizaciones, o sea, esto es una capacidad que también, como toda capacidad, es adquirible, absolutamente [...] y el desarrollo, las organizaciones en sí mismas son un ámbito de aprendizaje de esas formas de operar. [...] Se aprende o sistemáticamente, digamos en el ámbito educativo o se aprende, a lo mejor no tan sistemáticamente sino en el propio trabajo, en el ámbito organizacional.” (B1A:52)

“Esta es una cuestión que la escuela debe proveer [...] una cosa que no tiene es idea de sistema, en términos sistémicos. O sea, el profesor de matemáticas, que enseña matemáticas casi atemporal con el tipo que enseña geografía o que enseña física. Entonces, el chico, ¿qué relación va a hacer? Si en el momento justamente que parecía estar en mejores condiciones de

ir con sus etapas evolutivas construyendo este tipo de relaciones, hasta de las relaciones objetuales, la escuela no se lo provee. Son muy pocas las escuelas. Y acá no hay un problema de escuela pública o escuela privada, porque lo que está en juicio es la escuela.” (B1A:57)

La comprensión tan contrastada de los perfiles del pensamiento sistémico en los ámbitos de la producción encuentra, finalmente, una nota crítica portadora de *recelos* fundados en algo que se percibe como una “*deshumanización*” de los procesos de trabajo. La comodidad de operar con sistemas los torna, de modo “lento pero progresivo”, imprescindibles y cuasi naturales. Su ausencia se experimenta ya como “algo del siglo pasado”, sostiene el jefe de cantera de una fábrica de cemento. En esa historia, la “calidad humana” de las relaciones entre las personas se va perdiendo. Por ejemplo, la propia letra manuscrita, reproducida por el *fax*, no está ya “cargada de la emotividad” que antes tenía; el sistema se va “*independizando de la gente*”. Puesto en una metáfora: “nos estamos convirtiendo en un periférico”. El texto da cuenta de la aguda percepción de la naturaleza de ciertas formas “técnicas” de coordinación sistémica que, efectivamente, son vivenciadas como *carencia de comunicación humana*. Como tal, es un problema que difícilmente puede ser ignorado por diseños educativos que pretendan ocuparse de procesos de aprendizaje de competencias que buscan, efectivamente, incrementar las capacidades de interacción de sujetos responsables.²⁸ No parece que la contradicción así planteada sea eludible con facilidad y sin costos.

“Bueno posiblemente, el concepto de equipo siga funcionando, lo que pasa que la informática nos abre un espacio más amplio, mi interlocutor está a varios kilómetros [...] hace más fría la relación entre las personas [...] hablaba de que la calidad humana está un poquito ausente, y eso también no tan sólo me lo da la computadora, me lo da el fax, yo te escribo una carta y te la mando por fax, y bueno sí, es mi letra, pero quizás no tenga ... no esté cargada de la emotividad [...] se va un poco independizando de la gente, por eso decía yo hace un rato que nosotros nos estamos convirtiendo en un periférico [...] lo que hace el sistema hoy día de hacerlo tan rápidamente que recién nos hemos venido a dar cuenta de que estábamos empleando a esa técnica. Yo creo que simplemente ha pasado eso [...] se ha robotizado [...] el tema de la inercia yo creo que este... lamentablemente es irreversible, es irreversible, es lento pero progresivo, estamos todos en esa inercia, ya nos parece que eh... algo del siglo pasado cuando decimos que vamos a mandar por correo un listado de detalles, pareciera ser que estamos en otra época, muy lejana.” (Mi1B:35)

²⁸ La teoría de J. Habermas se ocupa de lo que llama la integración sistémica y la integración social de los “sistemas de sociedad”. Coordinada esta última no por medios técnicos sino por interacciones mediadas lingüísticamente, orientadas al diálogo y al entendimiento. El conocimiento de la discusión sobre estos temas parece indispensable para evaluar desarrollos eficaces de “competencias de sistemas”. Cfr. Habermas, J., *Teoría de la acción comunicativa*, Taurus, Buenos Aires, 1989. Para una crítica ver Giddens, A., *Consecuencias de la Modernidad*, Alianza, Madrid, 1990 y McCarthy, T. ob. cit.

5. LAS COMPETENCIAS GENERALES DE ORDEN TECNOLÓGICO

5.1 Las competencias en el ámbito de la tecnología

Introducción: el concepto de “cultura tecnológica solvente”

Al abordar la problemática de la demanda de las empresas hacia el sistema educativo en materia de “competencias técnicas”, uno de los consensos más fuertes es el rechazo a la educación orientada hacia las especializaciones, incluso hacia aquellas diseñadas para responder a las (supuestas) necesidades de la producción. Una de las características centrales que hoy definen al mundo de la producción es la velocidad e imprevisibilidad de los cambios. Los saberes que deben movilizarse en un mundo de estas características se transforman y reestructuran permanentemente. Pensar que el sistema educativo puede estructurar su oferta formativa sobre la base de un conjunto determinado de especialidades, por más “flexibles” que puedan concebirse, es desestimar ciertos rasgos básicos del mundo productivo contemporáneo.

Paradójicamente, esto no significa que se esté promoviendo una división del trabajo entre el sistema educativo y el productivo, que asigne al primero la tarea de desarrollar competencias básicas generales y a las empresas –o alguna otra institución– una formación más específica orientada a sus necesidades. Entre la educación escolar que asegure el desarrollo de competencias generales –cuya relevancia y significación específica para el mundo productivo ha sido analizada en los capítulos anteriores de este informe– y la formación más especializada requerida por las distintas empresas, existe un espacio de desarrollo de competencias cuya valorización parece ir en aumento. A medida que las empresas se modernizan, su demanda hacia la institución escolar, así como también las críticas que formulan a los actuales sistemas de enseñanza, parecen reforzarse cualitativamente. Los testimonios recogidos en esta investigación reflejan claramente esta impresión. Ellos ponen de

manifiesto un alto nivel de exigencias dirigidas al sistema educativo en materia de competencias técnico-científicas.¹

Por supuesto, esta paradoja sólo es aparente. La dirección de su resolución aparece cuando nos planteamos la siguiente pregunta: si la demanda de las empresas hacia el sistema educativo no se agota en la disponibilidad de aquellas competencias que hemos denominado “básicas” y “prácticas”; y si tampoco se define en términos de una oferta de especialistas en determinadas ramas del conocimiento científico-técnico ¿qué es, entonces, lo que las empresas específicamente están demandando en materia de saberes relacionados con la tecnología?

Creemos que el concepto que mejor permite responder a esta pregunta –y el que opera como criterio a partir del cual se formulan las críticas hacia la forma en que responde el sistema educativo– es el de “cultura tecnológica” o, mejor aún, el de “cultura tecnológica solvente”. Veamos rápidamente algunos de los rasgos que definen –o contribuyen a delimitar– los alcances de este concepto.

En primer lugar, ¿qué sentido tiene hablar de *cultura* tecnológica?

En ocasiones este término asume significados muy precisos que, en todo caso, resume intuiciones que están muy presentes en la empresa. Podríamos decir que la idea de cultura productiva es, en una primera aproximación, el *conjunto de saberes sedimentados a través de la experiencia* que permiten a las personas moverse “satisfactoriamente” en (o “neutralizar los riesgos de”) el mundo productivo. Para trabajar en una empresa se requiere haber desarrollado una compleja trama de saberes (“cultura productiva”) que permiten a las personas anticipar las distintas situaciones, resolverlas e incluso, sacar provecho de ellas. En este sentido, afirmaba un gerente siderúrgico, el concepto es análogo al de “la cultura de la selva chaqueña” que permite al aborígen neutralizar los riesgos a los que se encuentra expuesto por vivir en ese ambiente, o al de “cultura de la calle” que le permite al “chico de la calle” moverse y sobrevivir en ese mundo.²

¹ Es interesante confrontar al respecto el borrador de un documento en conjunto que emitieron en abril de 1994 la Unión Industrial Argentina y el Ministerio de Educación: “No puede haber *flexibilidad laboral y rigidez educativa* la multiplicidad y polivalencia que hoy requiere la productividad industrial requiere una formación que haga flexible actitudinal, mental y técnicamente al egresado. En este sentido se hace necesario integrar carreras tradicionales (mecatrónica) y encuadrar aun las especializaciones en este contexto de flexibilidad (el oficial eléctrico debe ser siempre al menos un ayudante mecánico, por ejemplo)”. En *Ideas básicas para el análisis conjunto de la educación técnica*, UIA-ME, 1994, página 3.

² Una comparación no del todo válida porque en los ejemplos transcritos –sobre el aborígen y el chico de la calle– la cultura referida remite, con distinto grado, al escenario cultural total al que pertenecen ambos sujetos ejemplificados. Para ellos esa cultura –que ordena la selva y la calle– es la trama central de sus significaciones, el mundo de la vida en su totalidad y no sólo la dimensión instrumental de sus existencias.

En la perspectiva de la producción, tanto como en la mayoría de los casos, los procesos de transmisión de una cultura no son simples. Ella no se transmite como se transmite un conocimiento. Los individuos incorporan sus saberes, la interpretan y la recrean viviéndola, *experimentando* el mundo que ella les abre. Podemos explicarla, analizarla, conocerla con cierta profundidad; pero para participar de ella hay que enfrentarse de modo concreto a las situaciones que la movilizan y cuestionan.³

“Los aborígenes neutralizan el riesgo de la selva chaqueña con absoluta claridad. Y esto no tiene mucho que ver con la transmisión de conocimientos sino con la inserción en la cultura, que es un aspecto de un orden diferente del concepto [transmitido]. La cultura se puede explicar, pero en el fondo la cultura se vive, la cultura es algo que me incluye y me condiciona, y hasta que no logro insertarme y saber que me incluyo y me condiciona, y porqué, muchas de estas cosas [no llegan a formar parte de mí].” (Taller: 10)

La experiencia deviene así uno de los núcleos centrales de este concepto de cultura productiva. La formación de las personas para vivir en ella⁴, está esencialmente vinculada a la posibilidad de diseñar y organizar las experiencias por las que atraviesan. La analogía con la madre que prepara al niño para vivir en la selva chaqueña es válida y se carga de sentido en este marco: ella organiza y gradúa el proceso de experimentación de ese mundo para que el niño vaya desarrollando los saberes que necesita para moverse en él.

“Las personas que se incorporan a una cultura industrial tienen, de algún modo, que adecuarse, saber los requerimientos de esa cultura. Pero esa interfase no la puede resolver [solamente] la escuela, esa interfase –que inevitablemente tiene que preparar la escuela– la tiene que asumir la empresa. Pero las empresas no tienen claramente definido qué significa cultura industrial para dar respuesta positiva a eso. Yo creo que, en este sentido –lo que decía del pibe chaqueño– la madre del pibe chaqueño lo prepara para vivir en la cultura del Chaco mucho mejor que lo que la empresa lo hace con las personas que entran a trabajar. Porque estos conceptos no están claros en la industria tampoco [no sólo es un problema de las escuelas].” (Taller: 10)

La distinción entre experiencia “dramática” (en forma de *shock*) y “controlada” (la deliberadamente formativa) permite traducir, en términos de aprendizaje, el concepto de cultura productiva. La reflexión sobre el concepto y las formas de estructurar

³ En realidad, dirán tanto Habermas como Giddens, aun para sólo entenderla hace falta ponerse en actitud de participante.

⁴ Vida cotidiana en el ámbito de trabajo.

ción de la experiencia, tanto en la empresa como en la escuela, forma parte central del discurso sobre la formación de las personas para el trabajo, que hemos reconstruido en esta parte de la investigación.

Ahora bien, en este marco, ¿qué sentido tiene hablar de cultura *tecnológica*?

Las demandas del mundo productivo, los riesgos que es necesario neutralizar y los mismos criterios utilizados para definir lo que es “moverse satisfactoriamente” en él, no son cosas que estén definidas de una vez para siempre. Los cambios y las transformaciones que atraviesan casi todas las formas culturales, afectan particularmente a las culturas productivas porque la velocidad e imprevisibilidad de los mismos es uno de los rasgos que definen estructuralmente el escenario productivo contemporáneo. Para algunos de nuestros entrevistados, que están en la empresa, estos cambios se traducen con un sentido específico: el de la *destradicionalización* de los saberes y prácticas que constituyen su cultura productiva o, tal vez sería preferible decir, una *tecnologización* de las tradiciones que las configuran. Cada vez es más claro, que las situaciones y problemas que hoy se definen en el mundo productivo sólo pueden ser enfrentados “satisfactoriamente”, por los trabajadores, si las costumbres y rutinas consolidadas a través de la experiencia cotidiana se abren al cuestionamiento y a la crítica metódica fundada en razones de carácter científico-técnico. Porque así se “encuentra la ley de formación de los problemas”.

“En última instancia yo digo: para mí el proceso de evolución de los puestos de trabajo tiene mucho que ver con el proceso de evolución del conocimiento, desde el tipo infundamentado al conocimiento fundamentado, que sería el conocimiento científico, porque encuentra la ley de formación [de los problemas].” (Taller: 18)

Se trata, según ese discurso, de contar con trabajadores capaces de comprender la lógica interna que estructura los diferentes ámbitos del mundo en el que se mueven, incluida la lógica de sus propias intervenciones. Una cultura productiva que es, cada vez más, estructurada por un *lenguaje tecnológico*, es decir, un lenguaje capaz de someter a discusión en forma permanente la lógica interna de los sistemas técnicos. Los saberes propios de esta cultura específica son, crecientemente, saberes elaborados metódicamente y discutidos a partir de criterios técnica y científicamente sustentables. La discusión en torno a la importancia y el lugar del conocimiento científico-técnico constituye el segundo de los núcleos en torno a los cuales se define la demanda de las empresas en este terreno.

Y es, precisamente, en atención al lenguaje que lo estructura, que a ese modo de moverse en el mundo de la empresa y dar sentido a sus prácticas productivas, lo llamamos *cultura tecnológica*. Por lo tanto, según las manifestaciones de algunos de nuestros entrevistados, el proceso que está en marcha se caracterizaría por la trans-

formación de las culturas productivas en culturas tecnológicas. Una adjetivación del concepto de cultura que intenta caracterizar las formas de estructuración de la experiencia que están articuladas por lenguajes “tecnologizados”, capaces de fundar modos más “intelectuales” y metódicos de relación de los trabajadores con las cosas, con los otros y consigo mismos, para actuar competentemente y vivir cotidianamente con un mínimo de riesgos, en el mundo de la producción.

Queda todavía por delimitar, de nuestro planteo inicial, el significado de “solven-
cia”. ¿Por qué hablar de cultura tecnológica *solvente*?

Esta nueva adjetivación del concepto nos lleva una vez más a la centralidad de la experiencia en la formación de una cultura productiva. La fascinación que ejerce hoy la tecnología no debe hacernos olvidar que lo esencial para la producción es disponer de saberes que permitan hacer frente a las distintas situaciones que los trabajadores enfrentan y ante las cuales deben ser capaces de elaborar respuestas adecuadas y concretas en los momentos oportunos. Esta capacidad, que hoy es crecientemente inseparable del conocimiento científico-técnico –en palabras de un gerente siderúrgico–, sólo se desarrolla vía experiencia, vía el “contacto físico, tangible con la realidad”.

“En el fondo, el objetivo es generar solvencia. Solvencia es la suma de conocimiento más experiencia, que es una especie de asignación firme de los conocimientos. [...] El solvente tiene pocas dudas, no tiene que elaborar excesivamente, y aplica con bastante precisión soluciones concretas a problemas concretos. ¿Por qué? Y, porque metió la pata infinidad de veces y ya [...]. [La formación de trabajadores solventes] es un proceso que comienza tomando contacto físico, tangible, con la realidad. La vivencia que se logra de eso es insustituible por cualquier conceptualización. Lo que pasa es que hay que dimensionar adecuadamente cuáles son las vivencias que se deben pasar para ir adquiriendo solvencia en este manejo de la técnica, la tecnología y la ciencia.” (M2A:48)

El conocimiento relevante es el conocimiento que se pone en juego en la experiencia y que, a través de ella, deviene saber. La persona solvente es la que ha validado y “solidificado” sus conocimientos a través de una experiencia sistemáticamente estructurada. El concepto de *cultura tecnológica* se construye así en dos planos diferentes, el de la experiencia forjadora de saberes genéricamente productivos y el del conocimiento científico-técnico, planteando al mismo tiempo una articulación entre los mismos a través de la búsqueda de solvencia.

La idea que surge desde la producción es la siguiente: en opinión de nuestros entrevistados, sucede que a medida que modernizan sus estructuras productivas, las empresas requieren de una oferta abundante de trabajadores que sean capaces de integrarse de modo autónomo y activo a un ambiente de ese tipo. Más allá de la formación bá-

sica y más acá de los requerimientos más específicos que se definen al interior de las unidades productivas, la demanda fundamental se plantea en este terreno.⁵

Creemos que este tipo de aproximación presenta algunas ventajas a la hora de acercarse a la discusión que comienza a darse sistemáticamente sobre estas cuestiones.

En primer lugar, el concepto de cultura tecnológica permitiría sintetizar un conjunto de debates que suelen avanzar por carriles separados. Los debates sobre teoría y experiencia, sobre conocimientos generales y saberes específicos, sobre competencias técnicas y sociales, sobre polivalencia y especialización, confluirían en un mismo territorio conceptual, que defina sus formas de articulación –o de conflicto–. Este concepto podría, entonces, erigirse en una contribución provechosa para lo que parecen ser dos demandas centrales de la empresa a la educación en materia de “competencias tecnológicas”: 1) la demanda de contar con un marco conceptual suficiente para definir *instrumentos* de diseño y de operación en el campo de las políticas educativas relacionadas con la formación técnica y profesional; 2) la demanda de precisar los límites, potencialidades, funciones y hasta tareas, asignables a cada uno de los interlocutores que integran las instancias de *diálogo social* por las que transitan las definiciones principales en la materia.

En segundo lugar, su planteamiento apunta no sólo a poner en discusión las lógicas que organizan y orientan el aprendizaje profesional tecnológico y el sistema educativo correspondiente, sino también las formas en que las empresas diseñan, organizan y gerencian los procesos de trabajo y, en ellos, los procesos de adquisición y movilización de saberes. Los debates arriba mencionados afectan tanto el modo en que se piensa y realiza la práctica educativa en la escuela como la práctica productiva que tiene lugar en las empresas. El desarrollo y fortalecimiento de una cultura tecnológica solvente no es sólo responsabilidad de aquélla, involucra también

⁵ Nuevamente es el borrador del documento conjunto UIA-ME elaborado en abril de 1994 el que sugiere la necesidad de formar actitudes y habilidades de base para contribuir a la gestión y alcanzar las prioridades que se imponen las empresas en la actualidad. Al respecto se afirma como objetivos para el perfil del egresado del nivel de escolaridad medio: “Lograr las actitudes y habilidades necesarias para poder comprender y contribuir a las prioridades de la empresa actual [costos, productividad, calidad y servicio]. [...] Garantizar las actitudes y habilidades de base hoy necesarias para la gestión: Lecto-escritura para entender instrucciones y escribir informes; capacidades matemáticas y estadísticas básicas para entender cuantitativamente su gestión; habilidades de análisis y técnicas para interpretar y resolver los problemas de su trabajo; capacidad de comunicarse e integrarse con su grupo, proveedores y clientes; disciplina y rutina para la garantía del cumplimiento de los procesos (base de la Garantía de Calidad) unida a la iniciativa y creatividad para aportar ideas; y capacidad para manejarse en un contexto informatizado.” En *Ideas básicas para el análisis conjunto de la educación técnica*, UIA-ME, 1994, página 3.

—y esencialmente— a las últimas. Si bien los testimonios no avanzan todavía en la formulación de propuestas de diseño institucional para la articulación de ambos espacios de aprendizaje (escuela y empresa) sí delimitan algunos de los problemas sustantivos que una tal articulación debería intentar resolver.⁶

¿Cuáles son los contenidos que los integrantes del mundo del trabajo van asignando y desarrollan en torno a este concepto que, implícita o explícitamente, organiza su visión de estos temas? Obviamente los matices e incluso las diferencias que es posible identificar suelen ser grandes. Sin embargo, lo importante es que, en términos generales, los temas que se discuten son los mismos. Gerentes, mandos medios y dirigentes sindicales parecen estar debatiendo problemas muy similares a pesar de las diferencias de enfoque y de las distintas realidades de las que provienen. En lo que sigue intentaremos reconstruir estos contenidos y debates.

5.1.1 La cultura tecnológica se construye desde el espacio de la experiencia

El concepto de cultura tecnológica sólo adquiere sentido para mandos y sindicalistas si se reconoce que el punto de partida de su desarrollo es la experiencia. El mundo de la producción no aparece nunca en sus testimonios como una realidad dada, exterior a sus prácticas constitutivas. Es cierto que en varias ocasiones lo describen como territorio demandante, desafiante, riesgoso, restrictivo, material. Pero también lo muestran como un espacio social en el cual las personas aprenden a organizar sus demandas, a responder a sus desafíos, a neutralizar sus riesgos, a sacar provecho de las restricciones, a “interpretar” la materia. Y este aprendizaje se desarrolla a través de la experiencia. Si el mundo productivo es un mundo con una especificidad cultural que lo organiza, lo es por experimentado, por vivido. La experiencia es el lugar en que se gesta la cultura productiva.

La centralidad que asume el tema de la experiencia se pone de manifiesto cuando tomamos en consideración las preguntas y las reflexiones que en torno a ella han surgido en este estudio. ¿Qué formas asume ella en el mundo productivo? ¿qué tipo de capacidades permite desarrollar? ¿qué tipo de interacciones sociales la estructuran? ¿qué tipo de personalidades requiere? Por otra parte es claro que la

⁶ Es interesante consignar al respecto que el documento borrador UIA-ME citado *ut supra* se refiere insistentemente a la necesidad de encontrar formas de “dualizar la formación del egresado del nivel medio” ya sea con prácticas supletorias de taller con los alumnos de mejor promedio o promoviendo una dualización complementaria del egresado por un período de 6 meses a un año que fuera reconocida con un título distinto o reconocimiento adicional al título de técnico. Asimismo propone promover el contacto del docente con la empresa a través de las pasantías docentes.

importancia asignada a estos temas no resulta de inquietudes teóricas de los gerentes y sindicalistas consultados. Más bien está relacionada con problemas específicos que se viven en las empresas a medida que avanzan en sus procesos de modernización y/o comienzan a replantearse su futuro. Nos referimos a los problemas relacionados con lo que vamos a denominar una ruptura en la curva de aprendizaje asociados a cambios en la naturaleza de la experiencia. Si se caracterizan los cambios que atraviesan hoy al mundo productivo como “profundos cambios culturales” es, en gran medida, porque se percibe que las demandas actuales y/o futuras de este mundo están modificándose y exigiendo nuevas capacidades, nuevas formas de sociabilidad y nuevas aptitudes entre los trabajadores. Es decir, nuevas formas de experimentar un mundo en transformación.

Creemos que es posible reconstruir las consideraciones que se realizan en torno a los temas de la experiencia y sus transformaciones actuales delimitando tres dimensiones que los entrevistados abordan y desarrollan con desigual profundidad. En primer lugar la experiencia es el lugar de validación y “solidificación” de los conocimientos, el ámbito en donde el conocimiento se transforma en *saber*. En segundo lugar, ella es un ámbito público de sociabilidad e *interacción*. En tercer lugar ella es el espacio en donde se ponen en juego y se expresan aspectos de la *personalidad* de individuos que trabajan con otros.

La experiencia como lugar de validación y “solidificación” del conocimiento

En varias ocasiones, tanto gerentes como dirigentes sindicales se refirieron a la inserción del trabajador en una empresa utilizando la metáfora del “choque”. Incorporarse a una empresa suele ser una experiencia “*shockeante*” para cualquier persona, por más conocimientos que traiga bajo el brazo. Las instalaciones y máquinas, los códigos y gestos de los otros, los significados de las órdenes e instrucciones de sus superiores inmediatos, los desplazamientos físicos de los objetos, las reacciones que sus actos generan en el entorno, son todas realidades que se le muestran bajo el signo de lo extraño y lo amenazante. Uno se siente “inseguro” y “torpe” en un mundo que se percibe como hostil. Un sindicalista supervisor relataba su propio “choque” de manera muy cercana a la descripción anterior.

“Te doy un ejemplo práctico, bien práctico. Yo soy técnico electrónico, vos aprendés muchas cosas [en la escuela], adquirís muchos conocimientos, [pero llega] el momento, [en que] vos te encontrás en una actividad como era la mía –estaba en mantenimiento– en donde tenía una cantidad de circuitos, tableros, relés [...] qué sé yo, una cantidad de cosas que en la escuela técnica no las había palpado como eran en la realidad. O sea, yo nunca vi una máquina del tamaño que había en M1, entonces, de repente, era como un

gran choque entre lo que había visto en la teoría, en la escuela, la escuela técnica, y lo que yo me encontraba en esta fábrica. Ese choque es bastante difícil para el que ingresa a una actividad como ésta.” (M1C:2)

La otra cara de esta moneda es la valorización que se hace de los saberes que el trabajador ha desarrollado “viviendo la planta”. Precisamente el jefe de una de las plantas de la misma empresa de la que proviene este supervisor, explicando porqué en muchas ocasiones prefería recurrir a personal antiguo que a jóvenes técnicos para operar determinados equipos, exponía en un taller esta idea. La adquisición de una experiencia, dice, genera “habilidades, conocimientos, saberes, que permiten manejarse dentro de los propios procesos”.

“Cuando alguien esta viviendo una planta, al poco tiempo hay un montón de cosas que, no sé si por ósmosis, no sé porqué motivo, empieza a adquirir. Ciertas habilidades, conocimientos, saberes que le permiten manejarse muchísimo mejor dentro de los propios procesos. Y eso sí es experiencia global. Eso no implica que vaya a manejar bien una determinada máquina, lo que sí sé es que si lo pongo frente a esa máquina va a cometer muchísimos menos errores, va a ubicarse mucho mejor en el proceso, va a trabajar mucho mejor en este proceso.” (Taller: 8)

El contraste entre ambos testimonios pone claramente de manifiesto el lugar que se le asigna a la experiencia. Es ella la que permite a las personas moverse con mayor seguridad en el mundo productivo, dominar su hostilidad inicial, familiarizarse con él, limar sus aristas más amenazantes, anticiparse a sus sorpresas. El experimentado “comete menos errores”, tiene respuestas más firmes frente a la variedad de situaciones a las que se enfrenta cotidianamente, ha aprendido –afirmará un gerente– a *neutralizar los riesgos* del mundo en el que actúa.

Esta capacidad que se adquiere a través de la experiencia es conceptualizada a partir de la distinción que el propio sentido común establece entre “conocer” y “saber”. Conocer qué debe hacerse en una situación productiva es algo muy diferente a *saber* hacerlo. La experiencia es el lugar en el que los conocimientos que las personas han adquirido *se validan prácticamente* y adquieren la firmeza y solidez de un saber. Sin ella, los conocimientos que se puedan adquirir carecen de significación productiva.

“Acá en varias oportunidades se usa ‘conocer’ y ‘saber’ como dos palabras distintas. Yo entiendo que conocer es algo que puede servir para esta mesa, [para] hablar de cirugía cerebral. Eso puede ser conocer. Pero después [para] agarrar una persona y operarla, abrirle el cráneo y demás [...] eso es para el que sabe solamente. O sea, la diferencia entre conocer algo y saber está dada por un proceso de reflexión del que forma parte la experiencia. Entre las cosas que ayudan para que se pase del conocer al saber está la experien-

cia. La experiencia es lo que me permite pasar de algo que conozco. [...] Me dijeron 'no metás los dedos en el enchufe porque la corriente' sí, sí, conozco. Un día ¡pic!, metí los dedos en el enchufe, ahora lo sé perfectamente. Entonces, la experiencia es algo que ayuda a que las gentes inteligentes pasen de las cosas que conocen a lo que saben." (Taller: 7)

También en la construcción, opina un sindicalista del sector, las destrezas, habilidades, formas de mirar y de pensar de los trabajadores construidas en la experiencia ocupan un lugar central e insustituible. La "obra" no funciona sin ese saber acumulado y desarrollado cotidianamente. Los mandos y profesionales suelen reconocer no sólo su existencia y especificidad, sino también su utilidad para evaluar la operatividad de las tecnologías que introducen. Según su testimonio, cuando se incorporan nuevos materiales o algún equipo específico, el personal técnico sólo acompaña las innovaciones con algunas indicaciones generales acerca de sus objetivos y características técnicas para luego "observar" la apropiación y evaluación que de ellas hacen los trabajadores, precisamente, a partir de su experiencia.

"En una obra en construcción, un edificio [por ejemplo] la 'mano artesanal' del trabajador es insustituible [...]. [Cuando aparece una nueva tecnología el oficial] pone en juego su habilidad, su destreza, su forma de mirar, su forma [...] un poco [...] de pensar. Porque por lo general cuando aparece una nueva máquina o algo nuevo, sacan a la persona que es un poco más despierta y le indican algo [de lo] que tiene que hacer. Y [cuando] lo va haciendo, va preguntando. Pregunta, pregunta [...] y después eso le sirve para darse cuenta qué es lo mejor. Y transmite lo que pasa, nada más [a los profesionales y a los jefes] que son los que resuelven [después] los cambios que se puedan hacer. [Por eso, cuando] aparecen algunas herramientas nuevas, ellos en seguida dicen: 'mirá, han traído una máquina para hormigonar, han traído una máquina para revocar, pero no sirve'. Y llega un momento en que se lo dicen al capataz, se lo dicen al jefe de obra: 'mire, eso no funciona, es más práctico, conviene más, haciéndolo así' [...]." (C1C:63)

La importancia de la experiencia y del saber que se acumula no sólo se manifiesta en el trabajador de la obra –el oficial hormigonero por ejemplo–, también ocupa un lugar central en figuras profesionales como la del jefe de obra o el proyectista.⁷ No se concibe, en efecto, jefe de obra que no haya desarrollado una experiencia de trabajo en obras de complejidad creciente que le hayan permitido traducir y validar sus conocimientos técnicos en un conjunto de saberes prácticos que se consideran imprescindibles para gestionar técnica y socialmente el complejo sistema de relaciones

⁷ El jefe de obra, el proyectista y los capataces especializados representan verdaderas "filières" profesionales en el sector de la construcción civil.

y acciones que representa la obra. Del mismo modo, al jefe de proyecto, responsable de la planificación y evaluación técnica, y de las relaciones con el comitente y los subcontratistas, además de una indispensable formación técnica, se le exige una sólida experiencia.

"[...] Tiene que tener experiencia de obra, [para él es] fundamental haber estado en obra, [tener experiencia en el] trato con los comitentes [...]. Para saber planificar una obra, tiene que tener conocimiento de la obra, haber estado en obra, haber coordinado o dirigido. Si no, no va a poder planificar, no puede conducir, no puede hacer nada, va a tener que depender del capataz, va a tener que hacer lo que el capataz diga. Y el capataz no tiene por ahí el conocimiento que considero tiene que tener el profesional. Entonces [la obra] va al fracaso. Los primeros tres meses [...] el profesional no sabe para dónde disparar, tiene que estar ahí tratando de que le transmitan un poco de experiencia." (C1B:17)

La experiencia, como espacio irremplazable de adquisición y desarrollo de habilidades, destrezas y saberes prácticos, aparece así definida como el lugar donde se validan o se falsan los principios científicos y tecnológicos vueltos operacionales; es el lugar donde se ponen en relación los principios científicos y los fenómenos productivos en toda su complejidad.⁸ Esta relación es la que puede acabar invalidando la aplicabilidad de la tecnología, es decir, bloqueando la posibilidad de que una tecnología pueda devenir técnica y que la técnica pueda traducirse en práctica productiva.⁹ En este preciso sentido es que puede afirmarse de la experiencia productiva que ella constituye un componente inescindible de todo *proceso de aprendizaje* relacionado con las tecnologías de producción.

⁸ Nuestras consideraciones se orientan en sentido similar a las opiniones sobre el tema vertidas en "Democracia y productividad", coordinadoras María de Ibarrola y María Antonia Gallart, *Lecturas de Educación y Trabajo* N° 2, UNESCO, 1994, página 53: "Es fundamental que los jóvenes desarrollen competencias tecnológicas. Lo anterior requiere de una nueva concepción de tecnología comprendida más allá de "la aplicación de la ciencia a la producción" o del uso y manejo de maquinarias sofisticadas en el sector formal del mercado de trabajo. La tecnología alcanza actualmente una dimensión integral y global que abarca todas las etapas del trabajo productivo y todos los ámbitos del desarrollo humano; se convierte en "una ciencia en sí misma, [...] la ciencia del trabajo productivo" (Gama, 1990: *La brecha tecnológica en Brasil. Avance y perspectiva*, México).

⁹ Continuamos dialogando con las autoras citadas: "La tecnología implica nuevas síntesis entre distintos tipos de conocimientos, en particular nuevas relaciones entre el conocimiento abstracto y el concreto; implica nuevos lenguajes, habilidades, tipos de gestión, uso y construcción de recursos. En fin, es un verdadero elemento cultural nuevo, aunque está estrechamente imbricado con los conocimientos clásicos que ha transmitido la educación de nivel medio: las matemáticas, las ciencias exactas y naturales, las ciencias histórico-sociales, los lenguajes", en *ibíd.*, pág. 53.

Algunas opiniones sobre la naturaleza del saber construido en la experiencia

Es posible dar un paso más en esta dirección especificando algunos de los rasgos que caracterizan y definen el saber elaborado en la experiencia. Esta caracterización suele realizarse a través de descripciones que, por un lado, contraponen el saber al conocimiento, pero que, por otro, lo ubican en una suerte de línea de continuidad con el mismo. Si el saber se diferencia en su naturaleza del conocimiento, esta diferencia es la que hace posible que este último se realice, se solidifique, se afirme productivamente. Nos proponemos ahora presentar de un modo más o menos sistemático las descripciones que quienes integrando la empresa hacen del saber y de sus relaciones con el conocimiento.

En primer lugar, a diferencia del conocimiento, *el saber productivo es siempre una aplicación*. Uno puede conocer una máquina (un material, un proceso) puede dominar las especificaciones que las describen y diferencian de otras, puede ser capaz de explicar las instrucciones de su operación y exponer las funciones que puede desempeñar: pero sólo quien ha aprendido a usarla en contextos concretos *sabe qué es* la máquina, cómo se opera y qué se puede obtener de ella. En la aplicación del conocimiento se produce su verdad para una situación dada. “Saber” un manual no es ser capaz de repetirlo, es haberlo aplicado, es haberse guiado por él en situaciones concretas.¹⁰

“[...] Leer algún tipo de instrucción, algún manual [y] comprenderlo [es] guiarse por lo que eso dice, o, a lo mejor, ir a otro manual porque [se] requiere más información. Pero tiene que [...] poder guiarse, no es suficiente leerlo [...]. Los manuales [suelen estar] bastante claros pero es complejo todo [...] hay que aplicarlos.” (A1:17)

¹⁰ Esta distinción entre conocimiento y saber nos remite al falso dilema entre “conocimientos teóricos” y “conocimientos prácticos” que suele emerger en el diálogo con los diferentes actores sociales. Al respecto nuevamente dialogamos con las autoras citadas *ut supra* en “Democracia y Productividad”, pag. 67 en la que dicen: “Es indudable que el dilema se deriva de una falsa concepción del conocimiento. Pero si se conceptualiza el conocimiento como algo esencialmente ligado a la acción, donde saber es contar con el manejo de los lenguajes necesarios para actuar de manera competente en determinados dominios, se diluye la distinción entre capacidades intelectuales y manuales. De hecho ésta es una de las nuevas y más claras demandas a la educación de nivel medio: la capacidad de resolver las relaciones entre lo abstracto y lo concreto, el desarrollo de habilidades intelectuales de abstracción y manejo de operaciones simbólicas, la capacidad de tomar decisiones rápidas, la habilidad de coordinar personas, materiales, maquinaria y dinero” (Padua, 1993, *Las nuevas demandas al bachillerato*, UNAM, México).

La aplicación es un momento que trasciende lo instrumental, es también un proceso que tiene connotaciones *creativas*. Allí el conocimiento no sólo se modifica, corrige, muestra sus lagunas, sino que también adquiere una *nueva consistencia*. Esta “consistencia” es, para mandos de empresa y sindicalistas, del orden de lo material, más sólida, más firme. Y esto en un doble sentido. Por un lado, la aplicación materializa el contenido del conocimiento, lo afirma, lo solidifica, lo muestra en la concreción de una realidad que se puede “tocar” y “vivir”. Por otro lado, ella es “un acto que internaliza el concepto”, lo incorpora, lo convierte en habilidad, destreza, en una forma de moverse competentemente en el ámbito productivo.

Para un sindicalista supervisor siderúrgico esto que vale para la producción, también es central para la *educación técnica*. La “materialización de la idea”, la “aplicación concreta” del conocimiento en “problemas vividos” es lo que permite el surgimiento del saber. De ese modo insiste en la importancia de una formación que, junto a la necesaria base conceptual, se construya a partir de situaciones donde las personas puedan experimentar vivencialmente los problemas en que esos conceptos adquieren significados materiales. Para él, se trata de la capacidad de “pasar de lo abstracto a lo concreto”. En esta capacidad de “aplicación concreta” se sitúa la “base formativa de la persona”.

“[...] Pasar del ámbito de lo abstracto, de la idea, hacia el ámbito de lo concreto, que uno pueda materializar lo que está en abstracto [...] [Hay que] dar la contrapartida vivida del problema, no tan abstracta, o sea, una aplicación concreta. En este sentido yo creo que lo que sirve como base formativa de la persona, más allá de lo que específicamente se busque, cualquiera fuera la orientación [específica] es la posibilidad de concretar la idea sobre un trabajo. Qué sé yo, yo puedo orientarme [después] hacia una tornería, o quizás una prensa, o quizás en una electrónica, pero todo es llevar de lo abstracto hacia lo concreto. ¿no? Esto es lo esencial.” (M2C:2)

La materialidad de un concepto, tanto como la incorporación práctica de su ajuste a la “realidad” sólo se pone de manifiesto en el momento de la aplicación, en la instancia en que se actúa en un entorno concreto. Pero para ello es necesario organizar espacios en donde la “contrapartida vivida” de los problemas se vuelva tangible.¹¹

¹¹ Más adelante, pág. 68 las autoras citadas *ut supra* comentan la relación teoría-práctica, ciencia y tecnología como el lugar de formación de importantes conocimientos científicos: “Muchos de los problemas de la relación teoría-práctica en la escuela derivan, por un lado, de la noción de que es la ciencia la que genera conocimientos que después se aplicarán en la producción dando origen a la tecnología, ignorando que históricamente se ha comprobado que los desarrollos tecnológicos son capaces de gene-

Para un gerente del mismo sector, por obvio que todo pueda parecer, éste es el secreto sobre el que se asienta el éxito de las empresas japonesas. Las capacidades técnicas sólo llegan a ser algo sólido si descansan en la “experiencia vivencial”.

“Lo importante del dominio de los procesos está en la revalorización que se hace de la tarea. El hombre haciendo en su puesto de trabajo todo lo que el puesto de trabajo requiere. [Se trata de] un problema de neutralizar el riesgo por vía de la experiencia. [En esto] la aproximación de los japoneses es evidentemente natural. [Ellos] tienden a desarrollar [ese] acto interno, a internalizar el concepto. El desarrollo de habilidades tiene mucho que ver con esto, porque Ud. toma un contacto con la realidad tangible [...]. Habilidades técnicas, pero a partir de habilidades manuales, cosas que Ud. pueda tocar, hacer, que estén ligadas a la experiencia vivencial, que no se olvidan más. Todo lo que Ud. edifique desde ahí es sólido.” (M2A:48/50)

En segundo lugar el saber producir es una *movilización de conocimientos referida a contextos concretos* pragmáticamente construidos. El conocimiento abstracto refiere siempre a una realidad descompuesta a partir de variables relevantes, formalizadas, que pueden ser estudiadas y analizadas a partir de condiciones marginales aisladas con precisión. El saber, en cambio, se desenvuelve en contextos vividos cuya estructuración depende de los problemas que los actores enfrentan, y de los objetivos que ellos se plantean –o las organizaciones definen– para enfrentarlos. Definir los aspectos pragmáticamente relevantes de un contexto, trazar los límites entre lo que se pone en primer plano y lo que se deja en un transfondo, discriminar lo importante de lo secundario es una de las dimensiones constitutivas esenciales del saber en la producción.

“[...] En la educación, o en la escuela te ponen esos problemas en que te dan todas las variables necesarias como para resolverlo. Eso en lugar de ponerte ochenta variables más, que son las que existen en la realidad, de las cuales vos necesitás cinco para resolver el problema. Y vos tenés que tener la capacidad discrecional para poder elegir de esas ochenta y cinco variables que tenés las cinco que necesitás para resolver el problema.” (M1C2:12)

Sólo experimentando la realidad es posible desarrollar la capacidad de descubrir las “proporciones” de los problemas, o encontrar las “verdaderas proporciones de las cosas”. Sin este saber, el conocimiento –por más preciso y sofisticado que pueda

rar importantes conocimientos de tipo científico. Por otro lado, se derivan del desconocimiento de los distintos alcances de la explicación y del descuidado pasaje de uno a otro sin atender las mediaciones entre ellos.”

ser— pierde toda conexión real con el mundo productivo, se vuelve torpe, formal, se detiene en cosas triviales, pierde la capacidad para ponderar la gravedad de los acontecimientos. Viviendo el mundo de la producción, enfrentando y resolviendo problemas, las personas son capaces de descubrir las “verdades ocultas de las cosas”, los “procesos de conformación de los acontecimientos” en sus estructuras más simples. Es este saber, fruto de la experiencia, el que permite asignar y combinar adecuadamente los conocimientos, el que es capaz de detener la búsqueda de información en el momento preciso, el que determina los niveles de elaboración necesarios, el que puede decidir el grado de precisión requerida.

“Nuestro sistema educativo tiende a ser muy analítico, cuando empezamos a fallar es cuando tenemos que hacer casualmente el diagnóstico, que es una síntesis de lo que está oculto tras el análisis para identificar, frente a lo que de algún modo ya es conocido, dentro de qué cuadro de problemas se encuentra todo este análisis.” (M2A:14)

“[La falta de proporción se traduce en] esta segmentación de los tiempos que yo le decía [en] tratar de buscar muchas clasificaciones [que] es una medida de nuestra precisión en la segmentación. Somos muy precisos, después perdemos la proporción y por ende no le damos sentido al análisis. La segmentación es algo que quizás está exacerbado por esta pérdida de la proporción.” (M2A:14)

El tercer rasgo con que se caracteriza el saber productivo es su *naturaleza sintética*. El conocimiento privilegia el análisis, el desmenuzamiento de los problemas, la descripción de los síntomas que permiten definirlo. El saber es básicamente sintético, cierra el análisis, condensa lo relevante para la acción, asume el riesgo de resumir y operativizar, detiene la búsqueda de más información, resuelve aun en contextos de incertidumbre. La capacidad de sintetizar la información pertinente y estructurar decididamente una respuesta frente a un problema o incidente implica un salto que nunca se produce deductivamente. La síntesis es creación, capacidad de moverse en situaciones en las que el futuro no puede deducirse del presente, es la capacidad de elaborar frente a lo inexistente. El saber es siempre productivo, es “saber hacer”.

“En [...] la parte analítica solemos ser muy buenos, porque en general nuestro sistema educativo [privilegia] el análisis [...]. El análisis es el desmenuzamiento de los síntomas: ‘vamos a ver de qué está compuesto este problema’. Normalmente hasta toda nuestra [aproximación a la información] tiende a ser analítica. [...] Pero [del] análisis a la resolución de [un] problema [hay] un paso más porque [en] la solución de problemas [...] siempre hay una propuesta creativa. [...] Ahí aparece un efecto de elaboración frente a lo inexistente, que [supone] un desarrollo de las capacidades diferencial a lo anterior. [...] La solución del problema, que sería la terapia, supone una actitud creativa. No hay recetas, en general, que resuelvan todos los diagnósticos. [...] Ahí hay que tener, por un lado, una

cierta creatividad [y] por otro lado, la experiencia que permite por lo menos acertar con los diagnósticos y la terapia [...]. El conocer es estar enterado de, el tener los datos o la información, el estar versado alrededor de determinado tema [...]. El saber es anticipar, es predecir [...]. El conocer es un conocimiento analítico, el saber es un conocimiento sintético.” (M2A:14-15)

Finalmente, el saber productivo es siempre una *forma de comprometerse* con el mundo productivo. Para el gerente que desarrolla estas ideas este saber es algo diferente al simple conocimiento de un objeto externo, es una “capacidad de insertarme” en la cultura productiva, es una forma de vivir en un mundo que me incluye y condiciona, pero que, a la vez puedo anticipar, prever, manejar, mejorar.

Como se expuso anteriormente, el saber aplicable a un producto se desarrolla para neutralizar los riesgos a los que se exponen quienes están insertos en el mundo productivo. Sólo quien sabe puede anticipar lo que va a ocurrir y desarrollar respuestas que enfrentan con solvencia los acontecimientos. A través del saber, el conocimiento se compromete con el mundo, se expone a sus riesgos y se arriesga él mismo. También por medio de este saber los conocimientos movilizados se procesan y organizan para responder a las demandas concretas que les salen al paso a quienes viven en la producción.

“El conocer mira para atrás, es algo que me viene pasivamente y me informa de lo que pasó. En ese sentido todos los días estamos conociendo, los sistemas periodísticos, la televisión, en general, nos dan muchos conocimientos. El saber es la capacidad de anticipar lo que va a ocurrir, que tiene mucho que ver con la incorporación de conocimientos [con] el procesamiento del conocimiento, pero sobre todo [tiene que ver] con la valorización que yo hago de ese conocimiento [cuando] se juega mi perspectiva de sobrevivida. Porque, en el fondo, mi capacidad de insertarme en una cultura está en saber lo que va a ocurrir, no [en] saber lo que pasó.” (Taller: 10)

El conocimiento puede ser desinteresado y hasta puede convertirse en un refugio para eludir el riesgo que implica involucrarse en la tarea. El saber es una forma de actuar en una cultura productiva. En este sentido saber *hacer* es saber *ser* en el trabajo. El saber productivo define siempre formas de vivir en la producción. La idea de un saber indiferente es una contradicción en sí misma.¹²

¹² Es interesante resaltar acá las analogías que por esta vía de análisis, adquieren las competencias tecnológicas –sustentadas en esta noción de “saber hacer”– con la competencia de habla. Recordemos que para diversos jefes y sindicalistas esta competencia se define como entender los “dialectos” propios de toda forma de vida y cultura (Cfr. apartado 3.4.4).

“En general nuestro esquema de desarrollo busca poner énfasis en el conocer. El famoso enciclopedismo es una tendencia fuerte porque es menos comprometido [permite refugiarse en los datos más que comprometerse en la solución]. Detrás del recitar lo que alguien hizo o dijo, no estoy asumiendo un compromiso. El anticipar supone un aporte, una elaboración personal mía, un compromiso. Lo que estoy diciendo es esto [...] [asumo] un riesgo de tomar decisiones.” (M2A:25)

Como dijimos, esta caracterización del saber como algo distinto al conocimiento en ningún momento implica una oposición. A través del saber el conocimiento *adquiere materialidad* y concreción, se transforma en hábito, se enfrenta a situaciones reales, se sintetiza y arriesga, define formas de vivir el mundo. Más adelante mostraremos como el desarrollo de formas de conocimiento –incluso en sus manifestaciones más elaboradas de conocimiento científico-técnico– es objeto de una demanda creciente por parte de las personas entrevistadas. Las relaciones entre ambos son, en el mundo productivo actual, fluidas y normales, en el sentido de que no exigen demasiada justificación ni explicación.

La experiencia dramática y la experiencia programada

Ahora bien, si la experiencia y el saber que en ella se forja ocupan un lugar tan central y determinante en la producción ¿qué lugar ocupan en la formación de las personas para el trabajo? ¿cómo se concibe su rol en los procesos de aprendizaje que se desarrollan tanto en la escuela como en la empresa? Más aún, ¿cómo integran y organizan –escuela y empresa– la experiencia dentro de los procesos de aprendizaje que diseñan y llevan adelante para permitir el desarrollo de saberes productivos?

Nuestra investigación sobre este tópico nos da acceso a un hallazgo: no cualquier forma de experiencia ayuda de la misma manera a que las personas “pasen de lo que conocen a lo que saben” y a que este pasaje adquiera la forma de un *proceso acumulativo de aprendizaje*. Más aún, paradójicamente, determinadas formas de experiencia empobrecen el saber de las personas, impiden que las capacidades humanas se desarrollen. En varios de los casos aquí considerados los testimonios de los dirigentes sindicales, y de no pocos mandos y gerentes, insistían en este punto refiriéndolo tanto al ámbito de la empresa como al de la escuela. El mundo del trabajo y el mundo de la escuela no suelen estar concebidos como entornos que desafíen a las personas y las enfrenten a situaciones que demanden el desarrollo progresivo de saberes cada vez más “firmes” y complejos. En todo caso, la metáfora del “choque”, a la que aludíamos más arriba, sugiere que la asimilación de las personas a la cultura productiva asume formas espontáneas y produce efectos de aprendizaje que sólo muy parcialmente son previstos y evaluados.

En este marco algunos entrevistados coinciden en que es necesario establecer una distinción entre dos formas de experiencia. La experiencia “dramática” o “dolorosa” y la experiencia “controlada” o “programada”. La *inserción cultural dramática* es aquella en la que el individuo es aplastado, bombardeado por los nuevos códigos, las nuevas informaciones, los intercambios y comunicaciones que se producen entre los ya insertos en la misma y donde la elaboración de interpretaciones, consensos, resignificaciones es lenta y errática. En esta inserción, el individuo sufre primero un proceso de sustitución descontrolada de sus anteriores referencias culturales y después, por ensayo y error, reconstruye la interpretación que en cada ámbito se hace de los códigos y señales que circulan.

Los sindicalistas entrevistados dan cuenta de esta forma de experiencia como un “hacerse a los golpes”. En algunos casos las posibilidades de desarrollo de las capacidades de las personas encuentran un techo inmediato, reduciéndose sólo a la elaboración de saberes que permiten dominar entornos localizados y estructurados en función de demandas rutinarias. En este contexto el traslado de un trabajador a otro sector, o a otra empresa, termina reproduciendo el mismo “choque” cultural que se produjo cuando ingresó.

“La mayoría de los puestos de trabajo en la fábrica se hacen rutinarios, y las capacidades medio que como que si no se recrean se van perdiendo, o si no se pierden se vuelven amorfas.” (M1C2:20)

“Vos sabés que acá hubo gente que estuvo años trabajando haciendo cruces. Ese era su trabajo. O sea, el trabajo de él consistía en poner con cruces lo que pasaba en el sector. Y te digo que fue lamentable, porque llegado el momento de la reestructuración [...] esa persona lo único que sabía hacer eran cruces y no sabía hacer otro trabajo.” (M1C2:17)

En otros casos, algunos trabajadores encuentran, a través de su propio sacrificio y por su propio interés, vías propias de trayectorias de aprendizaje dentro de las redes de organización informal que estructuran el colectivo de trabajo. El caso de la construcción es ilustrativo al respecto. La organización informal que surge y se renueva en cada obra permite que algunos trabajadores vayan exponiéndose a secuencias de situaciones cuya experimentación acrecienta sus calificaciones.

“En la práctica se hace así: yo veo que Ud. es oficial y está haciendo eso y entonces yo me preocupo por aprender. Porque quiero salir, claro, quiero salir del lugar en donde estoy, no quiero seguir siendo un trabajador ayudante [...]. Una vez que uno ingresa a la obra, ahí empieza a observar cuál es el lugar en el que se puede meter como para empezar [...] a aprender, o [para] ganar el espacio que [uno] merece tener [...]. Acá el sacrificio de la gente es fundamental. [Y uno aprende de] la misma unidad que se va conformando y de los mismos conocimientos de los mismos compañeros, y todo eso. Y

le dicen 'vení que te voy a enseñar' [o vos decís] '¿querés que te ayude en esto?' o 'pedí-me de ayudante'. Entre [los compañeros] hay una comunicación permanente." (C1C:10)

Desde la perspectiva de los gerentes en la inserción dramática hay poca prevención, poca anticipación. La formación de saberes y su movilización en esta forma de experiencia puede responder a situaciones de emergencia pero su resultado es, en general, poco efectivo. Una situación dramática poco contribuye al desarrollo de las capacidades de anticipación y evaluación en los contextos de rápida transformación del mundo productivo.

La *inserción cultural controlada*, por el contrario, permite la socialización en la cultura productiva de manera programada, acumulativa. El individuo no "choca" sino que se socializa intercambiando consensos e interpretaciones sobre los códigos y señales de su entorno. Las vivencias culturales se absorben de manera progresiva en su complejidad y grado de demanda. La cultura productiva es de por sí una situación altamente demandante de capacidades prácticas y técnicas. Más allá, el problema es cómo se diseñan, en este entorno, estructuras demandantes controladas, con capacidad de estimular procesos de aprendizaje, de anticipación, de evaluación. No es cualquier experiencia productiva la que crea condiciones de aprendizaje capaces de ser anticipadas y evaluadas. La experiencia crea condiciones de aprendizaje anticipables y evaluables cuando se organizan las exigencias del entorno, cuando se concibe el mundo productivo en términos de *estructura demandante programada*.

Gerentes y trabajadores coinciden en sostener la necesidad de que las organizaciones y los sistemas productivos y educativos se centren en las potencialidades de las personas para demandarlas, movilizarlas, desarrollarlas desde *entornos diseñados a tal efecto*. El secreto de las estructuras demandantes es el de operar con patrones adecuados de exigencia y con sistemas de *evaluación permanente* que permitan establecer como metodología constructiva del saber, procesos de mejora continua. La experiencia no es, en este marco, una aleatoria acumulación de hechos sino el desarrollo en las personas, y la institucionalización en las organizaciones, de *capacidades de valorar y evaluar* vivencias organizadas sistemáticamente en función de las potencialidades de cada uno. No se aprende acumulando hechos (aciertos o errores) sino evaluándolos. Pensada desde esta perspectiva la experiencia se muestra como una dimensión que requiere ser diseñada, estructurada de modo tal que dé lugar al desarrollo acumulativo de "capas" de saberes relacionados capaces de fortalecerse y retroalimentarse mutuamente.¹³ El gerente de una de las empresas side-

¹³ Las experiencias demandantes y controladas movilizan saberes de distintos orden y en cualquier secuencia: teóricos, prácticos, abstractos, concretos, básicos, especializados. Estas experiencias repre-

rúrgicas fue quien dio forma conceptual a la distinción entre estos dos tipos de experiencia.

“[...] Yo veo que las distancias que hay entre los requerimientos de la oferta y la demanda, digamos, son distancias no de capacidades –porque yo veo que la gente es capaz de desarrollar [sus capacidades] cuando se le diseñan estructuras demandantes– yo creo que la distancia es de tipo conceptual [está asociada a] la capacidad de generar anticipadamente [estas] estructuras demandantes. [Nosotros] nos enfrentábamos a tener que incorporar tecnología de punta en el mundo con personas extraídas del sistema educacional argentino. [En ese contexto la] tentación a la especialización [aparecía] de movida. Sin embargo, la decisión nuestra fue apostar no a lo que la gente traía sino a lo que la gente tenía en potencia. Apostamos a la potencia y no a la presencia. No diseñamos puestos orgánicos sino que diseñamos puestos demandantes donde la gente pueda desarrollarse. [...] Hay que apostar a lo que los hombres tenemos en potencia y tener capacidad de gerenciar el desarrollo de esas potencias, [lo cual] es un objetivo complejo que requiere un alto compromiso [...] que supone una valoración y una evaluación constante de la efectividad de lo que se hace.” (M2A: 55)

Por su parte, el gerente de recursos humanos de un banco revalorizaba su propia función desde una concepción de este tipo. Para él, su tarea puede resumirse en contribuir a que la empresa se constituya en un ámbito de experiencias que genere aprendizajes acumulativos. Más aún, cuando esto no sucede, no sólo se deja de aprender sino que se pierden aprendizajes ya obtenidos.

“Cuando la empresa no desarrolla destrezas [cuando] no mantiene a la gente actualizada en sus destrezas, no sólo se descapitalizan las personas sino [también] la empresa. [...] Hoy el empresario está muy preocupado porque su futuro está íntimamente vinculado a la actualización de las competencias de su gente. [...] [Lo que se necesita es] saber lo mejor posible lo que [la empresa] necesita, y en consecuencia poder enseñarlo, tener un ámbito de aprendizaje donde sea. Para nosotros el [ámbito] más valioso es la organización del trabajo, la empresa como ámbito de aprendizaje. [Por ello] la administración de los recursos humanos es de vuelta un tema que las organizaciones han [valorizado]. Han encontrado un bicho que se parece a un gerente de recursos humanos, que dicen que es el que debería saber [cómo

sentan un fenómeno provocativo y sugerente que rompe con la idea reduccionista de las ciencias que sostiene el empirismo lógico o el neopositivismo y en el cual se basan algunas teorías pedagógicas para pasar a un modelo de enlazamiento de los saberes y de los niveles de abstracción y de especialización. Se trata de establecer enlaces de conocimientos, de establecer formas de aprender y de saber y no de reducir el alcance de los conocimientos y habilidades que son necesarias para alcanzar un modo de operar científico (Cfr. Ibarrola y Gallart, texto citado, pág. 68).

hacer esto}. Y uno lo único que hace es contribuir al pensamiento, a la construcción y circulación de esas competencias en el conjunto de la organización trabajando algunas herramientas o algunos instrumentos que uno tiene por su especialidad.” (B1A:44/45)

Las opiniones de los actores del mundo del trabajo parecen afirmar la necesidad de concebir la organización productiva en términos de estructura demandante que necesita ser diseñada desde la perspectiva del aprendizaje, esto es, transformándola en una demanda controlada, programada, capaz de estimular procesos acumulativos de adquisición de saberes. Pero también afirman *que esto debe comenzar en la escuela*. Las preguntas que en este marco se colocan implican repensar el proceso de movilización y gestión de saberes, tanto en la producción como en el sistema educativo –formal y no formal–. ¿Qué tipo de diseño de organización del trabajo garantiza la formación de estas estructuras demandantes? ¿Cómo se establece la carrera de formación interna de los trabajadores? ¿Qué decisiones se toman sobre los que tienen dificultades ante estas estructuras? ¿Cuáles son los procesos de aprendizaje que se desarrollan en esas experiencias? ¿Cuáles son las demandas? ¿El desarrollo de qué competencias se exige? ¿Qué devolución se realiza hacia el diseño de la estructura demandante programada a partir de la evaluación? Pero también ¿qué relación se establece entre conocimiento y saber en la escuela? ¿cómo se diseñan allí estructuras demandantes coherentes con el mundo de la producción? ¿qué patrones de evaluación se formulan para evaluar no sólo los conocimientos sino también los saberes que se desarrollan en este plano? ¿cómo hacer presente la empresa en la cultura de la escuela? ¿cómo hacer presente la escuela en la cultura de las empresas?

Los nuevos lugares de la experiencia y del saber científico-técnico en la producción

Este tipo de preguntas adquieren una significación todavía más específica cuando se toma en cuenta que el territorio del aprendizaje es hoy, más que nunca, un territorio problemático. Las empresas, enfrentadas a un escenario económico novedoso y presionadas para cambiar sus formas de competir y de producir están transformándose internamente. Estos cambios, desde la perspectiva de directores y trabajadores, adquieren una significación que los análisis no siempre suelen recoger. El mundo de la producción, sus exigencias, sus señales, sus códigos, sus amenazas, su lenguaje, sus formas de anunciar el riesgo, están cambiando y lo vuelven extraño a quienes viven en él.

En esta perspectiva, la calidad de los aprendizajes y de la cultura tecnológica desarrollados hasta el presente, así como las posibilidades y condiciones de su actualización, comienzan a ser puestos en discusión. Los saberes empobrecidos, los

procesos de aprendizaje puramente informales y aleatorios, muestran su ineficiencia y su conflictividad paralizante.¹⁴ Empieza a percibirse que, tanto en la empresa como en la escuela, el desarrollo de saberes prácticos necesita ser diseñado, programado, evaluado.¹⁵ Cuando la comprensible fascinación que ejerce la tecnología en las mentes de quienes dirigen y trabajan en las empresas deja que estos problemas se manifiesten, comienza a verse que uno de los problemas fundamentales que las mismas enfrentan es el empobrecimiento y la inadecuación de muchos de los saberes productivos existentes.

“El desarrollo de las habilidades es, para mí, un eje vacante que se ha ido desnaturalizando con el tiempo porque se ha confundido este avance vertiginoso de la tecnología. El avance vertiginoso de la tecnología se ha comido el desarrollo de las habilidades y el afianzamiento de la técnica. Es un error, porque no se puede adquirir la tecnología sin el dominio de las habilidades. Primero hay que tener habilidades [...]. Yo creo, en este sentido, que la industria está huérfana de habilidades y se cometen, en términos de esto, graves errores.” (M2A:48/50)

La “orfandad de habilidades” que padece la industria, a la que se refiere este gerente, encuentra equivalentes en otros sectores. En efecto, también los testimonios provenientes de empresas de la construcción manifiestan una suerte de penuria por la

¹⁴ La Comisión de Educación de la Unión Industrial Argentina y el Ministerio de Educación en su borrador N° 1 confirman la necesidad de rediseñar las competencias tecnológicas que se necesitan hoy para desenvolverse en la producción. Al respecto dicen: “[...] debería rediseñarse esta formación intermedia con el objetivo de preparar el operario no calificado ‘básico y mínimo’ que hoy necesitan las empresas. Hoy no basta el ‘primario’: trabaje en el área que trabaje, el operario hoy debe tener las habilidades y actitudes de gestión requeridas para el técnico, y a nivel de habilidades la base necesaria para poder realizar las tareas de mantenimiento y calidad que hoy se requieren de todo operario en el marco de la flexibilidad laboral”.

¹⁵ La necesidad de rediseñar saberes lleva a M. Punte de la Comisión de Educación de la UIA a reflexionar sobre la centralidad de la relación proveedor-cliente en la nueva forma de concebir los negocios y de la importancia de este concepto en la relación industria-universidad. Haciendo un análisis de la evolución de la relación proveedor-cliente para aplicarla a la relación sistema educativo-sistema productivo, M. Punte afirma que es “necesario lograr al menos una relación en la que la Industria asuma la actitud responsable de transmitir sistemáticamente sus criterios valorativos, y explicar a la Universidad lo que para ella es valioso y lo que hoy realmente necesita en las dos dimensiones de su rol de cliente: el perfil laboral, y la parte de apoyo científico de la Universidad para la resolución de sus problemas. Según su opinión, sería necesario lograr una relación en la que la Universidad tome y decodifique esta información en forma sistemática, de modo de poder cubrir las necesidades que tiene el sector productivo para cumplir su rol social de generar riqueza. (Cfr. *La evaluación institucional de la formación universitaria desde la óptica de la industria. Ideas básicas*, M. Punte, Comisión de Educación de la UIA.)

escasez de habilidades desarrolladas a través de la experiencia. En una medida diversa esta constatación puede extenderse a otros ámbitos, como bancos o empresas de telecomunicaciones. Las razones que se esgrimen para explicar el fenómeno son de orden diverso y están vinculadas a la realidad de cada sector o empresa. Las transformaciones en el entorno económico y en la dinámica de los mercados, los cambios tecnológicos y organizacionales, las políticas de acercamiento al cliente, etc., son grandes factores explicativos que los gerentes y/o los trabajadores desgran, a veces meticulosamente, desde el punto de vista de sus efectos más cotidianos sobre la forma en que se estructura la experiencia productiva y se construyen los saberes que las empresas necesitan.

En empresas de telecomunicaciones la generalizada informatización –no sólo de la operación esencial (la conmutación) sino también de la mayoría de las relaciones que se establecen con el cliente–, junto a las nuevas políticas de servicio al mismo, parecen poner en cuestión las habilidades y destrezas desarrolladas en el pasado, las formas de interacción que se establecían entre los trabajadores y las actitudes que la organización valorizaba. También, según nuestros testimonios, algo parecido comienza a percibirse en los bancos. En la construcción, la reproducción de los saberes necesarios parece haberse visto resentida por la desarticulación del sistema social que los transmitía, vinculada a las prolongadas retracciones que afectaron al sector en las últimas décadas. En las empresas manufactureras la nueva preocupación por la calidad y la productividad, sumadas a la introducción de sistemas de garantía de calidad o a la informatización de los procesos, plantea interrogantes análogos sobre los saberes requeridos y la naturaleza de la experiencia.

A pesar de las diferentes realidades, son convergentes las afirmaciones que se orientan en el sentido de que los cambios que atraviesan las empresas han producido una suerte de *ruptura en la curva de aprendizaje*. El tipo de habilidades y saberes que hoy se requieren para producir y competir –y que respondían a un determinado modo de organización de la experiencia y a un determinado lugar desde donde se generaba el conocimiento científico-tecnológico– ya no son los mismos que en el pasado. Desde la perspectiva de los actores esta ruptura asume la forma de una crisis en donde la propia capacidad de supervivencia en las empresas está puesta en cuestión. Esta es la visión que desarrollan, sobre todo, quienes ya están en las empresas.

“Hay un aspecto [digno de tener en cuenta] que es el tiempo en el que estamos. Nosotros estamos en un momento de transformaciones con gente [que ya viene] trabajando dentro de la fábrica, que ingresó cuando el sistema no estaba en transformación y que tiene una edad y una antigüedad importantes. Entonces, ellos vivieron una etapa, todos nosotros hemos vivido una etapa –la última etapa, los últimos diez años, por decirlo de alguna manera– en donde el trabajo se desarrollaba en una forma fordista, es decir, las continuada-

des operativas [...] ese tipo de trabajos. Y ahora, con la flexibilización, los cambios tecnológicos, las nuevas formas de trabajo y demás, hay como un quiebre. Es decir, no es que juntamente con esta transformación de la forma de desarrollar el trabajo ingresaron nuevos trabajadores. Son los mismos que desarrollaron el trabajo, y durante bastantes años, de una forma determinada. Y traen consigo, traemos con nosotros, los problemas que tuvimos cuando ingresamos, los problemas generados durante esa etapa, desde el colegio al trabajo.” (M1C2:11)

Los saberes acumulados durante esta “última etapa” son ahora percibidos por estos trabajadores como “problemas que uno trae consigo”, o que un “nosotros” carga en sus espaldas. Las demandas hacia adelante no se perciben como una continuidad del pasado sino que parecen quebrar una tradición y abrir un futuro cargado de incertidumbres. Esta visión es confirmada por los gerentes cuando comentan los primeros resultados de la consulta a los dirigentes sindicales.

“Sí, una cosa que me pareció o, digamos, que subrayé, son algunas opiniones que me parecían claramente producto de la opinión de los sindicalistas y que están centradas en el sentimiento de desprotección y de inseguridad hacia el futuro. Me parece que sus opiniones iban por ese lado y, obviamente, son un síntoma de una realidad. Esto demuestra la inteligencia de la gente. Se dan cuenta de las dificultades en las cuales ellos están. Porque el cambio ya se produjo, el cambio de la demanda [de capacidades] ya se produjo, muchos de ellos sienten esa problemática como cierta.” (Taller: 2)

Otros entrevistados asignan una generalidad y permanencia todavía mayor a este conflicto. Las nuevas condiciones en las que se mueven las empresas hacen pensar en que los cambios en las exigencias del mundo productivo hacia las personas serán continuos. Si no se estructuran formas permanentes de ejercicio, desarrollo y evaluación de saberes, las personas sucumben. Si no se forman personas capaces de experimentar, aprender y cambiar de modo permanente, sus posibilidades de sobrevivir en la vida productiva serán escasas.

“Hoy los cambios son permanentes, son de año a año, las cosas van cambiando mes a mes. Entonces eso a uno le va generando crisis, uno está viviendo permanentemente enfrentándose a nuevas acechanzas y a nuevas oportunidades, y uno tiene que estar optando permanentemente. Y bueno, si uno no tiene el ejercicio permanente de tomar decisiones y de estar manejándose en un mundo tan cambiante, uno sucumbe.” (B1B:25)

La acumulación de experiencia, el ejercicio de nuevas destrezas “en el campo de batalla”, el desarrollo de nuevas habilidades prácticas se transforma en una exigencia permanente que debe ser adecuadamente programada, evaluada y acompañada.

"[De lo que se trata ahora es de] darle a cada uno lo que cada uno hace mejor, hacerlos rotar para que cada vez entienda, o cada vez se vaya potenciando mejor[...]. Fundamentalmente lo que [se] tiene que ir logrando es una evaluación casi diaria [detectando] cuáles son los problemas y hablando con la gente. Decirle: 'bueno, mirá, yo estoy viendo que estás haciendo macanas con eso, yo te puse un objetivo y no llegaste' [Y escucharlo:] 'no, mirá tengo este problema' Bueno 'qué hacemos para que vos puedas hacerlo, qué necesitás' y resolverle el problema." (B1B:34)

El lugar de la experiencia en el aprendizaje tecnológico presenta, para algunos, fuertes rupturas respecto al pasado, respecto a lo consuetudinario, a los usos y costumbres. Así, la simple acumulación de experiencia parece atravesar por un momento de quiebre: ya no es posible argumentar como razón "siempre se hizo así". Las empresas parecen demandar una diferente organización de las vivencias productivas de los trabajadores, y una diferente perspectiva de análisis y asimilación de las mismas.

Por caso, los procesos de mejora continua proponen otra perspectiva sobre la experiencia y sobre el aprendizaje que sobre ella realizan los trabajadores en forma colectiva.

La crisis de habilidades que resulta de este quiebre en la curva de aprendizaje plantea el problema de *cómo se organiza la experiencia* para que ella dé lugar *al aprendizaje* de los *nuevos saberes* que las empresas comienzan a demandar. La escasez de habilidades no se resuelve tomando el atajo de la incorporación de tecnologías cada vez más sofisticadas o cursos de capacitación cada vez más intensivos y elaborados. La organización según pautas racionales de valorización de las "vivencias", que los trabajadores desarrollan en su experiencia productiva, es uno de los problemas centrales a resolver cuando se piensa en el diseño de los *procesos de aprendizaje*, tanto en la empresa como en el sistema educativo.

Para varios de los entrevistados éste es el campo desde el que tiene que partir el análisis de los problemas que hay que enfrentar. En este tiempo que transcurre la producción necesita, fundamentalmente, nuevos saberes y habilidades que la experiencia puede dar. Esta carencia suele ocultarse tras el velo de la fascinación que ejerce la tecnología, que impide plantearse preguntas sustantivas acerca de cómo pensar y diseñar una experiencia capaz de fundar procesos de aprendizaje adecuados en este ámbito. El replanteo de las formas en que se organiza la experiencia en las empresas y en las escuelas es una de las dimensiones centrales de la formación de una cultura tecnológica acorde con los requerimientos actuales y futuros de la producción, y de competencias en materia de tecnología. El componente "experiencia valorizada" de estas competencias es insoslayable.

La ruptura de la curva de aprendizaje tecnológico, es decir, de la acumulación de conocimientos y de la capacidad de manejo del proceso productivo que desarrolla-

ban los trabajadores a partir de su experiencia laboral, y de determinados saberes científicos-tecnológicos que en su acción concretizaban, propone una nueva forma de relación entre experiencia productiva y conocimiento científico. Es que el lugar de la experiencia y, sobre todo, del conocimiento científico-tecnológico ha cambiado en la empresa. Para adquirir una cultura tecnológica solvente los trabajadores deben estar capacitados para dimensionar, reflexionar, evaluar sus vivencias productivas desde la técnica, la tecnología y la ciencia.

“La vivencia que se logra tomando contacto físico, tangible, con la realidad es insustituible por cualquier conceptualización. Lo que pasa es que hay que dimensionar adecuadamente cuáles son las vivencias que se deben pasar para ir adquiriendo solvencia en este manejo de la técnica, de la tecnología y de la ciencia.” (M2A:48)

A pesar de que las nuevas tecnologías se han generado fuera del campo efectivo de la producción, su apropiación exige que los trabajadores consigan “traducirlas”, aplicándolas a las demandas específicas de la cultura tecnológica específica que transitan, recurriendo al conocimiento científico-técnico como conocimiento proveedor de la “lógica de la tecnología”. No sólo saber cómo opera o cómo funciona sino desde qué lógica lo hace.

La cultura productiva como lugar de interacciones sociales

El cuestionamiento de las formas de experiencia que están en el origen de una cultura productiva no sólo involucra a los saberes a partir de los cuales los actores aprenden a actuar eficaz y eficientemente en el mundo que ella constituye, también abarca a las interacciones sociales dentro de las cuales la experiencia de la realidad tiene lugar. Si bien estos temas han sido abordados extensamente en un capítulo anterior referido a las “competencias de interacción y comunicación”, quisiéramos aquí retomar –muy brevemente– algunos tópicos que los vinculan específicamente a la problemática que estamos abordando. La experiencia –y los aprendizajes que ella hace posible– no son nunca acontecimientos solitarios. Las personas experimentan la producción interactuando en ámbitos sociales concretos y en entornos organizativos que delimitan las interacciones posibles e inciden en su calidad.

Ingresar al mundo de la producción es comenzar a interactuar con otros, compartir significados, aprender modos de hacer las cosas que otros ya han elaborado, coordinar mis acciones con las de ellos, descifrar jerarquías. También es exponerme al juicio y evaluación de personas concretas, depender de sus actos, entenderme con ellas, responder a expectativas, enfrentar conflictos, seguir normas, obedecer órde-

nes, aceptar convenciones. Es, además, la posibilidad de proponer alternativas, renovar tradiciones, crear con otros, intentar cosas nuevas, acertar, fracasar.¹⁶

Los testimonios reunidos –sobre todo aquellos de los trabajadores– son muy contundentes a la hora de subrayar esta naturaleza interactiva de la experiencia. Sólo hablando e interactuando con otros se aprende a convivir con la realidad a la que se expone quien ingresa a una empresa. Más aún, es a través del lenguaje y la interacción que los saberes productivos se reproducen, se actualizan y se transforman.

“[Aprender en la obra fue tratar] de meterme en todos los temas, tratar –dentro de las posibilidades– de preguntar para aprender lo que no sé, y después llevarlo a la práctica [...] preguntar a los compañeros que yo veía que sabían. [En] determinado momento a lo mejor entraba en confianza con el jefe de obra y preguntaba: ‘¿por qué esto?’ ‘¿por qué lo otro?’ ‘¿y qué le parece si en vez de hacerlo así lo hiciéramos así?’ [Preguntar, proponer] alternativas, lógico, discutir un poco la idea. Esto en forma particular. Y meterme, meterme, conversar, integrarme al grupo laboral que me rodea. Después uno hace su propio análisis en lo que le dijeron, en lo que escuchó, en lo que uno piensa [...]. Entre los compañeros se dialoga mucho, entre los oficiales, entre los ayudantes. Por ahí el medio oficial, a lo mejor no hizo nunca el trabajo y se le ocurrió la idea. Y lo propone. Y entonces le dicen: ‘sabés que tenés razón’. O lo intentan. Si no sobre la marcha [...] se conversan muchos temas, se discuten las ideas, los proyectos y eso.” (C1C:8-9)

“Específicamente en el trabajo, intercomunicarse significa dar a conocer las tareas que uno está realizando, la conversación que se hace muchas veces cuando está ya en grupo. Se conversa, ‘¿qué hiciste vos?’ ‘¿qué estás haciendo?’, ‘¿cómo usaste este material?’, ‘yo ya lo hice anteriormente’, o ‘probá de otra forma’. Esa comunicación existe, es innegable, porque lo exige la misma tarea del hombre, lo exige para evitar errores, para ganar tiempos y esfuerzos. Porque Ud., al tener una comunicación con una persona, evita cometer un error, hacer doble esfuerzo. Esa comunicación existe, es natural, como en todos los seres humanos. [...] A través de la comunicación se va enseñando [...] Ud. indirectamente está dando una clase, y la gente lo escucha [...] ésta es una comunidad donde todos necesitamos. Y esto lo tenemos bien claro, que uno necesita del otro. A través de eso –de esa comunicación– existen manifestaciones de colaboración muy profundas en esta fábrica.” (M1C:25)

¹⁶ M. Punte de la Comisión de Educación de la UIA identifica cinco dimensiones en las que debe producirse la inserción laboral del profesional en la empresa: la tecnológica, la operativa, la estratégica, la social y la internacional. Estas dimensiones de la inserción laboral no se restringen a los profesionales universitarios o a los profesionales que asumirán posiciones de mando. En las firmas que se han reorganizado, estas dimensiones también están presentes en los niveles operativos. Cfr. *La evaluación institucional de la formación universitaria desde la óptica de la industria. Ideas básicas*, autor M. Punte, Comisión de Educación de la UIA.

La calidad y los modos en que se organizan –formal o informalmente– las interacciones ocupan un lugar importante en las preocupaciones de los entrevistados. Los cambios que afectan a las empresas permiten hoy reflexionar y someter a discusión esta dimensión esencial de la experiencia y la cultura productivas. Los replanteos que registramos en torno a la calidad y las formas de generación de los saberes que hoy requieren las empresas para sobrevivir en un entorno cambiante, trascienden el plano de lo cognitivo para alcanzar a las formas de sociabilidad que estructuran las empresas, sacando a la luz sus problemas. ¿Cuál es la transparencia de las interacciones que se desarrollan en una empresa para quien ingresa en ella? ¿permiten ellas el intercambio amplio y fluido, la retroalimentación de experiencias que hace posible el aprendizaje? ¿hacen posible la construcción compartida de un “sentido común” a partir del cual sea posible el diálogo y los emprendimientos colectivos? ¿cuáles son las condiciones que requiere la generación del necesario clima de “confianza” que ellos suponen? ¿hasta dónde es posible la confianza, el diálogo y los emprendimientos comunes en un mundo que se estructura a partir de un conflicto básico entre capital y trabajo? ¿qué formas de canalización y procesamiento de los conflictos existen?

De un modo u otro, con más o menos fuerza, este tipo de interrogantes se ha manifestado a lo largo de nuestra investigación. Presentaremos algunos testimonios que nos permiten explorar la idea de que la crisis de habilidades que resulta de la quiebra de la curva de aprendizaje plantea, necesariamente, el problema de *cómo se reestructuran las interacciones* para dar lugar a la formación de los nuevos saberes que demandan los ámbitos productivos. Así, si el diseño de formas programadas y calificantes de experiencia aparece como uno de los ejes básicos para concebir tanto el aprendizaje al interior de la empresa como al interior de la escuela, otro de estos ejes parece construirse alrededor de la búsqueda y el ejercicio de nuevas formas de interacción capaces, a su vez, de dinamizar el aprendizaje.

Actualmente, un rasgo que caracteriza a las interacciones que estructuran la experiencia es la aleatoriedad que ellas introducen en los procesos de aprendizaje. La inserción en la trama de las relaciones sociales que estructuran el aprendizaje suele ser, en gran medida, una cuestión de azar. La transmisión de la cultura boca a boca depende de si los “maestros” están dispuestos a ayudar al aprendiz, de si saben y pueden hacerlo. El testimonio de un trabajador del servicio de calle de una de las empresas de telecomunicaciones daba cuenta de este rasgo en los siguientes términos.

“Mirá, todos nosotros –cuando era la empresa XXX– el trabajo lo aprendimos de boca de otro compañero. [...] Para que la XXX te mandara a un curso tenías que tener cinco años de empresa, y no vas a estar cinco años como aprendiz para que te manden a un curso. Ya nosotros al año salíamos solos, algunos antes. Yo tuve la suerte de que tuve un

maestro que era muy bueno, me enseñó muy bien creo yo y salí [...] a los 6 meses salía solo a trabajar a la calle. Por supuesto con algunas fallas que después fui corrigiendo con el tiempo, pero [entre] nosotros era de boca a boca la transmisión.” (T2C:8)

Por su parte los supervisores de una empresa siderúrgica se detenían en un tercer tópico: las dificultades que encontraban aquellos que eran trasladados de un sector a otro para apropiarse de los saberes idiosincrásicos y locales del sector de destino. La fragmentación y segmentación de los saberes y prácticas al interior de las empresas hacen del aprendizaje un *proceso penoso*.

“Si una persona entra [a un sector] y quiere aprender el trabajo, va a encontrar –si ese sector está organizado en cuatro turnos– cuatro versiones distintas de cómo hacer todos los trabajos, porque cada uno lo va a hacer a su manera. Aparte de que no existe esa, no sé, facilidad de ser un instructor, o sea, cada uno lo va a transmitir a su manera.” (M1C2:33)

La problematización de esta dimensión del aprendizaje de una cultura productiva, cuestionamiento que resulta posible a partir de los cambios que se están produciendo en las empresas, enriquece y señala nuevas determinaciones de conceptos como el de “experiencia programada”. Sus implicancias se extienden a la escuela y a los sistemas de enseñanza que en ella se desarrollan. Pensar en una educación que asuma las demandas del mundo de la producción no sólo supone preguntarse qué y cómo se aprende. Tan importante como esto parece ser preguntarse acerca de la forma de organizar las interacciones entre las personas y los grupos involucrados en los procesos de aprendizaje. En este plano los interrogantes se dirigen hacia la *organización de la escuela* y el tipo de relaciones que estructura y promueve entre los actores que la conforman.

Como hemos visto, la cultura productiva aparece como el territorio en el que las personas, interactuando dentro de los marcos organizacionales de la empresa, actualizan y renuevan los saberes que les permiten dominar los aspectos técnicos y sociales de los procesos de producción en que se insertan. Quien se integra a una empresa aprende con otros a neutralizar sus riesgos. Pero para el mundo del trabajo esa cultura es, todavía, algo más. Es un ámbito en el que las personas desarrollan actitudes, disposiciones, estructuras motivacionales, formas de ser y de comportarse, de relacionarse con los otros, con su trabajo, con la empresa. Quien se integra a la vida productiva asume roles, se expone a expectativas, se posiciona frente a ellas, desarrolla algunos aspectos de su personalidad, reprime otros. Puesto en otros términos, la cultura productiva es también un territorio en el que los individuos se socializan, *construyen su personalidad*.

También en este plano se concentran muchas de las preocupaciones de quienes integran las empresas. Y, nuevamente, las razones de esta preocupación se relacio-

nan con la necesidad de reiniciar procesos de aprendizaje estructurados a partir de un nuevo tipo de experimentación del mundo productivo. El diseño de *estructuras demandantes* y de formas de interacción que permitan el surgimiento de los saberes que las empresas requieren hoy, exige importantes cambios en las motivaciones, actitudes y disposiciones de las personas.

En términos generales, se suele describir el modelo heredado, de integración a los ámbitos productivos, como un modelo basado en trabajadores cuyo perfil profesional y tecnológico demandaba capacidades que se gestaban en la escolaridad básica y en la especialización operatoria. Se exigía el desarrollo de actitudes de subordinación a los mandos, de disciplina, de resistencia física y mental a las presiones de los ritmos exigidos y a la pobreza de contenido de las tareas propuestas (sacrificio). La capacidad de iniciativa y la autonomía respecto de la rutina y del incidente se intentaba controlar y subordinar permanentemente integrándola a la racionalidad impuesta al diseño del proceso de trabajo. En este marco, en los mandos –típicamente el supervisor– se valoraba la firmeza, la capacidad de imponer su autoridad, de disciplinar en función de objetivos establecidos. Este modelo generaba determinados requisitos sobre el sistema educativo y sobre la socialización del trabajador en los espacios productivos.

Más que a dar cuenta de una realidad –seguramente mucho más compleja que lo que aquí se manifiesta– esta descripción “estilizada” de la realidad apunta a trazar un contraste con las demandas que hoy ellos definen en este terreno. Sobre todo para los mandos, los requisitos en términos de personalidad se están transformando radicalmente. Actualmente se demanda un perfil profesional profundamente diferente que valoriza dimensiones de la personalidad que antes carecían de relevancia para los empresarios.

“¿Son hombres los que están en la industria? ¿O son semi-hombres? Hombres que detrás del dominio de la materia se transforman en materia. Es una pregunta para hacerse. Yo creo que hay toda una capacidad vacante, en términos de lo que son las potencialidades del hombre, que la industria no las aprovecha. Quizás la misma palabra ‘provecho’ tenga de por sí una connotación negativa, pero sí que hay una manifestación inconclusa en el hombre. La industria hay que repensarla para que incorpore personas, personas que se desarrollen en aspectos más amplios que los que están ahora.” (M2A:14)

Estas capacidades exigen ser estimuladas en procesos de formación continua. Sin embargo, las empresas no siempre tienen institucionalizados estos espacios de formación y, por lo tanto, no están establecidos los mecanismos por los cuales estos procesos puedan cumplimentarse. Por otra parte, la necesidad de formación aparece como tan masiva y permanente que las empresas tienen reales dificultades en instalar mecanismos de formación y en desarrollar agentes movilizadores y evaluadores

de estos procesos. Finalmente, aun en el caso de que estos mecanismos existieran, el desarrollo de estas capacidades es en gran medida un proceso que se estructura “*on the job*” y que se evalúa y organiza al interior de las prácticas productivas.

En este marco las empresas comienzan a demandar a sus trabajadores –y a establecer como parámetro de selección de personal– lo que uno de los entrevistados denomina “predisposición a la autoformación”, a la adquisición autónoma de competencias tecnológicas.

“Pienso que en materia de competencias estaría más [de acuerdo] en una orientación a lo que es actitudinal más que a conocimientos específicos. En cuanto a lo actitudinal yo diría que básicamente es una fuerte orientación a la autoformación. Yo noto que la gente quiere capacitarse pero [que] necesita todavía de la mano de un tutor, del viejo profesor, cuando en empresas tan grandes como éstas es imposible tener instructores, profesores o maestros o cualquier nombre que les podamos poner. Porque es tan masiva la capacitación que necesitamos –en una relación costo-beneficio y en una relación tiempo-beneficio para actualizarnos tecnológicamente– [que es necesario] utilizar algún otro tipo de herramientas, más masivas, fáciles de utilizar. Entonces una fuerte actitud hacia el autodesarrollo, es decir una capacitación permanente como un esfuerzo de crecimiento del personal, que eso es lo que no notamos que exista.” (T2A:4)

El ejercicio de esta predisposición requiere capacidades de evaluación de los saberes propios y de los que son necesarios para la mejora continua del proceso en sus aspectos técnicos y sociales, y capacidades de establecer los intercambios comunicativos que favorezcan esta autoformación. También es necesario estar insertos en entornos que demanden y faciliten esta autoformación.¹⁷

¹⁷ Por ejemplo, en la concepción de M. Punte, el nuevo perfil de profesional se basa en principios que reconocen el aceleramiento de la obsolescencia de los conocimientos y la necesidad de desarrollar capacidades de autoformación, de plasticidad, de aprendizaje permanente, de crear fuentes de información. Veamos al respecto las ideas que vierte el autor del documento citado *ut supra* (ciertamente, un punto de vista representativo del discurso de los sectores empresariales): “Un mensaje básico que le transmitimos a todo egresado del sistema universitario es el de la caducidad de los contenidos de su formación. Tratamos de transmitirles desde el inicio que la obsolescencia es hoy la principal enfermedad que puede adquirir un profesional en la empresa, y que si no se prevén contra ella no tendrán defensa para enfrentar su supervivencia laboral. En función de esto surge la necesidad de profesionales con capacidad de aprender a aprender, con capacidad de acceder autónomamente a las fuentes de información y actualización, con la capacidad de diseñar y actualizar permanentemente su proyecto formativo.” Texto extraído del documento *La evaluación institucional de la formación universitaria desde la óptica de la industria. Ideas básicas*, autor M. Punte, Comisión de Educación de la UIA.

Por otra parte, los modelos de movilización de saberes productivos en las empresas consultadas se orientan hacia formas de trabajo en equipo que demandan de las personas capacidades de comunicarse e interactuar que se conceptualizan en términos de “predisposición al trabajo en equipo”.

En este marco, como vimos en capítulos anteriores, las capacidades que se valorizan en los mandos también cambian. La capacidad para motivar, orientar y apoyar la tarea de sus subordinados comienza a adquirir relevancia frente a las virtudes tradicionales del jefe disciplinario.¹⁸

“La capacidad que se pone en juego en eso son estilos de dirección o estilos de management que tiene el individuo. El individuo que es severo, el individuo que es poco participativo, no funciona en un esquema competitivo como el que nos estamos planteando. Ese tipo no motiva a la gente, ese tipo no empuja a la gente, no es el coucher de la gente.” (B2A:17)

Las capacidades comunicacionales y técnicas que exigen las nuevas formas de liderazgo se basan en la necesidad de investigar ante cada incidente la mejor respuesta y en descubrir fuentes de problemas que permitan ejercer cualidades anticipatorias y reconstructivas de la información.

A partir de consideraciones como éstas, las empresas –pero también la escuela– comienzan a ser pensadas como espacios de socialización e individuación de nuevo tipo. Las nuevas dimensiones de la personalidad que hoy comienzan a ser valorizadas como necesarias no surgen de la apelación a la buena voluntad de los trabajadores para que transformen sus actitudes y pongan en juego potencialidades antes no requeridas. Tampoco existen “instrumentos” o “técnicas” que puedan “producir” estos “efectos”. De lo que se trata es de ampliar dentro de la producción los espacios que permitan interacciones con las cosas y con los otros, que promuevan y demanden el desarrollo de posibilidades personales más complejas.¹⁹

¹⁸ Al respecto, otra vez M. Punte expresando la posición de la UIA, afirma: “[...] La realidad laboral supone también [que] todos los profesionales [cuenten] con las capacidades operativas requeridas para poder llevar adelante las tareas confiadas a su cargo. La capacidad de programar, organizar su tarea, ejecutarla y llegar a resultados, evaluarla, controlarla y corregirla por iniciativa propia. [...] Trabajar contra el tiempo, planificando de atrás para adelante, viendo cómo lograr hacer las cosas para cuando deben estar hechas y no para cuando puede hacerlas. Atender todo lo que la realidad le exige hacer al mismo tiempo [...]. Equilibrar su autoexigencia de perfección profesional con la necesidad de concretar las cosas en la mejor forma posible, bancándose el sentimiento de desprofesionalización que esto provoca.” Texto extraído del documento *La evaluación institucional de la formación universitaria desde la óptica de la industria. Ideas básicas*, autor M. Punte, Comisión de Educación de la UIA.

¹⁹ Las nuevas características que asumen estos espacios de formación requieren del trabajador integrar capacidades y adaptarse a exigencias fuertemente contradictorias: ser disciplinado en la aplicación de rutinas y ser crítico y creativo para permitir emerger nuevas rutinas o nuevas alternativas.

5.1.2 La nueva cultura tecnológica se construye desarrollando capacidades científico-técnicas

Como se adelantó páginas atrás, el rediseño de las formas de estructuración de la experiencia en la escuela o en la empresa debe ser concebido desde la perspectiva del desarrollo de saberes de una calidad nueva. En este apartado mostraremos que esta diferencia de calidad se expresa básicamente en la creciente necesidad de las empresas de incorporar *formas más científicas de elaboración de la experiencia*. Los saberes que requiere la producción son, cada vez más, saberes racionalizados, metódicamente forjados y fundamentados, cuya reproducción y actualización sólo es posible sobre la base de un lenguaje capaz de someter a discusión la lógica interna de los sistemas con los que los trabajadores se relacionan.

En este marco, los procesos de transformación de las culturas productivas que comienzan a plantearse en las empresas asumen un significado más preciso. En las manifestaciones de nuestros entrevistados, lo que tenemos es una transformación de las culturas productivas en culturas tecnológicas, entendiendo por estas últimas aquellas formas de actuar en el mundo de la producción articuladas por lenguajes “tecnologizados”, capaces de fundar modos más “intelectuales” y metódicos de relación de los trabajadores con las cosas, con los otros y consigo mismos.

La responsabilidad primaria en el proceso de transición hacia esta nueva cultura productiva recae en la empresa y en sus actores. Las formas de diseño y organización de las actividades, los modos de interacción entre quienes las desarrollan y la creación de condiciones para el involucramiento de los trabajadores en las mismas son elementos esenciales a la hora de pensar en el desarrollo de esta nueva cultura.²⁰ Pero los esfuerzos que se realizan en este sentido se encuentran en forma casi inmediata con límites y obstáculos cuya superación involucra esencialmente al sistema educativo. De este modo, las demandas del mundo de la producción hacia la escuela asumen contornos más precisos. La construcción de culturas tecnológicas en las empresas requiere de trabajadores con mayor nivel de escolarización que hayan desarrollado y ejercitado competencias acordes con sus exigencias. Fundamentalmente, trabajadores que estén en condiciones de hablar los lenguajes de la producción a través de la tecnología.

²⁰ La nueva cultura productiva, la cultura tecnológica necesita hoy más que nunca del rediseño de los procesos de aprendizaje, de relaciones de nuevo tipo entre el sistema educativo, el sistema productivo, el conocimiento científico-tecnológico, la experiencia. Al respecto el desafío es grande y la necesidad de integrar el subsistema empresa al sistema educativo es perentoria.

La racionalización e intelectualización de las tradiciones productivas

Las transformaciones que afectan hoy a los modos de producir y competir erosionan gran parte de los saberes que permitían a los trabajadores enfrentar las distintas situaciones que se planteaban en las empresas. Pero sobre todo, cuestionan los modos en que esos saberes eran adquiridos, transmitidos y reproducidos. Las prácticas empíricamente establecidas, transmitidas grupalmente a través de mecanismos informales de aprendizaje, que adquieren a través del tiempo la incuestionabilidad de la costumbre, se ven hoy crecientemente desafiadas por la profundidad y la velocidad de las transformaciones en curso. Los saberes locales, que se adquirieron a través de métodos de prueba y error, que se legitiman por el “siempre fue así”, que sólo se transmiten a través de la presencia constante y la observación atenta y silenciosa de los gestos experimentados del que accede a compartir su habilidad, que forman parte de un conjunto muy idiosincrásico de formas de ser y hacer, se ven ahora sobrepasados en su capacidad de adaptación a contextos de cambio más permanentes y veloces. Un testimonio que da cuenta de este fenómeno lo proporciona un jefe de planta siderúrgica.

“[Las dificultades aparecen] cuando las operaciones cambian o cuando hay que hacer controles más estrictos. Porque [los saberes acumulados] eran adecuados, pero para el requerimiento del producto de hace veinte años, o de hace diez años. Pero si ahora cambian ¿hay que pensar en hacer las cosas distintas? [Lo que sucede es que] esa persona tiene su formación en un tema a través de la prueba y el error [...] o sea, se ha equivocado un montón de veces hasta que consiguió hacer las cosas bien. [...] No es que las cosas se hacían mal antes sino que hoy el requerimiento del cliente, del mercado, es distinto, y hay que ir cambiando las cosas todos los días. Entonces por ahí a alguien hay que decirle: ‘bueno, vamos a hacer distintas las ataduras porque hoy el cliente no las quiere más [así]’ [y la] persona no interpreta porqué se hace esta atadura, porqué, como hacerla, etc. Hasta que después de un tiempo [vuelve] a hacer bien la atadura. Pero si ese tiempo es grande y yo ya cambié de nuevo –como nos está pasando– siempre corre detrás. Ese es un problema.” (M1B:13)

Esta cita tiene la virtud de exponer claramente un punto que es central. El problema que los cambios introducen no se resuelve cambiando las antiguas formas de hacer las cosas por otras nuevas. La realidad cambia permanentemente y siempre habría que estar corriendo atrás de lo nuevo. Por ello, el debate se concentra más en los modos de aprender que en aquello que se enseña. De lo que se trata es de desarrollar formas de relacionarse con lo que se hace que permitan que los saberes puestos en juego puedan ser revisados de modo tan permanente como los cambios exigen. El planteo apunta claramente a transformar los procesos de aprendizaje pa-

ra que sean capaces de hacer estas prácticas menos particularistas, más reflexivas y –por ello– más dinámicas.²¹ Se busca, entonces, crear un *lenguaje común* para discutir y acordar lo que se hace, de manera tal de hacer posible: a) su revisión a partir de estándares de racionalidad compartidos, b) el cambio de procedimientos cuando las modificaciones del entorno o el hallazgo de mejores prácticas lo aconsejen, y c) la extensión de las mejores prácticas a otros sectores de la empresa. La superación de las formas empíricas de aprendizaje vuelve a centrar la atención sobre un tema ya clásico de la organización del trabajo: la racionalización de las tradiciones productivas cristalizadas en costumbres o hábitos que se reproducen y actualizan al interior de los distintos grupos y categorías de trabajadores a través de mecanismos *ad hoc*.

Sin duda, la importancia que los entrevistados asignan a las normas en donde se plasman y estandarizan procedimientos está vinculada a este proceso de racionalización de las prácticas productivas. Algunos estudios recientes asocian este movimiento a una forma tardía de racionalización del trabajo de corte tradicional. Las empresas recién ahora estarían adecuando su organización siguiendo las clásicas vías tayloristas de normalización y prescripción del trabajo. Sin embargo, los testimonios no parecen dar cuenta de un simple renacimiento del afán tradicional por reglamentar las tareas que realizan los trabajadores, restándoles capacidad de decisión autónoma. Más bien la orientación es la de incrementar las capacidades de adaptación de la empresa a su entorno creando oportunidades de discusión de lo que se está haciendo en cada caso.²² El desarrollo de un lenguaje común que pueda

²¹ Nuevamente aparece el problema de revisión de las formas del aprendizaje más que de los contenidos. Al respecto M. Punte comenta en el documento de la UIA: “[...] Nos encontramos hoy con la realidad en muchos casos de profesionales cargados de contenidos, sin los procesos mentales mínimos que les permitan expresarse oralmente o por escrito, comprender y procesar la información con o sin computadoras, e identificar y priorizar dificultades. Con mentalidades más preparadas a resolver ejercicios y aplicar principios, que a resolver problemas no previstos y con la limitada información comúnmente disponible. Con actitudes muy dependientes que suponen que su actualización y desarrollo es responsabilidad de alguien, no de él, dentro del sistema”. Texto extraído del documento *La evaluación institucional de la formación universitaria desde la óptica de la industria. Ideas básicas*, autor M. Punte, Comisión de Educación de la UIA.

²² Sobre estas capacidades mentales y adecuativas, M. A. Gallart comenta que la “adecuación” supone el cambio tanto del individuo como de la realidad ya que la adecuación no necesariamente es pasiva, instintiva y conservadora sino que también es transformadora. La capacidades mentales y la adecuación que se exige se refieren al desarrollo de competencias que permitan adoptar actitudes críticas y abrirse al cambio; seguir un razonamiento lógico, relacionar y aplicar conocimientos; aprender por sí mismo, resolver problemas, tomar decisiones; trabajar solidariamente en equipo, contribuir a la construcción de proyectos conjuntos y valorar el esfuerzo colectivo; discernir con criterio ético tanto

trascender los particularismos de cada sector supone que las tareas puedan ser “nombradas”, descritas, analizadas, discutidas, en ámbitos cada vez más amplios de la organización. Esto es lo que permite que ellas sean más fácilmente evaluadas, cambiadas, generalizadas, aprendidas y controladas.

“[En el proceso de normalización de procedimientos] se pone exactamente lo que [el trabajador] está haciendo: ‘yo para cargar esta máquina lo que hago [es] poner el rollo acá, cortar esta atadura, una vez que tengo la atadura saco la primera espira [...] etc.’ Y ahí está la tarea del supervisor de discutir, de ver cuál es la metodología más adecuada, ponerse de acuerdo, hasta sacar una única metodología que es la que se plasma en los procedimientos.” (M1B:11)

En efecto, este movimiento hacia la codificación y estandarización de las tareas puede ser visto como un proceso pendiente en muchas empresas, que remite a uno de los núcleos del management taylorista. Sin embargo, los rasgos que este proceso asume en algunas de las empresas consultadas señalan –al menos en principio– importantes diferencias respecto de las formas tradicionales de concebir la racionalización de las tareas. Señalemos aquí dos de ellas.

En primer lugar, el concepto de racionalidad que se moviliza es mucho más flexible a priori que el concepto de “*one best way*” utilizado por la escuela taylorista. La racionalidad de un modo de hacer algo no se concibe como el descubrimiento del único y mejor modo de hacerlo, es el resultado de *una discusión y un acuerdo*, siempre perfectible, entre distintas formas de ver lo que se está haciendo. Lo racional es aquí entendido como un consenso inestable que siempre puede ser modificado, sea a partir del cambio en las condiciones que dicho acuerdo daba por supuesto, sea porque se descubren razones que antes no habían sido tenidas en cuenta.²³ La noción tayloriana de “*one best way*” comienza a verse sustituida por el concepto japonés de *kaizen* –mejora continua–. La idea del único y mejor modo deja lugar a la idea de que siempre es posible encontrar mejores modos de hacer una misma cosa. El proceso de racionalización aparece así como un sinónimo de proceso de aprendizaje. El gerente de operaciones de un banco, expresaba esta idea en términos del desarrollo de la “*capacidad de adaptarse a nuevos enfoques y nuevas formas de ver las cosas*”:

los medios como los objetivos de su quehacer. Síntesis de lo citado por Roberto H. Albergucci en su ponencia al III Congreso de Educación Tecnológica de los países del Mercosur, noviembre de 1994.

²³ El surgimiento de criterios de racionalidad -y de formas de racionalización de raíz comunicativa- distintos a los de la tradición taylorista ha sido relevado varias veces en este informe, en particular en los apartados que se refieren al “uso racional de recursos” (Cfr. 4.1.1) y a las prácticas de “comunicación e interacción” (Cfr. 4.2).

“Muy a menudo se escucha: ‘no, pero si esto lo hicimos siempre así’. Aunque hacerlo de otra manera sea mejor. Nadie se puso a pensar ‘porqué no miramos un cachito a ver como se puede hacer mejor’. Esto evidentemente abre el camino al aprendizaje, es la llave que a uno le va mostrando nuevas posibilidades, cómo mirar siempre lo que está haciendo a ver si lo puede hacer mejor.” (B1B:25)

En segundo lugar, los actores de este proceso de racionalización, los que elaboran, discuten y cambian las normas y procedimientos, ya no son los integrantes de una oficina funcionalmente especializada –la clásica “oficina de métodos y tiempos”, por ejemplo–. El objetivo –ya que no la realidad– es que sea el propio colectivo de trabajo el que someta a discusión y racionalice sus propias prácticas²⁴. La importancia de la experiencia reaparece en este contexto, pero una experiencia grupalmente debatida a partir de criterios de evaluación comunicativamente elaborados. En esta etapa se trata de apostar a las capacidades potenciales de los trabajadores para racionalizar sus prácticas, para mejorarlas continuamente. Las empresas deben aprender a gerenciar el desarrollo de estas potencialidades. Un gerente de nivel medio de una de las empresas de telecomunicaciones se aproximaba a este planteo enfatizando, por un lado, el carácter “discutible” de toda norma y, por otro, la descentralización del procedimiento de determinación de las mismas – instancia de consideración colectiva, “legislativa” –.

“En un proceso de cambio como el que está viviendo la empresa es muy difícil establecer normas [definitivas]. Por supuesto que hay normas [...] y hay auditorías internas que verifican la aplicación de las normas y demás. Pero muchas veces las normas traban, y entonces hay que saber hasta donde, no digo violar la norma, [sino] saber tomarla como algo [...] discutible. [Se trata] entonces de estar abiertos al diálogo hacia el ‘poder legislativo’, decir ‘che, mirá, esto que me dijiste acá no va, me parece que [...].’ Hay bastante interacción, a se da fácilmente, otras veces no es tan fácil, pero hay interacción.” (T2B:43)

El proceso de racionalización del que hablan nuestros entrevistados está basado en la promoción de instancias grupales y otras formas de interacción que sean capaces de explicitar, discutir y mejorar de modo permanente las prácticas productivas. Es aquí donde se pone de manifiesto la necesidad de desarrollar un lenguaje común que haga posible esta crítica metódica y fundamentada en la que intervengan las perso-

²⁴ Por lo que otra manera de analizar este cambio de concepción, del taylorismo hacia el *kaizen*, puede sostener que ese proceso de racionalización de “métodos y tiempos” siempre existió. El cambio radicaría en que ahora se reconoce el saber, que se trata de aprovechar, de los trabajadores de ejecución (y en general de todos).

nas implicadas. La experiencia empírica y tácita debe poder tornarse reflexiva, es decir, sistemática y abierta a la crítica pública. La idea fundamental, compartida desde perspectivas diferentes tanto por dirigentes sindicales como por jefes y gerentes, es que *ya no sirve hacerse a los golpes*, el aprendizaje a través del ensayo y el error debe dar lugar al experimentar sistemático y fundamentado de un colectivo capaz de fortalecer y ampliar los procesos de comunicación que lo constituyen.

Esta forma de plantear los procesos de racionalización de las prácticas productivas implica el desarrollo de lo que podríamos denominar *un nuevo modo de relacionamiento de los trabajadores con el proceso productivo*. También las afirmaciones son aquí coincidentes: lo que hoy se requiere son trabajadores que sean capaces de *conocer la lógica interna del sistema* en el que desarrollan sus actividades, los principios que organizan y explican su funcionamiento y su evolución. Se trata de que ellos “entiendan la máquina”, que “conozcan la naturaleza del producto”, que se comprenda “la lógica que gobierna los procesos” con los que se trabaja. La idea es que ya no basta saber “utilizar” una máquina, manipular un “producto”, o “intervenir” en un proceso. Se requiere, crecientemente, apropiarse conceptualmente de la lógica interna y evolutiva que estructura los procesos y explica sus distintos “estados”, así como los efectos de las propias intervenciones en ellos.

Los procesos productivos estarían asumiendo una mayor independencia respecto de las intervenciones de los trabajadores. Sea por la incorporación de nuevas tecnologías, por la informatización, o por la misma normalización de la producción, los procesos productivos comienzan a adquirir una autonomía y complejidad crecientes. Su rendimiento a lo largo del tiempo depende cada vez menos de intervenciones puntuales de los trabajadores concebidas en términos de “manipulación” externa, sea ésta de materia o de información. Y esta mayor autonomía y complejidad de los sistemas con los que se opera demanda de los trabajadores intervenciones de nuevo tipo, donde sus actividades son concebidas como actividades de “gestión” y “optimización” de los procesos basadas en el dominio de su lógica interna y evolutiva de funcionamiento. La relación del trabajador –individual y colectivo– con el sistema técnico tiende, entonces, a dejar de ser la relación externa e instrumental con objetos que se manipulan. Se trata de establecer una relación interna y conceptual con un *sistema que se gestiona, conduce y optimiza*. En este sentido, afirmaba un supervisor metalúrgico, “*la gente es generadora de tecnología*” (M2C:41). Es que el conocimiento de los procesos y de sus leyes internas de funcionamiento está vinculado no sólo a su reproducción y puesta a punto, sino a la transformación y optimización de los mismos a lo largo del tiempo. Adquirir competencias en el ámbito de la tecnología es ser capaz de generarla.

El caso donde existen *equipos o procesos informatizados* es uno de los que da cuenta más claramente de este fenómeno. La producción se autonomiza del traba-

jador, la lógica que la gobierna se independiza de sus gestos y decisiones inmediatas, ella se ha trasladado al interior de los procesos con los que se vincula. Por una parte, esto es considerado como una liberación. Las nuevas tecnologías, afirman, van absorbiendo lo que la tarea tiene de rutinario y físico. Además, parecen abrir un horizonte naciente de oportunidades y responsabilidades que demandan saberes de nuevo tipo. El trabajador debe ser capaz de interpretar los datos que le permiten vigilar, controlar y optimizar el funcionamiento, no sólo en un punto fijo del tiempo sino a lo largo del proceso de evolución del sistema. La información que le brinda la máquina, o la que el trabajador puede construir, sólo adquiere sentido práctico para él si domina conceptualmente los principios que gobiernan su funcionamiento y su conexión con el proceso. Los saberes que se requieren con la introducción de nuevas tecnologías demandan del trabajador nuevas formas de relación con las cosas, con el proceso y consigo mismo.

La idea de que los cambios tecnológicos transforman la relación con la máquina es recurrente. Esta transformación se describe como el pasaje de un tipo de relación externa y gestual a otro de carácter más interactivo e inteligente. Antes el trabajador no interactuaba con la máquina, sus intervenciones no eran, propiamente, acciones. Debía “alimentarla” para que ella transformara la materia prima en el producto esperado. Pero este proceso transcurría dentro de una “caja negra”, opaca a su vista. La liberación de ese trabajo, más rutinario, está acompañada por la apertura de un “diálogo” con el equipo que se traduce en acciones que inciden en la calidad de su rendimiento. Ahora la máquina le informa al trabajador sobre sus estados para que él decida y actúe. Para operarla competentemente ya no sólo se requiere saber qué hacer, sino tener capacidad para interpretar su información y decidir en función de ella.

“El operario tiene que tener la capacidad de aprender cosas nuevas. Para pasar a la nueva tecnología, una persona que ya no tiene capacidad de aprender es difícil moverlo a la nueva tecnología, y [...] ¿por qué la diferencia esa? Porque [con] la vieja tecnología prácticamente el hombre no tenía, [o] tenía poca interrelación con la máquina. O sea la máquina le hacía el producto y el hombre no actuaba demasiado salvo alimentar los materiales [...]. En la nueva tecnología, que tiene una computadora, una terminal de televisión y demás, la máquina está permanentemente dándole información al hombre, y en función de esa información él tiene que actuar. [...] Hoy hay un trabajo intelectual, de mayor nivel.” (A1A:8)

De allí que se le pida al operario que “comprenda la máquina”. Y aun más allá, que comprenda el proceso en el que la máquina se encuentra inserta. El rendimiento de la misma sólo es evaluable en este contexto. La mejora de ese rendimiento sólo es pensable como mejora del proceso. La verdadera comprensión de la máquina implica comprender el proceso en su conjunto.

"[Mientras el operario] más comprenda la máquina, mejor. O sea, en definitiva, que comprenda el proceso. El gran cambio va hacia eso, hoy en la industria no se habla de operaciones sino de proceso, y cuanto más gente conoce el proceso más pueden aportar al proceso y más claridad pueden tener para manejarlo. Y el proceso puede ser en nuestro caso [desde] que entra la materia prima [...] hasta que está listo el producto final." (A1A:39)

Por ello los cambios que las nuevas tecnologías hacen posibles trascienden la simple necesidad de adquirir nuevos saberes. La formulación de alguien proveniente de un banco es contundente. La incorporación de nuevas tecnologías permite –y, en cierta medida, exige– nuevas formas de ser y hacer en la producción.

"Si a mí me preguntan qué incorpora la tecnología, yo digo ámbitos de aprendizaje y de posibilidad de mejor manejo del hombre con relación a sí mismo, a las cosas con las que opera y a la forma de vincularse con ... llamémosle con los otros, o con otras organizaciones." (Taller: 24)

Es posible extraer la misma conclusión cuando, aun sin cambios profundos en la tecnología, se ha avanzado en la normalización de procedimientos y en la instalación de formas grupales de trabajo que atraviesan las antiguas divisiones funcionales. La racionalización de las tareas, concebida de la manera que se expone más arriba, sistematiza el trabajo, objetivando y estabilizando una lógica que organiza las intervenciones, haciéndolas más autónomas de las decisiones inmediatas de las personas. La estabilización de estos sistemas cambia también las relaciones que los trabajadores establecen con ellos. Para uno de los entrevistados esto también implica una "liberación", en el sentido de que disminuye la necesidad de "estar corriendo detrás de los problemas de todos los días". Y también abre nuevos horizontes de acción (y nuevas "economías de tiempo"): el tiempo liberado puede ahora utilizarse para optimizar el sistema. Está claro que el "tiempo liberado" será siempre utilizado productivamente por quien puede disponer de él.

"Cuando vos tenés estabilizada una planta, en funcionamiento los controles, te permite ya estar en una situación distinta que estar corriendo detrás de todos los problemas de todos los días, te da una visión, una perspectiva muy distinta. En esas plantas también a la gente le da una visión, una perspectiva distinta, se está trabajando en cosas distintas." (M1B:19)

Estas "cosas distintas" son grupos de resolución de problemas que estudian procesos para diseñar e implementar mejoras en los mismos.

La idea de que los cambios en la organización permiten "nuevas perspectivas" y exigen saberes capaces de sostener una nueva relación de los trabajadores con las

cosas, con los procesos y con los otros, es formulada por un supervisor de mantenimiento –dirigente sindical– de la misma empresa. La constitución de grupos de mejora conformados por trabajadores provenientes de distintas divisiones funcionales no sólo amplía los saberes a través de la incorporación de nuevas perspectivas, también transforma los modos de acceso a la realidad productiva. Los trabajadores que participan de estos grupos comienzan también a “abrir la caja negra” de los procesos a los que accedían sólo de modo “externo”. Las lógicas internas que organizan los procesos deben ahora ser aprehendidas y razonadas para poder intervenir en ellos. La competencia tecnológica y productiva gana, así, una dimensión esencial y nueva: es capacidad de indagar según las tradiciones del “método científico” sobre la lógica que entraña los procesos de la producción real.

“[En el trabajo cotidiano uno se enfrenta] a cosas tan complejas que, justamente, razonar es [ir] entendiendo qué es lo que está pasando adentro. Fijáte vos que se están dando algunas cuestiones que pueden llegar a cambiar. Gente que hace más de quince años que está trabajando en una planta y ahora la están juntando [para discutir lo que están haciendo]. Porque [...] también están los compartimientos estancos. Vos sos de mantenimiento, vos sos de producción [...]. Y bueno, el de mantenimiento, que siempre estuvo laburando, haciendo el mantenimiento de la planta, por ahí no sabía exactamente qué había adentro de la planta, porque la planta era [para él] un tubo grande con un montón de tubos adentro, una cosa así. Dentro de la escuela se habla [de esto], la teoría de las cajas negras se llama. No sabés que está allí adentro pero vos sabés que le ponés esto a la entrada y te tiene que salir esto a la salida. Bueno, justamente, ahora hay toda una asociación de [...]. Fijate vos, parece primitivo, ¿no?, pero es saber con qué estas trabajando. Esto que vos decís, bueno, yo tengo que hacer una soldadura acá, pero tengo que saber qué tengo del lado de adentro. No puedo desconocer esto porque está afectando lo que yo puedo llegar a hacer.” (M1C2:25)

Los dirigentes sindicales valorizan este nuevo tipo de relación no solamente desde la perspectiva del rendimiento sino también de la seguridad. Saber con qué se está trabajando, conocer las propiedades de un producto, la naturaleza del proceso, no sólo enriquece la tarea de los trabajadores y permite intervenciones más eficientes, en ocasiones puede llegar a establecer la línea que separa la vida de la muerte.

El gerente de operaciones de un banco subraya también la necesidad de conocer la naturaleza del producto desde una perspectiva distinta, muy presente en testimonios provenientes del sector servicios. En las condiciones actuales de la competencia, la optimización de las relaciones con el cliente ocupa un lugar central en las estrategias de estas empresas. Para vender ya no basta conocer el procedimiento formal a través del cual un cliente potencial accede a un servicio. El empleado debe conocer las características del producto con el que trabaja para poder interactuar

adecuadamente con el cliente y sacar provecho de la información que tiene a su disposición. La determinación de las alternativas para cada caso, la resolución de los problemas que pueden aparecer en la relación con el mismo, demandan un conocimiento más “íntimo” del producto y del proceso que éste implica. El producto no es algo que se manipula desde fuera, es una realidad –muchas veces intangible– que hay que dominar conceptualmente.

[...] Si yo pongo una persona en una sucursal y [cuando] le digo ‘el devengamiento de interés de este mes no salió’ y la persona se me queda mirando [mientras piensa] ‘¿qué querrá decir éste con devengamiento de interés?’ y bueno [...]. Yo creo que hay cosas conceptuales que tienen que saberse, más allá de que no se hagan [...]. Bueno, yo [puedo decir] ‘no sé cómo se hace’ pero sí [tengo que saber] que cuando me hablan de capitalización, [...] de descuentos, [...] de devengamiento, [...] de interés directo [...] estoy interpretando qué es lo que me están queriendo decir. Yo creo que eso forma parte del producto. O sea, todos los signos, todos los símbolos, todo lo que aparece en los elementos que el banco produce para el cliente, tienen que ser perfectamente conocidos por el empleado. De lo contrario yo no estoy conociendo el producto de venta.” (B1B:55-56)

Parece claro, entonces, que el mundo productivo está sufriendo transformaciones profundas que requieren, en quienes deben –o deberán– moverse en él, saberes de una calidad diferente. Los principios que lo organizan y que determinan las reacciones de los equipos, de los procesos, de los productos se vuelven cada vez más abstractos y aparecen opacos para la mirada de los trabajadores. Sin apropiarse intelectualmente de ellos no parece posible asumir el rol que se les demanda en empresas que buscan su involucramiento en dinámicas colectivas de racionalización y optimización de los procesos. El lenguaje, las competencias que se exigen para ello son, sin embargo, distintas a las que habían acumulado. Los saberes gestuales, adquiridos por observación e imitación de las costumbres que se actualizan a través de la repetición de operaciones, ya no son suficientes. La inteligencia interna de los procesos, la capacidad de hablar un lenguaje que permita el desarrollo de ámbitos de análisis y discusión sobre los mismos, comienzan a presentarse como una exigencia para quienes tendrán que trabajar en empresas que buscan adecuarse a los nuevos modos de producir y competir.

Desde el lado de la empresa, la escasez de este tipo de saberes constituye una importante restricción que se pone de manifiesto una y otra vez a medida que avanzan los procesos de reconversión. Desde la perspectiva de los trabajadores, la exposición a un nuevo tipo de “choque” con perspectivas inciertas hacia el futuro. Más allá del propio espacio de la empresa como organización, ambas miradas se vuelven hacia el *sistema educativo* para replantear su rol en relación al mundo del trabajo en su nueva configuración según estos cambios. La necesidad de formar per-

sonas capaces de integrarse a una cultura de la tecnología en gestación, se traduce en demandas que es necesario caracterizar.

La necesidad de un lenguaje y un pensamiento lógicos

La centralidad que se asigna al desarrollo de un lenguaje capaz de razonar la lógica de los procesos productivos, tiene raíces firmes en la lectura que se realiza de la índole de las transformaciones que los afectan. El mundo de movimientos físicos, cuyas señales y códigos podían ser percibidos sensorialmente e interpretados a través de lenguajes concretos que se traducían en gestos y operaciones identificadas, parece estar reduciéndose en forma significativa para dar lugar a una nueva realidad. Los lenguajes que permitían a los trabajadores dominar con relativa seguridad los mundos delimitados y locales a los que los confinaba la organización del trabajo tradicional, parecen estrellarse contra una realidad productiva que se torna abstracta, compleja, sistémicamente integrada, cambiante y, en gran medida, imprevisible.²⁵

Esta transición no se produce sin “choques”. Los aprendizajes basados en la relación de contigüidad física con el entorno, que permitieron el desarrollo de capacidades técnicas y “profesionales” de respuesta ante alteraciones que se anunciaban al tacto, al oído, a la vista, ya no resultan suficiente para moverse en la nueva realidad. La sensibilidad del trabajador experimentado se vuelve torpe e impotente ante el conjunto de datos transmitidos a través de códigos, que presentados en una pantalla le informan acerca del estado de un proceso. Lo que ahora se le pide es que interprete esos códigos, relacione la información y, en función de todo ello, produz-

²⁵ C. Braslavsky aporta en esta dirección cuando propone la centralidad del desarrollo de competencias comunicacionales. Así, sintetizando su opinión, los futuros ciudadanos productores deberán dominar un conjunto de competencias comunicacionales, esto es, poder utilizar diferentes códigos comunicacionales. La lengua propia ocupa un lugar destacado entre ellos, complementada por una lengua extranjera. La operación de computadoras, fax, videos tiene, también, importancia. Referirse a las competencias comunicacionales significa plantear la necesidad de reorganizar la enseñanza de las lenguas, por ejemplo, pasando de la moda estructuralista del análisis gramatical o el predominio de la literatura a dar más importancia a la decodificación y construcción de mensajes y metamensajes de muy distinto orden, desde literarios hasta técnicos y administrativos. Es seguro que en un universo de ocupaciones en transformación también cambiarán de manera permanente los medios y lenguajes para la comunicación de los hombres entre sí. De hecho la aparición y universalización de las computadoras ha conllevado la construcción de nuevos términos y formas mucho más sintéticas para la transmisión de mensajes. Síntesis propia sobre comentarios realizados por Ibarrola y Gallart en *Democracia y productividad*, Unesco, 1994, pág. 52.

ca intervenciones apropiadas cuyos efectos se proyectan sobre entornos complejos cuyos estados futuros también es necesario tener en cuenta.

“Tenemos un ejemplo en esa misma planta. [Allí] el equipamiento mecánico es generación de 75 pero [se le instaló] todo el equipamiento de eléctrico, electrónico y de controles [de] última generación. O sea, se tiraron las cosas viejas que no servían y se adaptaron otras. [Por más que] se les dio posibilidades por igual a todos [...] hubo gente que dijo que no [quería participar]. Lo que pasa es que [...] había determinados puestos que se manejaban con manijas, y bueno [muchos] llegaron a ese puesto por antigüedad, y por prueba de error llegaron a manejar y conocer 2 ó 3 funciones. Cuando se le presentan 30 funciones distintas que tiene que analizarlas, correlacionarlas de otra forma, que tienen que verlas en una pantalla, fue un choque muy grande que determinadas personas no pudieron resolver. O sea, había competencias que en definitiva eran casi un tema de aptitud manual. Porque había que saber reaccionar rápidamente ante un número de factores mucho más limitado. Cuando se les presentó un panorama mucho más amplio, con una cantidad de factores mucho más grande a analizar simultáneamente, y con mejor información, hubo gente que chocó. A éstos les resultó prácticamente imposible entender la nueva tecnología.” (M1B:55-56)

Frente a estos cambios las propias direcciones de las empresas necesitan readecuar sus políticas hacia el personal, “cambiar su mentalidad”. No son las mismas las capacidades que hay que desarrollar, promover, gerenciar.

“Cuando [...] aparece el horno X [...] deja de existir lo que se llamaba el hornero, el hombre que miraba dentro del horno para ver si estaba frío o estaba caliente. Y aparece un señor que desde un tablero central, con un video y con mucho instrumental a la vista, dirige todo un proceso muy complejo [...]. Capacitar a ese hombre requirió también un cambio mental [en la empresa].” (M1A:6)

Es cierto que no todos los procesos tienen esta complejidad. Un porcentaje importante de tareas siguen siendo manuales y el volumen de información con el que se opera es todavía reducido. Existen áreas completas en donde se opera con tecnologías tradicionales. Sin embargo, sería un error asociar estos cambios sólo a los ámbitos en los que se incorporan tecnologías informatizadas. Porque es la forma en que se piensa y concibe el trabajo lo que está cambiando. En buena medida, aun los procesos más sencillos son analizados y descriptos por los entrevistados en términos de la información que se maneja y la complejidad de las interrelaciones con sus entornos. Las diferencias que se establecen entre los procesos se muestran como diferencias de grado. Cualquiera sea el puesto, el perfil del trabajador que se está proyectando es muy diferente al del trabajador tradicional.

“En general [lo que se requiere es que el trabajador pueda] interpretar lo que está pasando, relacionar distintos hechos que se pueden dar simultáneamente o correlativamente en distintas partes del proceso que esa persona está manejando, para llegar a una conclusión de qué está pasando. Lo que pasa es que distintos procesos tienen distintas complejidades y el volumen de información que tiene que manejar en serie o en paralelo también es distinto. Hay operarios que tienen que manejar muy poquitas cosas, hay otros [procesos en los] que la complejidad es mucho más grande y [en ellos el trabajador] tiene que manejar muchas más cosas.” (M1B:21)

“El [trabajador] tiene que tomar decisiones, o sea la máquina le está diciendo acá pasa tal cosa, entonces él tiene que tocar acá, tiene que tocar allá, le está diciendo qué producción tuvo, qué promedio de peso, montón de información que antes ni existía, ahora lo llena de información al hombre, y en función de esa información que él actúe y mejore el proceso.” (A1A:8)

Por otra parte, aun sobre los puestos más simples, comienzan a operar las nuevas exigencias de los sistemas de calidad asegurada y de trabajo polivalente. La incorporación progresiva de funciones de garantía de calidad y de ciertas tareas de mantenimiento liviano produce efectos análogos a los de la innovación tecnológica dura. Si la dramaticidad de los cambios no es comparable a la que se refleja en los testimonios anteriores, no por ello éstos dejan de exigir el dominio de un lenguaje productivo de nuevo tipo que se traduce en demandas hacia el sistema educativo. El trabajador debería comenzar a incorporar ese lenguaje en el sistema educativo formal.

“Lo que pasa que como filosofía la empresa [...] está en que el operario tiene que ser autosuficiente en lo suyo. [Y aquí] entra el concepto de lo que debería ser la calidad garantizada por el productor, más allá de los controles que pueda tener después. Entonces, ese perfil del operario que antes era [el de] alimentar la máquina y [el de controlar] que produjese –o sea era cuestión de estar vigilando que la máquina estuviese alimentada– ahora tiene que alimentarla, medir con los instrumentos de medición necesarios, tiene que conocer cómo hacerlo y hacer las modificaciones, las correcciones. Y todo esto, teóricamente, sin el auxilio de nadie; tendría que ser autosuficiente en todo eso.” (M1C2:1)

“Para el personal de operación lo que hoy es una escuela primaria, de siete años de educación creo que hoy no alcanza. O sea, pienso que un esquema de nueve años sería adecuado. En el sentido de que tienen que interpretar muchas magnitudes físicas –como ser saber lo que es una presión, lo que es una carga de rotura, por qué se da, por qué no se da, un valor de corriente, una velocidad– y hacer una relación entre esos parámetros. Lo cual ya requiere una capacidad de análisis, que, normalmente, en la escuela primaria no se da. Y eso se está dando ya, cuando se planifica un sistema de calidad, cuando se empieza a [exigir] que el personal trabaje más sobre los procesos, [que haga] tareas que antes hacía la supervisión, que sí era de nivel técnico. [Pero] cuando uno baja a este nivel y

pretende hacerlo con la gente que sólo tiene escuela primaria, se le pone bastante complicado.” (M1B:1)

“[El trabajador] tiene que saber, por ejemplo, hacer correcciones de manera que pueda aplicar una fórmula, tiene que tener conocimientos conceptuales de qué es lo que está haciendo porque en base a eso está la calidad del producto final. Entonces ya no es lo mismo un hombre que viene del campo que ni siquiera pudo terminar la escuela primaria, y que necesitaba una serie de conocimientos básicos. Entonces ahí es donde está la exigencia de que ese hombre tenga, por lo menos [...] en este momento están apuntando a la primaria terminada y yo creo que a técnico, en realidad están apuntando a que sean técnicos.” (M1C2:4)

En las empresas de servicio, este tipo de consideraciones no son menos importantes que en los establecimientos industriales. El caso de la telefonía es ilustrativo. Tanto el gerente de una unidad de negocios de la empresa como el delegado sindical afectado a tareas de “servicio de calle” coinciden en que la masiva informatización y las políticas de acercamiento al cliente han cambiado las relaciones de los trabajadores con su entorno. La informática mediatiza no sólo la relación con el proceso sino también la relación con los otros trabajadores y con los usuarios. Tanto las tareas de operación y mantenimiento dentro de la red, como la resolución de problemas del cliente requieren –obviamente en distintos grados y profundidades– una apropiación conceptual de la lógica de funcionamiento y de las interconexiones relevantes para cada caso. El diagnóstico de un problema, las decisiones que se tomen al respecto, las intervenciones en el sistema, pueden tener orígenes diversos y efectos variados sobre otras partes del mismo. La posibilidad de representar una realidad de estas características requiere de un lenguaje capaz de operar con todas las variables necesarias. El caso de la atención telefónica de reclamos del cliente da cuenta de la necesidad de dominar lenguajes abstractos capaces de manejar gran cantidad de información para resolver problemas en tiempo real.

“Está todo muy informatizado, o sea tenemos una herramienta para seguimiento de los reclamos y de toda la historia del cliente [...] para el manejo de todos los datos del cliente, donde están, desde todos sus datos originales, domicilio, la profesión, [hasta] el tipo de teléfono que tiene, y todos los datos estadísticos que uno pueda pensar [...], más el seguimiento de los reclamos que él hace por cualquier tipo [de problemas]. Ese es el idioma con el que se habla con el cliente y al que se le van agregando nuevamente más cosas. Por ejemplo, ya se puede tener en algunas centrales el ‘estado’ del medidor en cada momento. O sea, se tiende a llegar a un trabajo en ‘tiempo real’ con la situación del cliente. Por ejemplo, en el 114 que es el llamado, tenemos la mesa de Prueba Asociada 114. ¿Qué quiere decir esto? Llama un cliente al 114 y la persona que lo atiende tiene un banco de prueba donde [consulta] simultáneamente, mientras está hablando con el cliente. [Este] le dice, por ejemplo, ‘no tengo tono’, entonces [la persona que atiende] le dice ‘no, Ud.

tiene tono lo que pasa' [...] y de esa manera, dialogando en tiempo real con el cliente, uno llega más rápidamente a saber cuál es el problema y finalmente lo puede resolver más rápidamente." (T2B:1-6)

En este marco, las demandas de las empresas hacia el sistema educativo no sólo aumentan sino que también experimentan transformaciones importantes. El sistema educativo debería formar trabajadores que estén en condiciones de integrarse activamente a una cultura tecnológica animada por un lenguaje capaz de razonar la lógica de los sistemas, identificar y anticipar sus problemas, optimizar sus rendimientos. Más acá de la formación en conocimientos técnicos específicos, como sea que éstos se conciban y organicen, *la escuela debe garantizar el desarrollo y dominio de lenguajes diferenciados*, lógicamente articulados, capaces de abstraer y modelizar realidades tecnológicas y organizacionales complejas. El lenguaje tecnológico que anima la nueva cultura en gestación es, antes que nada, un lenguaje lógico.²⁶ Este es uno de los consensos más fuertes que surgen de las opiniones provenientes del mundo del trabajo.

En el contexto de la crítica, a la escasa preparación que otorga la escuela a las personas que se incorporan a las empresas que se modernizan, un gerente de una siderúrgica resumía lo que consideraba la demanda fundamental hacia la educación técnica en términos de capacidades para organizar lógicamente una argumentación. La mera enunciación "periodística" de los hechos no permite penetrar en la naturaleza de los incidentes y, por lo mismo, anticiparlos. La articulación lógica del lenguaje productivo no es una exigencia arbitraria, sin ella "los problemas de la industria" son inmanejables. Su adquisición es, en sí misma, la adquisición de competencias "técnicas", sostiene este gerente.

"Si Ud. me dice: cuáles son los requerimientos –yo diría– técnicos, o cuáles serían las técnicas que uno debe incorporar [...]. En principio el pensamiento lógico. O sea, que la gente esté acostumbrada a relacionar sentencias que tengan una cierta vinculación lógica entre sí. La lógica es, cada vez más, el elemento central del manejo de los problemas en

²⁶ Nuevamente C. Braslavsky afirma que es imprescindible que los futuros ciudadanos productores desarrollen competencias matemáticas, entendidas estas últimas no sólo como conocimientos instrumentales para el desarrollo de la ciencias y de la tecnología sino como los métodos y las estrategias para desarrollar las capacidades de abstracción, razonamiento, análisis de relaciones y conexiones, discriminación de aspectos relevantes, diferencias entre situaciones, establecimiento de conjeturas, construcción de argumentos, que son la esencia de esta capacidad humana. Síntesis propia sobre comentarios realizados por Ibarrola y Gallart en *Democracia y productividad*, Unesco, 1994, pág. 52.

la industria. Y lo que nosotros vemos es que eso normalmente está vacante, la gente no razona lógicamente. El primer impacto que reciben [cuando ingresan] es, casualmente, [el] de la demanda de un razonamiento disciplinado, que tenga una correlación entre los argumentos y las consecuencias. De hecho, cuando se les pide relaciones, lejos de encontrar los elementos significativos para los problemas y enunciarlos con un orden jerárquico y después correlacionarlos y sacar conclusiones, en general lo que buscan es el escape de hacer descripciones de tipo periodístico: se relatan horarios, las personas que intervinieron, las cosas que se usaron, las cosas que se hicieron [...] pero no se extrae de eso ningún esquema que muestre una mente disciplinada.” (M2A:1)

Un jefe de planta de otra empresa del mismo rubro definía esta exigencia en términos de “saber pensar”. Saber pensar, abstraer, modelizar, es un requisito central para poder adaptarse creativamente a situaciones complejas como las que presenta el actual escenario productivo. Son estas competencias las que adquieren importancia crítica, incluso frente a las especializaciones en campos determinados del saber. Hablando acerca de las diferencias de calidad en la educación impartida en dos escuelas técnicas donde la empresa recluta trabajadores, este ingeniero valorizaba –en una de ellas– el desarrollo de competencias técnicas como un aprender a tener “visiones distintas sobre el mismo tema”, capacidades “para hacer abstracciones, modelizaciones”.

“Creo que hay una diferencia de formación distinta, que no es la específica de los conocimientos técnicos. Estoy totalmente convencido que los conocimientos técnicos se pueden aprender [...] si saben pensar. Creo que la falencia de las escuelas técnicas es que no se les enseña a pensar a los chicos. No se les enseña a analizar temas, a tener visiones distintas sobre el mismo tema. Y cuando se enfrentan a los problemas profesionales, por más que conozcan el tema, cuando uno los saca del libreto, no los pueden analizar. La diferencia con la gente de esas escuelas es que [los de ésta] tienen una visión [...] a pesar de ser técnicos electrónicos, inmediatamente se adaptan a hidráulica, a mecánica, a neumática. Tienen más capacidad para hacer abstracciones, modelizaciones, cosa que la otra gente no tenía.” (M1B:52)

La importancia que se le asigna a esta capacidad se pone de manifiesto cuando compara la formación universitaria de distintas especialidades de ingenieros. En este caso, la valoración que realiza de los ingenieros electrónicos frente a otras ramas de la ingeniería también descansa –más que en los conocimientos específicos que ellos adquieren– sobre las capacidades de abstracción y razonamiento lógico de los problemas que desarrollan en el curso de sus carreras universitarias.

“Inclusive lo que vemos con los profesionales es la capacidad de abstracción [que pueden haber desarrollado], que en las carreras de ingeniería, en general, nuestra experiencia es

que se da más en las electrónicas. La mayoría de la gente [que cursó esta carrera] tiene una habilidad para enfrentarse a distintos tipos de problemas y modelizar ese problema y llegar a hacer un planteo lógico de cómo resolverlo, de cómo encararlo, que es muchísimo mejor que la de otros profesionales de otras especialidades. Entonces por ahí está resolviendo problemas, o atacando problemas que no son de su especialidad porque tienen una mejor capacidad, más que para hacer un análisis específico, para hacer un análisis.” (M1B:52)

En algunos casos estas capacidades se vinculan explícitamente con el aprendizaje situado en disciplinas tales como la lógica, la matemática, la heurística, el lenguaje de los sistemas o, incluso –para el caso de mandos y gerencias– la misma filosofía. A través de su aprendizaje y ejercicio, las personas desarrollan “estructuras lógicas de pensamiento” que les permiten integrar y organizar la información proveniente de entornos cambiantes y complejos. La posibilidad de aprender, a partir de las distintas situaciones a las que las personas se enfrentan en su vida laboral, está esencialmente relacionada a estas estructuras desarrolladas en la educación formal.²⁷ Para el gerente de operaciones de un banco éste es el aporte más sustantivo que el sistema educativo puede hacer a la producción y a quienes buscan insertarse laboralmente. La capacidad de pensamiento lógico, posibilitada por el aprendizaje de matemáticas, dice, es un factor decisivo para el logro de empleo.

“Si la escuela logra que eso se mantenga, eso es una herramienta fundamental para el individuo trabajando, para el individuo en el mundo organizado del trabajo, pero fenomenal, fenomenal. Es mucho mejor a que le enseñen a hacer –qué se yo– eso que le enseñan, esto que están con lo de las materias con salida laboral ¡dejate de jorobar! Esa es la salida laboral, donde el tipo va a poder instrumentar su pensamiento a través del tiempo y captando los cambios y las modalidades diferentes que se van dando [...] pero que en definitiva hay una estructura lógica del pensamiento que se mantiene en el tiempo. Yo creo que ése es el rescate de la educación formal, el rescate más fuerte de la educación formal.” (B1A:20)

²⁷ Convergen en esta apreciación Ibarrola y Gallart cuando afirman: “La tecnología implica nuevas síntesis entre distintos tipos de conocimientos, en particular nuevas relaciones entre el conocimiento abstracto y el concreto; implica nuevos lenguajes, habilidades, tipos de gestión, uso y construcción de recursos. En fin, es un verdadero elemento cultural nuevo, aunque está estrechamente imbricado con los conocimientos clásicos que ha transmitido la educación de nivel medio: las matemáticas, las ciencias exactas y naturales, las ciencias histórico-sociales, los lenguajes”. Síntesis propia sobre comentarios realizados por Ibarrola y Gallart en *Democracia y productividad*, Unesco, 1994, pág. 53.

Para explicar una idea emparentada con ésta el gerente de una de las empresas de telecomunicaciones recurre al modelo de los lenguajes de programación como el Basic. Trabajar con este tipo de lenguajes, diseñar sistemas con ellos, permite articular un pensamiento lógico capaz de operar con situaciones complejas y cambiantes.

El lenguaje de la nueva cultura productiva es un lenguaje técnico-científico

La necesidad de un nuevo lenguaje productivo adquiere una mayor especificación y concreción cuando se incorporan otros elementos que surgen de las opiniones vertidas por los actores del mundo del trabajo. Hasta el momento, hemos recogido aproximaciones que se han movido en torno a ejes como la capacidad de abstracción, formalización, pensamiento lógico. La valoración de disciplinas consideradas básicas, tales como la matemática, la lógica, la programación, la heurística, cobran—como vimos—significado en este contexto. Si ahora incorporamos los debates y las concepciones que se establecen en la empresa en torno al lugar de la ciencia, la tecnología y la técnica, y a las relaciones que existen entre ellas, podremos avanzar un paso más en la definición de la índole de este lenguaje. Porque a medida que se avanza en los procesos de cambio, la demanda del mundo productivo se concentra en la formación de *individuos capaces de hablar un lenguaje científico-técnico*, que articula de éste los campos en que desarrollan sus actividades.²⁸ Nuevamente la formulación más provocadora pertenece uno de los entrevistados del sector siderúrgico. Para éste, el desarrollo del conocimiento científico es el objetivo central de los procesos de aprendizaje, tanto en la escuela como en la empresa. La racionalización de las prácticas productivas se define como un proceso que, partiendo de las habilidades y destrezas forjadas en la experiencia, avanza hacia formas de elaboración de las mismas que incorporan el conocimiento y el lenguaje de la ciencia.

“El objetivo es el desarrollo del conocimiento científico en todos lados, sobre todo en la industria, o también en la industria. El proceso es desde las habilidades, pasando por la normalización, por las normas técnicas que suponen la técnica, a la aplicación de aspec-

²⁸ Esta demanda ha sido identificada por C. Braslavsky cuando propone la necesidad de que el sistema educativo desarrolle en los jóvenes competencias científicas, tanto en el área de las ciencias exactas como en el de las naturales y las sociales. Son estas competencias, concluye, las que proporcionan el desarrollo de métodos sistemáticos de investigación y conocimiento para la comprensión e interpretación de los fenómenos de la naturaleza y de las sociedades. Síntesis propia sobre comentarios realizados por Ibarrola y Gallart en *Democracia y productividad*, Unesco, 1994, págs. 52 y 53.

tos –yo diría– limitados de la ciencia, que es la tecnología hasta el conocimiento científico.” (M2A:51)

Sin embargo, la diferenciación conceptual entre habilidad, técnica, tecnología y ciencia, así como los modos de plantear los nexos y las articulaciones que se establecen entre ellas, no siempre son coincidentes. En lo que sigue intentaremos reconstruir los diferentes momentos por los que transitan las diversas reflexiones que se recogieron acerca de estos tópicos. Más que pretender encontrar significados unívocos que ordenen la variedad de formulaciones, buscaremos identificar la diversidad de concepciones para poner de relieve los ejes más importantes de un debate que ya asume contornos definidos.

La reacción de gerentes y trabajadores ante las preguntas referidas al lugar del conocimiento científico en la producción suelen relativizar su incidencia real. En la mayoría de las empresas argentinas (sostienen) el conocimiento científico no ocupa un lugar relevante. Dos son los argumentos fundamentales que se movilizan para esta afirmación. El primero se apoya en la afirmación de que generalmente las empresas locales no desarrollan tecnologías sino que las compran en el mercado y, por lo tanto, no requieren investigación científica básica. Por lo que el conocimiento científico está incorporado (subsumido) en los paquetes tecnológicos adquiridos. Los esfuerzos de las empresas se concentran más bien en el terreno de la técnica, entendida como la capacidad de utilizar racionalmente las tecnologías en situaciones específicas. La técnica no se compra, es necesario desarrollarla en función de las situaciones propias de cada empresa. La incorporación de tecnologías crea siempre la necesidad de experimentar y desarrollar nuevas técnicas. Lo que aquí nos interesa subrayar es que en esta formulación, el lugar del conocimiento científico es el de los laboratorios de Investigación y Desarrollo. El conocimiento científico se compra a quienes lo producen, de lo que se trata es de desarrollar las técnicas que permiten sacar provecho de él. Saber usar la tecnología, hacer “trabajar” el conocimiento científico desarrollando técnicas operativas más o menos idiosincrásicas es, en esta formulación, el núcleo central de los procesos de aprendizaje que deben desarrollar las empresas.

“Yo creo que dentro de esta cadena de ciencia, tecnología y técnica hay distintos tipos de industria. Hay industrias que trabajan en la rama de la ciencia, hay industrias que trabajan en la rama de la tecnología, y hay industrias que trabajan en la rama de la técnica, o solapadas. Creo que, tal vez, en una industria como en la que yo trabajo [...] esencialmente trabajamos sobre lo que podría ser la técnica.” (Taller: 20)

La segunda formulación matiza en algo esta afirmación desplegando algunas de las implicancias del concepto de “solapamiento”. Para adquirir tecnologías, se sostiene

ahora, hay que saber acerca de ellas. Y este saber implica también el dominio de lenguajes y conocimientos que se ubican en el territorio de la ciencia. Una mala compra puede tener resultados económicamente desastrosos cuya gravedad es proporcional al volumen de la inversión y a la pérdida de tiempo. Para “comprar bien” se necesitan capacidades altamente especializadas que no sólo permitan conocer el estado real del arte –la frontera tecnológica en campos específicos–, sino que también posibiliten inferir (calcular) las articulaciones de la posible adquisición con el parque tecnológico existente, con los recursos humanos disponibles y con las demandas actuales y futuras del mercado.

“Acá en la Argentina no estamos en punta en eso, sino que usamos la tecnología que nos viene importada, no desarrollamos tecnología, en general, acá usamos tecnología. Para nutrirnos de la tecnología especificamos nuestras centrales y decimos: ‘queremos centrales de tal tipo, tantas, durante tanto tiempo’. Y hay un concurso público, hay una oferta, y una decisión de a quién se le compra. Pero la tecnología ya está desarrollada. Nosotros compramos sobre la base de algo conocido, no es que desarrollamos o pedimos el desarrollo de la tecnología, porque somos usuarios de la tecnología. La empresa telefónica se nutre de cosas conocidas. [Pero para ello se requiere ser competente.] No sólo para usarla sino [también] para especificar qué es lo que [se compra]. Por ejemplo, para saber qué equipos de transmisión tenemos que comprar, y de qué tipo, para conectar una central con otra tenemos que hacer estudios de tráfico. Para ver cual es el tráfico ahí, hacer proyecciones hacia el futuro del tráfico que se va a dar ahí en esas rutas, habida cuenta del crecimiento de clientes de cada uno de los lugares a los que acceden [...]. O sea, hay que hacer toda esa investigación para ver qué comprar. [...] Uno hace una presuposición, bajo determinadas pautas, de qué es lo que vamos a usar en base a datos que hoy se tienen, de mediciones que se han realizado, y después dice: ‘necesito esto, esto y esto’ se juntan las necesidades de todos y se hace una compra unificada.” (T2B:58)

Sin embargo, las capacidades que hacen de la empresa un comprador competente se concentran en una categoría muy específica de personal que representa una proporción mínima (aunque importantísima) del total del plantel. Las empresas recurren para ello a profesionales universitarios a los que forman de modo permanente e intensivo a través de actividades que tienen lugar tanto en el país como en el exterior, buscando al mismo tiempo profundizar su inserción en, y conocimiento de, la realidad de la empresa. Esta formación involucra claramente el desarrollo de saberes científicos, sin los cuales no es posible comprender las alternativas y oportunidades tecnológicas que se le presentan a la firma. En esta formulación el conocimiento científico se concibe como un patrimonio organizacional que reside fundamentalmente en equipos profesionales muy especializados.

“Cuando aparece un proceso distinto, un proceso alternativo, [cuando] se están visualizando cosas que van evolucionando, evidentemente hay que hacer un análisis mucho más detallado de cómo es ese proceso. Y tenés que recurrir a elementos que son científicos. Lo que pasa es que el conocimiento científico en general es mucho más importante en las industrias que tienen Investigación y Desarrollo. Nosotros compramos, pero para comprar bien tenés que conocer. Y para conocer tenés que tener algunas personas, no toda la organización, que sepan hacia dónde va la tecnología, que sepan hacia dónde se está trabajando, que sepan cuáles son las evoluciones, que sepan y cuáles son top en este momento y hacia dónde se va, que estén visualizando si va a haber un quiebre tecnológico –porque podemos comprar el top hoy pero dentro de un año se da el quiebre tecnológico y si no lo visualizás hacés una inversión desastrosa–. Bueno, de esa gente sí hay algunas personas.” (M1B:60)

Sin embargo, cuando se profundiza en las implicancias de estas dos formulaciones, se explicitan algunos de los debates que las atraviesan y que señalan direcciones diferentes en relación al papel de cada uno de estos complejos de saber. Un primer eje organiza dos de estos debates: es el de la empresa como *usuaria* de la tecnología. La pregunta de la que se parte interroga por las condiciones que se requieren para un uso competente de las tecnologías incorporadas. Como vimos, para algunos de los gerentes el usuario competente es quien ha logrado desarrollar los saberes técnicos apropiados.

“¿Qué es lo que trae la incorporación tecnológica? Trae el desarrollo de la técnica para nosotros.” (Taller: 20)

El efecto más inmediato que se produce en la empresa cuando se incorporan tecnologías –duras o blandas– es la necesidad de desarrollar “técnicas” adecuadas, es decir, las nuevas capacidades que se requieren para operar los nuevos equipos o para realizar tareas que se incorporan al puesto de trabajo en los nuevos diseños organizacionales. En nuestros análisis precedentes vimos que las tecnologías –duras o blandas– liberan al trabajador de las tareas más rutinarias e instrumentales, pero a la vez le exigen capacidades de intervención y vigilancia más variadas y abstractas sobre los procesos en un marco de mayor autonomía sobre ciertos aspectos del mismo. Los trabajadores deben ser capaces de aprender y desarrollar estas capacidades no tradicionales sin las cuales no es posible el uso y aprovechamiento de las tecnologías incorporadas.

“A los niveles de operario, es un operador que específicamente maneja una máquina de alta complejidad técnica, pero que con los conocimientos que dijimos, de operar la máquina, de recibir la información y demás, de ajustar aquello y demás, se desarrolla. El [...] mecánico o el electrónico requiere un poco más, pero no podemos entrar en lo científico, porque el tipo [...] el científico es el tipo que toma la ciencia abstracta y con eso hace tecnología, bueno éste no, éste está en lo muy concreto.” (A1A:36/37)

“[El operario] hoy tiene que conocer de la técnica [...] los cursos son teórico-prácticos, o sea un curso teórico, primero [...] habrá un tipo que hace el dibujo y demás, y después todo el mundo va sobre la máquina y ahí se le enseña sobre la máquina.” (A1A:38)

De este modo la *concepción* que aquí se refleja es que el saber técnico es un saber específico de los sectores operativos, mientras que el conocimiento de la lógica de los sistemas y de los principios en que ella se asienta (tecnológico y científico, podríamos decir) aparecen como campos de saber en el que se mueven otras categorías de personal como los “técnicos” y los ingenieros o, nuevamente, el fabricante. La división conceptual entre saber técnico y saber científico se traduce en una *división social del trabajo* que determina *competencias diferentes* entre distintas categorías de personal dentro de la empresa. El gerente de un banco –que se refería sin embargo a contextos productivos de tipo industrial– formulaba esta concepción de modo muy directo.

“Yo me acuerdo de una cita de un autor inglés que [explicaba la] diferencia que hay entre un técnico y un ingeniero. Bueno es que el técnico puede realizar una cantidad de operaciones normales, si las cosas funcionan normalmente él sabe cómo hacerlas funcionar, inclusive cualquier [...] digamos hay problemas que están previstos que él también sabe [resolver]. El problema se presenta cuando aparece lo no-normal, lo absolutamente imprevisto. Entonces ahí no es suficiente tener el manual de instrucciones, entonces yo creo que es ahí donde aparece el ingeniero –y es ahí donde aparecen las bases científicas– que no solamente deben saber qué operaciones se realizan sino qué significan esas operaciones, qué hay en el fondo, tiene que saber algo sobre la construcción de la máquina, cómo ha sido pensada, no solamente cómo operarla. Por otro lado [...] no hay ninguna máquina que esté sola, porque la máquina siempre es una máquina y una persona que puede utilizar su manual de instrucciones, la máquina necesita su manual, si no lo tiene un manual, la máquina no le sirve nada a nadie. Ahora, una persona puede tener eso, pero tiene que haber alguno [...]. Inclusive tiene que estar, aunque sea supuesto, que el que hizo la máquina, el que la fabricó tiene algo más, y es ahí donde yo creo que viene el problema de la comprensión de la máquina. Porque es el que va a tener que arreglar la máquina o va a tener que cambiarla. Es decir, para lo habitual la persona no necesita una base científica ni una comprensión profunda de la máquina, solamente cómo operarla. Con estos factores pasa tal cosa, cuando pasa esto, hago esto, cuando se prende la luz colorada quiere decir que hay problemas con el aceite, tengo que parar, ir a ver el aceite etc. Pero no tengo porqué entender qué quiere decir la lubricación, y sin embargo yo puedo atender a la lubricación de la máquina. Pero el que va a arreglar la máquina ése, sí, tiene que entender algo. Está el ingeniero.” (Taller: 26)

En este testimonio, la empresa aparece como una realidad escindida internamente en diferentes mundos productivos (el de lo normal y el de lo imprevisto) en distin-

tos lenguajes (el de la técnica y el de la ciencia y la tecnología) y en diferentes actores (los operarios y los ingenieros y técnicos) a los que corresponden procesos de aprendizaje de distinta naturaleza. En tal mirada, las competencias en el nivel de la ciencia y la tecnología serán susceptibles de una “traducción” directa a pautas dadas por la organización piramidal de la empresa clásica. El conocimiento complejo en la cúpula, el simple en la base.

Sin embargo, el concepto de uso de la tecnología aparece también en una forma más compleja que somete a discusión este tipo de división del trabajo y del conocimiento. Esta concepción parte, precisamente, del cuestionamiento de la división entre las situaciones normales y no-normales. Como vimos, son precisamente las tareas normales, las situaciones y problemas previsibles, los que se estandarizan o automatizan. Las nuevas tecnologías pueden absorber el trabajo rutinario. Su efecto tiende a liberar al trabajador de la lógica de la cantidad y de la presión del tiempo haciendo posible el desarrollo de nuevas capacidades que ahora son necesarias para competir exitosamente. Sin duda que el uso de las nuevas tecnologías supone y exige el aprendizaje de nuevas técnicas, pero éstas se definen en un plano diferente al que se daba por supuesto en la cita anterior (el uso de la tecnología abre una “perspectiva adicional”).

“En la medida que él esté limitado por su capacidad física, que sería una máquina manual, la demandas de sus otras potencialidades se ven limitadas por lo fáctico. O hago esto, o pienso, o si pienso mientras lo hago por ahí me accidento porque me distraigo, o acaso la misma acción me inhibe de pensar. Las tecnologías van absorbiendo lo que de rutinario tiene la tarea, o lo que de físico tiene la tarea, pero abren una perspectiva adicional, que el operario antes no podía usar y que la tecnología ahora le da la oportunidad de usar. [Las tecnologías] incorporan oportunidades.” (Taller: 15)

La naturaleza de estas oportunidades –que, cuando se incorpora la dimensión del mercado y la competitividad, se transforman en “exigencias”– se pone de manifiesto cuando se considera el segundo de los ejes sobre el que se estructuran los cuestionamientos a esa forma de escindir el mundo de la producción. A medida que aumenta la complejidad e integración de los sistemas técnicos y organizacionales aumentan los fallos no previsibles, y con ellos la necesidad de movilizar capacidades amplias y descentralizadas de anticiparlos, diagnosticarlos y resolverlos allí donde se producen. En este marco, usar una tecnología requiere de un lenguaje tecnológico que permita entender el comportamiento de los sistemas en contextos prácticos específicos que son a priori indeterminables.

“[Cuando] Ud. la lanza al mercado [a la tecnología] no es que esté todo [determinado]. Porque la cantidad de situaciones que se le presentan en el uso práctico [de esa tecnolo-

gía] son tan enormes [...]. Determinadas condiciones de tráfico, determinadas condiciones de comunicación, de análisis, de transmisión, hacen que se produzcan algunas fallas que son imprevistas por el fabricante [o] por el manual. O sea, se crean situaciones inéditas a diario, a diario. Porque todo el desarrollo es tan rápido, cada vez que se lanza un nuevo modelo hay tantas cosas nuevas, que no todo es estudiado. Como en el caso que yo le comentaba del fax, de las entrevistas telefónicas. El que fabricó el producto, no sé si era japonés, a lo mejor no pensó que acá había una central de tal tipo, que tenía tales condiciones, y bueno, cuando hizo el diseño no lo tomó en cuenta como pauta de diseño. La hibridez del [sistema en] la Argentina es tal –no se da en otros países– que hay cosas que no sirven para acá que sirven para otro lado. Entonces las ocurrencias son inéditas, y éstas se detectan acá, ¿entendés? O sea que el grado de capacidad de análisis que tiene que tener la gente que trabaja para poder resolver, o para poder encontrar, esos problemas [es muy grande]. Porque ¿cómo haría Ud. si no tiene alguien que pueda dialogar a nivel del conocimiento del problema para que finalmente se resuelva? ¿Cómo se resuelve el problema normalmente? [...]. Entonces, se dan condiciones de hecho, muy particulares, que hacen que aparezcan fallas inéditas, que nunca habían aparecido. Esas fallas inéditas requieren una comprensión del equipo que necesariamente requiere un nivel de conocimiento que permita un diálogo con el fabricante.” (T2:59)

En estas circunstancias la prioridad y criticidad del saber tecnológico adquiere centralidad. Para operar técnicamente al interior de un sistema es necesario no sólo dominar la técnica de operación de los sistemas sino, también, un conocimiento tecnológico fuerte. El dominio de la técnicas de operación requiere el desarrollo de un lenguaje tecnológico.

“Si, claro, depende de los puestos. Si vamos a poner una prioridad en cuanto a criticidad empresarial es una cosa, y si es en cuanto a cantidad de gente, es otra. Digamos, si es en cuanto a posiciones críticas, primero lo tecnológico y después lo técnico. Lo productivo prácticamente es muy bajo. Y creo que cada vez va a ser más bajo, con toda la robotización, en el caso de las telecomunicaciones todo por computadora, prácticamente no se maneja nada. Pero sí se necesita un conocimiento tecnológico muy fuerte y técnico avanzado para el manejo de eso, es decir para saber cuando falla.” (T2A:41)

Desarrollar este conocimiento es, incluso, lo más gravoso y difícil de los procesos de incorporación de tecnologías. La tecnología está disponible en el mercado, la inteligencia, el saber hacer capaz de enfrentarse y resolver y anticipar fallas, debe ser desarrollado internamente a través de costosos procesos de aprendizaje.

“Digamos, lo duro, el hardware es lo más barato. Lo caro es la formación, la capacitación y el software que haga funcionar la máquina, eso es lo mas caro. Es la inteligencia lo que cuesta, el saber hacer. No la herramienta, sino cómo operarla.” (T2A:42)

En esta concepción el desarrollo de un lenguaje tecnológico es una de las condiciones críticas para transformar a las empresas en usuarias competentes de las tecnologías adquiridas en el mercado.

Pero algunos gerentes avanzan todavía más, planteando un segundo eje de discusión que problematiza las concepciones acerca del desarrollo mismo de las tecnologías. La afirmación central, es aquí, la de que el uso de la tecnología no sólo implica el desarrollo de capacidades de detección y anticipación de fallas e incidentes no predecibles, sino también de aprender de estos incidentes para optimizarla. La lógica de la mejora continua reaparece con fuerza. El *uso inteligente* de la tecnología es, él mismo, "*generación de tecnología*". En este marco la concepción del proceso de desarrollo no se detiene cuando el producto sale al mercado ni se restringe a los elencos técnicos de los laboratorios o centros de I&D. Las innovaciones menores y los pequeños saltos, mejoras, optimizaciones que se producen a medida que se usan las tecnologías se integran al proceso mismo de desarrollo, pudiendo incluso llegar a realimentar la tarea de los centros especializados. Es la visión que entrega un jefe de una planta siderúrgica:

"O sea, una cuestión es desarrollar nuevas tecnologías, desarrollar productos que produzcan un cambio sustancial y otra es dar saltos pequeños, optimizaciones, mejoras continuas. Eso sí se hace permanentemente. Van surgiendo nuevas necesidades, se analizan, se prediseñan cosas, se discute con los fabricantes. Inclusive hay algunos diseños propios de mejoras que después la propia empresa madre que provee los equipos los adopta para otras plantas. Se han hecho reformas [...] porque cuando vienen también los de las empresas que montan los equipos y cuando son equipos nuevos, evidentemente también ellos aprenden. Y hay un montón de cosas que en la propia marcha se van detectando, problemas, o mejoras, o siempre hay alguna cosa que se agrega que es interesante, en cualquier lugar siempre hay algo ingenioso, adicional, que eso lo chupan digamos."
(M1B:60-61)

Usar la tecnología es también generarla a través de los procesos de mejora continua. Pero las condiciones que hacen posible estos procesos cuestionan de modo radical la escisiones que delimitan mundos, saberes y actores en la empresa. El ingeniero y el operario abandonan el territorio de las especializaciones funcionales que dividen mundos y ámbitos de actuación, para interactuar en función de la mejora del proceso. En este marco, la gestación de nuevas competencias tecnológicas en las empresas exige un lenguaje común a través del cual sea posible el entendimiento y el aprendizaje de un colectivo abierto a la participación de actores diferentes. Este es el medio en el que sus interacciones tienen lugar, el ámbito en donde ellos aprenden y se realimentan a medida que mejoran procesos. Pero *el lenguaje de la mejora continua es un lenguaje articulado científicamente*. La lógica que lo articula no difiere

de la que se usa en el experimento de laboratorio. En esta visión se incorpora el conocimiento científico en el terreno mismo de la producción directa, es decir como una forma científica de elaborar el saber productivo.

“Hoy [es necesario incorporar] el concepto de proceso de desarrollo del hombre en su propio trabajo, y el concepto de mejora continua. Mejora continua no es nada más que la mejora continua de los hombres a través de las cosas que hacen. ¿Qué es lo que hacen? Mejoran continuamente su máquina, su proceso, su ámbito de trabajo. Hoy, las personas en el ámbito industrial están convocadas a participar por métodos científicos, no ‘se me ocurre una idea’ y lo va a hacer. No, con una metodología, con una objetivación, con una ponderación, con una priorización, con una verificación, a avanzar sobre lo que era bueno antes. El ingeniero se incorpora como un engranaje de ese proceso, es el que le da el ámbito de extensión de la dificultad del problema. El hombre no se limita porque el problema no lo conoce. Tiene la capacidad de convocar al ingeniero, pero el proceso de mejora pasa por el operario y el ingeniero, y no porque lo llama para que le resuelva el problema que él no puede resolver, es para que interactúen entre los dos, entre lo que es un ámbito de experiencia, y un ámbito de conocimiento conceptualizado, entre los dos pueden hacer la mejora. Ni en la funcionalidad del operario, centrado en lo que es dogmatizable o determinístico, ni el conocimiento en abstracto que puede haberse adquirido por la incorporación de ciertos conocimientos científicos. Hoy la demanda está en esa interacción, y de algún modo le diría, genera un ámbito de ‘swicht’ moral, porque este cambio, esta visión funcional genera básicamente un problema de casta, digamos, los técnicos hasta acá, los ingenieros a partir de acá [...]. Este esquema genera un esquema de convergencia, en donde yo tengo roles similares y aportes en función de lo que he tenido en suerte saber. El operario tiene muchísima experiencia en lo que hace, de lo que hace a su, a su máquina específica, y el otro podrá tener conocimiento de lo que hace a su técnica, ninguno de los dos podrá resolver el problema. Los dos juntos sí. E interactuando con una metodología que hace que la misma lógica que usaba el ingeniero para incorporar conocimientos en un experimento de laboratorio, que es un proceso científico, lo haga el operario en la incorporación de conocimientos de esos fenómenos que decía yo, cuya ley todavía no está descubierta, y que hacen a los problemas que tiene hoy su máquina. Eso obviamente que reposiciona las relaciones de trabajo. Porque el ingeniero no es el que vale porque sabe más, vale porque aporta más. Y no es que aporte más porque suple lo que el otro no sabe. Aporta más porque se integra a una relación entre lo que a uno le cupo en experiencia conocer, y el otro [...]. Yo diría la responsabilidad del que más sabe empieza a ser en la capacidad de extender estos fenómenos parciales a lo que sería un ley de formación de un fenómeno más general. Lo práctico [...] lo utilicé acá porque interactué con estas personas –normalmente más de una– lo vi acá y eventualmente pude descubrir que hay una ley de formación en estos problemas que pueden extenderse a otras cosas en que todavía no apareció el mismo problema. En eso yo diría está la virtud del ingeniero, no en aplicar lo que sabe por lo que le fue dado, por lo que en la experiencia pudo adquirir, sino en su capacidad de interactuar e interrelacionarse con el fenó-

meno de la mejora continua, que si se plantea de la perspectiva de la mejora continua, vuelvo a significar, no tan sólo mejoro las cosas, lo que hago es mejorar las personas. Porque lo que el fenómeno de la mejora continua tiene como output fundamental es que el proceso mejora a las personas.” (Taller: 26-27)

La crítica de la especialización y la reestructuración de las profesiones

La formación de los trabajadores para una cultura tecnológica de este tipo no debe entenderse como una formación generalista, con una fuerte base lógica y con una capacidad de razonamiento científico en un sentido puramente metodológico. La idea de que existen “complejos de saber” que, en última instancia, son irreducibles entre sí cuando se los considera desde el punto de vista de los procesos formativos, sigue estando presente en el discurso de la empresa. Pretender que se puede “saber todo sobre todo”, se afirma, es una concepción peligrosa, tanto desde el punto de vista de la gerencia de los procesos como desde las personas que intervienen en los mismos. Sin embargo, la insistencia en la especialización de los trabajadores recortada según el talle de las profesiones tradicionales, también es percibida como perniciosa. Las fronteras entre especialidades comienzan a desdibujarse, mientras se perfilan nuevos ámbitos de saber caracterizados por la capacidad de interrelacionar conocimientos, moverse con distinta profundidad en disciplinas diversas, sintetizar aproximaciones diferentes en función de situaciones específicas. Entre una y otra forma de abordar estos problemas, parece asomar la idea de que se debe impulsar la constitución de *profesionalidades de nuevo tipo*, que permitan estructurar procesos acumulativos de aprendizaje en ámbitos delimitados del conocimiento y la experiencia.

Los testimonios ponen de manifiesto que las antiguas especializaciones, recortadas según el talle de una realidad productiva organizada a partir de divisiones funcionales, están siendo desactualizadas por la incorporación de nuevas tecnologías y por diseños organizacionales centrados en la noción de proceso. En el mundo productivo que está naciendo los requerimientos masivos de especialistas están mermando. Las nuevas modalidades de gestión requieren perfiles profesionales más amplios, con capacidades gestionarias, de diagnóstico y de elaboración de respuestas precisas. En este contexto, las fronteras entre especialidades se desdibujan porque no ofrecen una respuesta ágil y adecuada a las distintas situaciones que se presentan. El conocimiento que ponen en juego estos nuevos perfiles se caracteriza por su virtualidad, por su capacidad para establecer analogías, para generar pistas que conduzcan a la resolución de incidentes, para establecer traducciones recíprocas entre disciplinas diversas. Las especializaciones puras dejan lugar a ámbitos de saber caracterizados por la capacidad de integrar conocimientos en función de pro-

blemas específicos, de ubicarlos en procesos concebidos sistémicamente, de producir derivaciones a los especialistas e interactuar con ellos.²⁹

“Nosotros tenemos, como en la mayoría de la industria, una división de trabajo en cierta forma. Por ahí los límites están difusos, pero cuando la industria es grande se ha tendido a una diversificación, a manejar distintos temas [...]. Nosotros teníamos especialistas, como ser, en combustión y en tratamientos térmicos, que son tareas muy específicas. También hay personas en ingeniería que tienen formaciones muy particulares. En la parte comercial también hay algunas personas que tienen tareas específicas. Ahora ¿cuántos tenemos nosotros que hacen tareas tan especializadas? ¿cuántos que son especialistas y que trabajan como especialistas y que puede decirse: esa persona es realmente [...]? Y, tendremos menos del 1% de la población total. Hablo de gente que realmente hace exclusivamente una función. El resto tiene que tener un manejo bastante global. El ejemplo de mantenimiento es bueno porque allí la persona tiene que afrontar distintas especialidades. Entonces yo soy ingeniero eléctrico o electrónico, y voy miro la máquina: ‘ah no, no es problema mío es problema mecánico, que venga el mecánico’, ‘no, no es problema mecánico que venga el especialista hidráulico’, como existió en determinado momento. Hoy no existe más eso. Entonces esa persona tiene que tener una formación mucho más global. No existe más [el especialista puro], se ha reducido significativamente, hay mucha menos gente en todas las industrias haciendo ese tipo de tareas. Entonces la persona que está tiene que conocer, o que saber adónde recurrir. Porque no necesariamente todo el saber tiene que estar incorporado en la empresa, hay muchos temas que evidentemente lo que tiene que saberse es cómo contratar, cómo seleccionar, cómo ubicar a una persona que sea especialista en ese tema. Y se [lo] llama y se analiza el tema, se lo resuelve y se terminó la relación. Pero la persona tiene que saber de qué está hablando, saber qué está pasando, saber por dónde [encarar un problema].” (M1B:59)

²⁹ Ver nota 1. El perfil del egresado del nivel de enseñanza media requiere que se combine la flexibilidad laboral con la flexibilidad educativa. A este respecto una parte de la posición empresarial, expresada por la UIA, no plantea una enseñanza generalista sino por el contrario una enseñanza que desarrolle las actitudes y habilidades necesarias para poder comprender y contribuir a las prioridades de la empresa actual (gestión de costos, de productividad, de calidad y de servicio). Al mismo tiempo se considera, en el documento que estamos comentando, que las actitudes y habilidades para la gestión se desarrollan a partir de lecto-escritura orientada a entender instrucciones y a escribir informes; del aprendizaje de las matemáticas y las estadísticas básicas que habiliten al entendimiento cuantitativo de la gestión, de la gestación de habilidades de análisis y técnicas para interpretar y resolver los problemas de su trabajo; de la capacidad de comunicarse e integrarse con su grupo, proveedores y clientes; de la disciplina y del desarrollo de rutinas que garanticen el cumplimiento de la calidad de los procesos (base de la garantía de calidad), de la iniciativa y creatividad para aportar ideas; y de la capacidad para manejarse en un contexto informatizado. Síntesis propia del Borrador N° 1 *Ideas básicas para el análisis conjunto de la educación técnica*, UIA-ME, abril 1994.

La crítica hacia el “especialista tradicional” tiene su eje en las innovaciones de carácter organizacional que producen un desdibujamiento de las segmentaciones funcionales, propias de una visión “estructuralista” de la empresa. Cuando el eje de la gestión es el proceso, las intervenciones adquieren un carácter multifuncional. En este marco, la presión para disolver los compartimentos estancos –tanto organizacionales como cognitivos– se fortalece. La porosidad de las fronteras aumenta, desencadenando la crisis de las antiguas identidades profesionales. Las nuevas competencias son complejos de saber que se integran, e integran a otros, horizontalmente, como todo proceso.

Esta visión de la realidad productiva y de las competencias que se requieren para moverse en ella tiene, una traducción muy clara en el terreno de la enseñanza técnica. También ella se habría estructurado a partir de una disociación similar de la realidad que impide ubicarse e intervenir en los contextos –siempre integrados y complejos– de la producción. Un supervisor de mantenimiento –sindicalista– expresaba bien esta idea:

“Yo lo que noto es que todo viene tan disociado en la escuela, porque [las cosas que se aprenden] parecen compartimentos estancos. Vos en la escuela técnica normalmente seguís una especialidad, hasta ahí 10 puntos. El asunto son todas las otras materias que vienen asociadas. Yo, por ejemplo, seguí en una escuela técnica la parte de electricidad, pero también me daban química [...] qué sé yo, una cantidad de cosas. Yo a química no le daba mucha pelota porque lo que seguía supuestamente era otra cosa. Hasta que vos entraste en una fábrica y te das cuenta la realidad. Y la realidad es que vos convivís con todo. Entonces yo creo que uno de los defectos –porque reconozco que me pasó a mí– fue que vos entrabas supuestamente para tu propia especialidad, pero vos estás en un contexto. Y te pongo el ejemplo de la química, pero podría ser el tema de la mecánica. O sea, vos salís siendo electricista pero resulta que para poder llegar, a veces, a la parte eléctrica tenés que desarmar toda la parte mecánica. Entonces necesariamente están combinadas. Es medio como que [...] tanta especialización en algo que no está medido en el medio en el que se encuentra.” (M1C2:12-13)

Las actuales políticas de reclutamiento y selección de personal en algunas empresas reflejan también esta visión crítica de las especializaciones restrictivas. Concebida de esta manera, la formación especializada introduce rigideces en la gestión de los procesos productivos cuyos costos –para la empresa y el trabajador– aumentan en la medida en que los contextos se vuelven más cambiantes e inciertos.

“Hay mucha gente que prefiere que tengan los conocimientos técnicos para aplicarlos inmediatamente. Yo prefiero que tengan una formación, por ahí, de base científica pero para el nivel que corresponde. O sea, no se trata de hacer científicismo de una carrera. Que tengan habilidad para correlacionar conceptos, especialidades distintas. Y a partir de ahí poder enfrentarse a distintos tipos de problemas que son los que le aparecen en la planta. Si yo voy a buscar un técnico específico para hacer exclusivamente esto, estoy encajonando”

a una persona y diciendo 'bueno, vos vas a ser así para todo el futuro'. Porque si esa persona no tiene capacidad de análisis, cuando mañana yo lo tenga -y me cambió la técnica como está cambiando hoy- y lo quiera poner en otra posición, [a] esa persona le va a costar un trabajo terrible adaptarse a las nuevas condiciones. Si esa persona es mucho más flexible en sus conocimientos, le va a resultar mucho más fácil adaptarse." (M1B:52)

También los criterios a partir de los cuales se organiza la asignación de tareas y la movilidad interna del personal parecen resumir esta crítica de las especializaciones. La amplitud de los conocimientos tecnológicos de base y la capacidad para integrarse a ámbitos y realidades diversas recibe una valoración mucho mayor que la posesión actual de conocimientos específicos en áreas delimitadas. La especialización inicial aparece descrita como "encasillamiento" mientras que la amplitud del saber se asocia con la flexibilidad para adaptarse a entornos cambiantes, o, incluso más, a la "habilidad". Quien ha desarrollado conocimientos amplios puede ser ubicado en distintos ámbitos, hasta que se vayan definiendo trayectorias de aprendizaje apropiadas en el marco de las necesidades de la empresa.

"La especialización nunca me agradó, porque para mi modo de ver la especialización, sobre todo al principio de la carrera, lo único que te hace es aislarte en un área de la tecnología y morís ahí. En cambio, una persona que hace un barrido por todo lo que puede ver y lo encauzás en lo que le gusta, es distinto, siempre puede [...]. Tiene una amplitud, un espectro de conocimientos muy amplio, acepta [...]. Es un tipo más [...]. Es más hábil." (A1B:4)

Pero todo este cuestionamiento hacia la especialización no implica una negación de la importancia de una base de conocimientos científicos y técnicos pertenecientes a disciplinas específicas. Es cierto que no se exigen *a priori* conocimientos detallados sobre aspectos puntuales, sino más bien el dominio de los principios que explican el comportamiento de ámbitos determinados de la realidad en la que los trabajadores deberán moverse. La necesidad de comprender la lógica de los sistemas técnicos, las propiedades y estructuras de los materiales y la naturaleza de los productos, requiere haberse introducido ya en el lenguaje y en los principios elaborados al interior de un conjunto de disciplinas específicas. La misma demanda en torno a la gestión y optimización de los procesos implica el dominio de los conceptos y las técnicas elementales provenientes de las ciencias blandas. Sin una base sólida de conocimientos de esta naturaleza, el aprendizaje de los saberes más específicos al interior de la empresa a lo largo del tiempo encuentra fuertes dificultades para desarrollarse.³⁰

³⁰ El tema de la organización escolar del conocimiento implica formas específicas de interacción entre los contenidos, los criterios de selección movilizados para escoger los mismos, su ordenamiento, su

“El supervisor, los operarios de línea, en distintos niveles, necesitan tener un conocimiento. No un conocimiento detallado de todo sino un conocimiento global de cuáles son los principios de funcionamiento [de las tecnologías y los materiales con los que operan]. El conocimiento detallado se adquiere a lo largo del tiempo y a través de la experiencia. Lo que nosotros les vamos dando son los conocimientos específicos en cursos cortos que realmente necesitan para resolver el 90% de los problemas que les pueden aparecer. ¿Cómo es la combustión? ¿Qué es la radiación? ¿Qué es un recocido? ¿Cuáles son los ensayos de materiales? ¿Cuáles son las cosas de gestión? –aunque de este tema se ha dado poco–. La gente [antes] adquiría estas cosas en el trabajo continuo de la planta, a través del análisis de problemas que se hacía en donde aparecían cosas, a través de jefes, discusiones. No era una formación formal. Hoy sí lo estamos haciendo [...]. Hace tres años que estamos trabajando así. ¿Qué necesita saber esta persona? Tiene que tener conocimiento del propio proceso, lo tiene que tener. Bueno, empecemos dando esto, esto y esto. En tal sector, ¿qué tiene que saber?, ¿transmisión de calor? Y, lo tiene que saber. O sea, tiene que conocer todos los procesos elementales térmicos. En otro sector parece que no se necesita porque la deformación del material es en frío, entonces, ¿para qué va a necesitar eso? Sí, pero para demorar un material se produce calor y yo tengo que refrigerar y la refrigeración cambia propiedades [...]. Ahora, si vos querés explicar razonablemente este tipo de cosas con un personal técnico y [la gente] no tiene la formación básica [en estas cuestiones] es muy difícil explicar, muy difícil. Más cuando por ahí no es exclusivamente operativo lo que necesitás. Porque si la cosa pasara por decir nada más ‘che, si está caliente y se te pasa la temperatura agarrá y abrí el agua o controlá qué está pasando’ [...], pero cuando [lo que se exige es que] tiene que saber analizarlo, va cambia.” (M1B:71-72)

Por lo tanto, el dominio de un lenguaje tecnológico exige no sólo el desarrollo de un pensamiento lógico y un razonamiento científico definido en términos metodológicos sino, también, una formación sólida en determinados campos de saber que se diferencian de acuerdo a los ámbitos de la producción de que se trate. Estas diferenciaciones están en la base de nuevas trayectorias y grupos profesionales. Las demandas de amplitud, flexibilidad y polivalencia de los saberes que hoy requiere el mundo producti-

dosificación y la asignación de tiempos, espacios, modalidades de aprendizaje. Este tema conduce al dilema de la homogeneidad *versus* la diferenciación o especialización curricular. La solución salomónica ha sido establecer troncos curriculares comunes, seguidos por troncos optativos y en ocasiones estos últimos seguidos por módulos de especialización mayor. Otro tema conectado con la forma de organizar escolarmente el conocimiento se refiere a la adopción de estructuras lineares *versus* estructuras modulares. La estructura linear da mayor importancia a la continuidad del currículo mientras que la modular permite ir componiendo el currículo de acuerdo a los intereses diferenciados, al tiempo disponible y a las interrupciones de la vida escolar. Ver sobre este tema Ibarrola y Gallart : *Democracia y Productividad*, Unesco, 1994, págs. 60-63.

vo no debe llevar a igualar las diferencias nivelando por lo bajo, en un conjunto más o menos amplio de conocimientos generales, las competencias requeridas. En este sentido, el uso superficial del concepto de polivalencia entraña riesgos, tanto en términos de desperdicio de recursos humanos como de frustraciones personales. El límite de este concepto se ubica allí donde ya no son posibles los procesos acumulativos de aprendizaje. Siempre existirán perfiles de actividades al interior de las cuales se movilizan determinado tipo de capacidades que las personas desarrollan a lo largo de su historia educativa y laboral. Las empresas –y la escuela– no deben anular estas diferencias sino aprovecharlas para organizar carreras profesionales.

“[La polivalencia] es un tema muy en boga, y en algunos casos se maneja con un alto grado de superficialidad, a veces enmascara un discurso de superutilización de los recursos. [...] No todas las competencias son igual de adquiribles por todas las personas. Las restricciones en la polivalencia están dadas por los perfiles [de las actividades] y por las estructuras de las personas. Entonces, cuando a mí me dicen que hay perfiles, que hay que hacer determinadas tareas que son incompatibles con otras [ahí yo encuentro] el límite de la polivalencia. [...] El cajero, por ejemplo, es un personaje que [...] tiene un perfil muy particular que no todos tenemos en el grado en que el cajero lo necesita. [...] Esta es una característica de las organizaciones, son un aparato de anular las diferencias, [suelen] construir sobre la fantasía de que todos somos iguales y que todos podemos responder de buena manera, cosa que no [se] corresponde [con la realidad].” (B1A:65-66)

La necesidad de diferenciar distintos tipos de actividades y de estructurar procesos de aprendizaje que respondan a la especificidad de las mismas, no se contrapone al concepto de cultura tecnológica solvente que hemos analizado en el discurso del mundo del trabajo. Más aún, para algunos esto aparece como una exigencia. La necesidad de contar con personal capacitado para determinados grupos de actividades, aun cuando pueda considerarse, a primera vista, como una rigidez, en realidad constituye la base de una verdadera flexibilidad. Identificar y delimitar estas actividades, establecer sus nexos y ramificaciones, y anticipar procesos formativos capaces de evolucionar con las mismas, constituye una exigencia sustancial de la nueva cultura productiva.

“Un tema que quiero aclarar es qué pasa con los sistemas de calidad. Para los sistemas de calidad una persona que ocupa una determinada función en determinado momento tiene que estar habilitada previamente para poder ocupar ese puesto. Y eso implica la definición de los perfiles de puesto específicos y además implica que cumpla las condiciones definidas para ese puesto. Esto es importante para lo que estaba hablando acerca de la polivalencia, la polifuncionalidad y todo eso. Si uno no tiene la conducta de formar gente con anticipación, no puede ocupar determinadas funciones, no las puede ocupar. Esto

requiere de un esfuerzo de capacitación, de entrenamiento, de reentrenamiento, de actualización, sumamente grande. Nosotros nos encontramos actualmente en esa etapa. [...] Y ése es un cambio sustancial, una cosa que antes no teníamos. Entonces, todo eso da una idea de rigidificación del sistema, pero en realidad es como se tiene que trabajar para trabajar bien.” (M1B:68)

¿Cómo se definen las nuevas profesionalidades? ¿Cómo se recortan y delimitan los “ámbitos de saber” en el que éstas se desarrollan? ¿Qué implica diseñar procesos formativos flexibles que acompañen y anticipen las transformaciones que se producen en las actividades? ¿Cómo se articulan los aprendizajes en el sistema formal con la gestión calificante de las profesionalidades en la empresa? ¿Qué lugar ocuparía y que estructura adoptaría, en este planteo, la formación permanente? Todas estas son preguntas que estando implícitas en el discurso de los actores, fueron detectadas en el análisis final de esta investigación. Por lo que no hubo lugar para repreguntas que dieran nuevas respuestas de los actores de la producción, y tampoco conocimiento del grado de desarrollo de las preocupaciones que en torno a las mismas existe en las empresas.

5.1.3 Una transición frágil y conflictiva

La hipótesis de la convergencia de los actores en un nuevo lenguaje común dentro del cual se integren las diferencias no está exenta de conflictos ni representa una nueva utopía que tenga por base el voluntarismo de actores comprometidos a impulsarla. Desde el razonamiento gerencial, las fuerzas que impulsan una visión de este tipo se apoyan sobre cálculos instrumentales que se expresan en la razón costo/beneficio. La rentabilidad de las inversiones está cada vez más vinculada al desarrollo de competencias científico-técnicas en el personal. En los nuevos escenarios productivos los procedimientos empíricos que avanzan por ensayo y error se muestran costosos. La división social del conocimiento produce pérdidas que es posible contabilizar y que en los actuales contextos de competitividad ya no pueden sostenerse. El jefe de mantenimiento de una de las empresas consultada explicaba el interés en promover formas científicas de elaborar la experiencia productiva a partir de argumentos de este tipo.

“Como en todo tenemos dos formas: una forma muy empírica –que es la [...] de prueba y error– y, desde Galileo para acá, digamos, tenemos el método científico que implica un razonamiento teórico que a su vez tiene una comprobación práctica. Yo lo que estoy planteando es: ni el razonamiento abstracto, que se queda en lo abstracto, [...] ni la prueba y error, sino el razonamiento fundado en una experiencia o en un conocimiento técnico pero que como resultado último tiene que tener una contrapartida concreta. La prueba de

fuego es que la máquina arranque, no que nuestro razonamiento sea impecable, puede ser impecable y la máquina no arrancó. Entonces, la diferencia entre el empirismo y la prueba y error probablemente sea el dinero que yo gasto, el tiempo que yo tardo en arrancar la máquina. Si a mí se me rompe siempre la misma cosa [...] bueno una vez que probé varias veces y di con eso, bueno la próxima vez que pase, yo lo resuelvo rápido. Pero como esto no es siempre así, sino que en general son [las fallas] inéditas, la prueba y error no es que tenga mucho lugar.” (M2B:12)

Estos procesos también encuentran apoyo en algunas opiniones elaboradas desde el punto de vista de los dirigentes sindicales. La perspectiva de incorporar formas más técnico-científicas de conocimiento de la tarea aparece ante ellos como una necesidad planteada por el nuevo entorno en el que trabajan, pero también como una aspiración de autonomía que tiene raíces en la identidad del trabajador.

“Aquí se forman, a través de lo que le van indicando que hagan, y ellos con su práctica sin conocer profundamente los efectos, entonces lo realizan. Lo lindo sería que conozcan también por qué se producen todos los efectos, entonces a través de eso tendrían que tener una teoría, así, sí, el hombre va a estar bien capacitado, máxime en una fábrica tan moderna como ésta.” (Mi1C:9)

“Este tipo de conocimientos profundiza ya en la parte científica, en el conocimiento científico, del por qué, la razón de las cosas. [...] [Pero] si los incorpora va a cometer menos errores, porque Ud. teóricamente sabe los efectos y por qué se producen, porque Ud. tiene una teoría, como recién decíamos, la práctica no, la práctica la hace a través de la vista, lo está viendo, y sabe cómo se maneja la herramienta porque la está viendo, pero no sabe cuál es la función de esa herramienta, a cuantos grados tiene que trabajar, Ud. lo ve nomás...” (Mi1C:35-36)

Sin embargo los conflictos que encierra el proceso de transición hacia esta nueva cultura tecnológica no son menores. Más aún, pueden asumir formas dramáticas, tanto para las empresas como para los trabajadores. Participar de ella implica desarrollar competencias en gran parte ausentes en los mismos. Los déficits que arrastra la educación formal y el empobrecimiento de las culturas productivas de empresas organizadas a partir de los cánones tayloristas tradicionales sitúan a los trabajadores en condiciones de desventaja para hacer frente a las exigencias de la nueva cultura en gestación. Para muchos de ellos los cambios son percibidos más en términos de amenaza que de oportunidades. Para varios gerentes, incluso, ésta es una visión realista del escenario que enfrentan.

Los trabajadores que tienen más antigüedad perciben la amenaza real que, para su estabilidad y perspectivas dentro de la empresa, representan los jóvenes que in-

gresan con mayor formación técnica y ejercicio de competencias intelectuales. Para éstos, la debilidad y desigualdad de la formación adquirida los expone a las exigencias del entorno y a los procesos de selección permanente con desparejas posibilidades de éxito. Este tipo de situaciones suele repercutir desfavorablemente en un clima laboral que ahora debe sostener procesos cooperativos de resolución de problemas y optimización de procesos. En este contexto, la gestación de nuevas culturas productivas aparece como un proceso de construcción frágil y conflictivo cuyos resultados no están garantizados *a priori*, como una transición que es necesario gestionar desarrollando *capacidades de anticipación de los cambios* que involucran a todos los actores y que abarcan tanto a la empresa como a la escuela.

Una gestión de este tipo supone evitar tanto las lecturas maximalistas de los cambios como, también, las visiones “naturalizantes” del conflicto que se introducen en las empresas y en la sociedad. Las lecturas maximalistas son las que exageran la ruptura con lo preexistente ignorando que los cambios se desarrollan en gran medida a través de procesos que mejoran o incrementan las capacidades productivas actuales. La fascinación por la nueva tecnología, y por las nuevas capacidades que ésta demanda, transforma en “moda” un proceso de cambio cuya complejidad y seriedad requiere de un análisis cuidadoso y modesto.

“Yo creo, afirmaba un gerente, que estas cosas son modas si quitan todo lo anterior, si [parten de la suposición de que] lo anterior no vale. Hay que rescatar lo bueno que tiene lo anterior.” (Taller: 4)

El concepto básico al que suele remitirnos, en este caso, vuelve a ser el de mejora continua. La mejora continua implica hacer mejor lo que se hacía antes, no negar soberbiamente la validez de lo anterior. Esto que vale para la tecnología (la visión de que la mejor máquina es la nueva) también vale para la mano de obra (el mejor trabajador es el trabajador joven). El acento, que se ha venido poniendo en el valor de la experiencia y en la necesidad de hacerla evolucionar, vuelve aquí a encontrar un lugar privilegiado en la argumentación. El cambio implica la recuperación y reelaboración de la experiencia pasada.

“Y acá hay que tener cuidado, porque una persona que tenga PCs y esté en lo último de la tecnología no es [necesariamente] una ventaja competitiva. Yo no sé si preferiría gente que sea experta en conocimientos de software y que todavía no haya desarrollado sentido común para elaborar información, porque a mí lo que me interesa en la industria es que la persona desarrolle la técnica que es la interpretación de esos datos [para transformarlos en información]. [...] Yo he escuchado más de una vez que pareciera que si ahora no se enseña computación en los colegios nadie vive. Y yo tengo excelentes inspectores que le tienen un poco de temor a la computadora, y tengo muchachos jóvenes, técnicos,

que manejan muy bien la computación pero que para el trabajo de interpretación de la realidad les falta muchísimo. Obviamente porque tienen muy poca experiencia y no tienen técnica, digamos, les falta –además de los conocimientos formales– la experiencia.” (Taller: 5-6)

Las visiones “naturalizantes” son la que dan por sentado que “los conflictos existen” y se limitan a “contemplantos”. Si es cierto que éste es real y que negándolo no se lo resuelve, también es real que es posible anticiparlo socialmente con iniciativas y políticas adecuadas. También la rotura de las máquinas es una realidad, sin embargo es posible (y necesario) anticiparlas para minimizar su ocurrencia. En el caso de los recursos humanos también es posible gerenciar las transformaciones desde la anticipación o “desde la rotura”.

“Yo he asistido a muchos cursos en donde me decían ‘no, mirá, pensar en que el conflicto no existe es hipotético, existe y uno tiene que aprender a manejarlo’. Hoy ese conflicto [entre la gente más antigua y los jóvenes técnicos] existe y [los más antiguos] en parte tienen razón [en ver a éstos como una amenaza] porque muchos de ellos van a quedar afuera. Creo que sería injusto, infantil, decirles ‘muchachos no se preocupen’ porque se van a tener que preocupar y mucho. El tema es que si se preocupan desde antes, el conflicto se evita. En este sentido creo que hay que ser mucho más crudo y realista, pero también hay que ser previsor, [porque] no hay conflicto si uno es previsor, uno puede optimizar el conflicto, puede tenerlo chiquito [...]. Pero también es cierto que las inconsistencias de nuestra realidad hacen que la mayor parte de las veces –planteándolo en términos de mantenimiento– las relaciones humanas se gerencien desde la rotura en vez de preventivamente.” (Taller: 11)

La capacidad de gestión preventiva del conflicto depende, en primer lugar, de que los actores sean capaces de producir, tanto en la empresa como en la escuela, un cambio de paradigma en la forma de posicionarse frente a este conflicto.

“Ésta es el paradigma de que el conflicto es inevitable. Que es lo mismo que decir mentalmente ‘la rotura es inevitable’. Entonces, ¿qué hago? Pongo guardias para que, cuando haya roturas pueda repararlas. [Pero] si vos decís ‘no, la rotura es evitable’, te cambia el eje de tu gestión y entonces hacés las cosas desde otra perspectiva.” (Taller: 12)

Es en este marco que resulta necesario replantear el papel de estos ámbitos en tanto espacios de aprendizaje. La responsabilidad de formar personas capaces de participar activamente de la nueva cultura tecnológica le cabe en gran parte a la empresa. Hay que conformar un método, sostiene el gerente siderúrgico, y hay que crear un ámbito “en el cual el pensar sea posible”.

“Sí, absolutamente. Detrás de todo lo que pasa se esconden leyes que todavía no han sido descubiertas. No leyes universales, porque nosotros desde la industria no vamos a extrapolar conocimientos universales, pero sí desde mi posicionamiento ante los problemas. [...] Yo diría, la industria hoy es un ámbito en donde una forma primaria del saber se puede desarrollar en forma bastante generalizada. En la medida que la búsqueda de estas [leyes de] conformación [de los problemas] sea desarrollada. En esto es sorprendente las capacidades que existen, digamos la capacidad que tienen, que tenemos, para aprender de una realidad concreta, y lo difícil que es aplicar esas capacidades a la solución de problemas. Yo, la experiencia que yo tengo, es que en la medida en que se le da tiempo a la gente para que desarrolle la aplicación de esas capacidades a problemas específicos, o sea, que tengan la definición del problema y que tengan el tiempo para que elaboren soluciones a los problemas, la mayoría hace aportes muy significativos en términos de encontrar verdades ocultas. La mayoría, Hay que darle un método, un método que no es nada más que un método científico, y hay que darle un ámbito en el cual el pensar sea posible.”
(M2A:25)

Más allá de los intereses de rentabilidad empresarial en los que estos procesos puedan apoyarse, existe un claro interés social en el rol que la empresa debe cumplir como ámbito de aprendizaje. Si la política educativa se plantea anticiparse y gestionar el conflicto que afecta –real o potencialmente– a los ciudadanos ligados al mundo de la producción, parece imprescindible que incorpore a la empresa como espacio de aprendizaje.

Sin embargo, miradas desde esta perspectiva, las demandas hacia el sistema educativo formal no son menores. Más allá –y al interior– de la definición y diseño de trayectorias de aprendizaje en ámbitos específicos del saber productivo, la demanda de una socialización de los individuos en una cultura tecnológica capaz de operar con una “mentalidad científica”, capaz de “interpretar la simbología de la técnica de hoy” y capaz de hablar un lenguaje tecnológico, parece estar ocupando un lugar central en las preocupaciones de los actores del mundo productivo.

“Normalmente se considera que el piso de una persona que se incorpora a la industria hoy es, a nivel de escolaridad, el nivel técnico, y a nivel de conceptualización tiene que tener una capacidad de abstracción como para interpretar la simbología de lo que podría ser la técnica de hoy. Y una mentalidad disciplinada en el terreno del conocimiento científico, o sea, dirigida a evaluar la realidad desde una interpretación de datos de la realidad, y no desde un concepto o desde un prejuicio [...]. Lo que nosotros vemos es que en general el sistema educativo entrega personas; en lo que hace a disciplinas, están instruidas con un cierto retraso en relación a lo que se requiere pero [sobre todo están] muy mal preparadas para la absorción de lo que podemos llamar el método científico; o sea, la mentalidad científica a nivel de personas técnicas es escaso. Y el planteo que tiene la gestión industrial, en principio nosotros hoy, pero seguro hacia el futuro, es que en el nivel

de operación o en el nivel de atención directa de los equipos la conceptualización esté muy vinculada a la mente científica." (M2A:1)

5.2 Las competencias de uso de la tecnología: las computadoras

El que, en muchos casos, el funcionamiento de las máquinas, el trabajo propiamente humano y la coordinación de los procesos estén (o vayan en camino de estar) asentados en facilidades electrónicas, herramientas computacionales, medios informáticos y sistemas informatizados, saca a superficie una caracterización general de la mayoría de los procesos productivos estudiados. Un particular condicionamiento estructural que operaría sobre la naturaleza de las competencias que ponen en juego los trabajadores, requerimiento que va más allá de la específica competencia de "interactuar con y a través de computadoras".

En tal sentido, la transmisión de información por los medios computarizados, en su aplicación a los procesos de la producción, no es una mera "representación" (sustitución) de la conversación informal en las situaciones de interacción cotidiana. Ni sólo una "presentación" particular de la escritura por medios electrónicos de comunicación: es un modo único y original de solicitar la intervención del agente humano, mediante la descripción computacional de las señales y mensajes que otros medios electrónicos captan de los estados y procesos productivos. Al incorporar la visualización espacial, la gráfica dinámica, la temporalidad "de presente", pero en una situación de "distanciamiento" espacial que hace remota la interacción entre los sujetos e inclusive –en un futuro ya posible–, la *realidad virtual* en donde la espacialidad se torna en interacción en un ambiente tridimensional,³¹ la computadora se convierte en un nuevo y poderoso modo de percepción de los procesos y coordinación de las actividades productivas.

Ahora bien, si la situación precedente pareciera ser enriquecedora para el trabajo humano no por eso es la más corriente en el ámbito de la producción. La introducción de las técnicas computacionales puede ser, y de hecho lo es más habitualmente que lo deseable, una fuente de empobrecimiento intelectual y descalificación profesional de los trabajadores: por ejemplo, en los casos en que su intervención se relega a una simplificante complementariedad de máquinas cada vez más automatizadas. El asunto, tal como lo presentamos en este apartado, pretende instalar el interrogante de si las técnicas computacionales son una cuestión cultural no sólo por ser un producto más de la actividad intelectual, o un medio particularmente poderoso de trans-

³¹ Maldonado, Tomás, *Lo virtual y lo real*, Gedisa, Madrid, 1994.

misión y almacenamiento de información, o una máquina sustitutiva y potenciadora de algunas facultades típicamente humanas para el trabajo sino, también y fundamentalmente, en razón del modo en que su utilización transforma la relación entre la cultura, el lenguaje y la comunicación en el dominio específico de la dimensión productiva. En la relación “cara a cara”, la vinculación entre la cultura productiva y la comunicación está dada por los agentes y la situación de contexto que comparten, mientras el lenguaje es el de uso cotidiano forjado en ese mismo ámbito de interacción productiva. En cambio el “lenguaje” transmitido por la computadora participa –frente a la conversación–, al igual que cualquier otro objeto cultural –un texto por caso–, de la pérdida de la saturación de las propiedades referenciales que se da en los contextos de acción “cara a cara”.³² De allí la relevancia del significante y la necesidad de una actividad hermenéutica más intensa y explícita. La cultura productiva es la que, en definitiva, incrementará la interacción hombre-máquina enriqueciendo el trabajo del primero, o convertirá su papel en la extensión rutinizante de un automatismo ciego de reflexividad, al concebirlo como un simple apéndice de aquello que todavía hoy el autómata no puede hacer con ventaja. Finalmente, cabe destacar que el lenguaje de las computadoras –frente a la pérdida ya señalada– presenta un enriquecimiento de la visualización espacial, de la información sincrónica y diacrónica, y de la producción de imágenes –por decirlo en apretada síntesis–. Enriquecimiento que nos lleva a considerar que la computadora pueda ser pensada como *un meta-objeto cultural* en el ámbito de las actividades productivas, en tanto presenta *un modo de significar más allá de las imágenes y de los textos*, al combinar y visualizar de una manera singular, *la espacialidad de las primeras con la discursividad de los segundos*.

5.2.1 Necesidad y modalidad de la interacción con las computadoras en las empresas ¿Qué se le requiere al sistema educativo?

Una de las varias formas posibles de interacción con la computadora es la lectura de la información que ésta emite en diversos formatos. Se leen pantallas, tablas o textos simples que después de un corto período de aprendizaje cualquier trabajador,

³² Saturados por el empleo de los significantes en referencia inmediata a objetos y sucesos del “mundo” de los hablantes. Tal como dice A. Giddens –discutiendo con el estructuralismo derridiano– el significado es construido por “la intersección de la producción de significantes con objetos y sucesos del mundo, enfocada y organizada por el individuo que actúa.” La conversación informal opera mediante la indexicalidad del contexto y toda la gama de convenciones relativas a lo que ocurre (acaece) en los contextos cotidianos (A. Giddens, “El estructuralismo, el post-estructuralismo y la producción de la cultura”, en *La teoría social, hoy*, Alianza, México, 1991).

aun los de mínima calificación o escasas capacidades de lectura, podría interpretar correctamente. Mensajes emitidos por la computadora donde lo importantes *es la interpretación en función de los procesos de trabajo que son el contexto* del mensaje leído. Es claro que estamos ante una forma específica de leer que, en buena medida, está particularizada por el medio informático que le sirve de soporte.

“[...] Todos los sistemas informáticos que se están poniendo para hacer un seguimiento de los trabajos, de la evolución, de los trabajos de mantenimiento o de inversión que se hacen, están manejados a través de computadoras, y las computadoras, bueno, largan mensajes escritos en la pantalla o impresos, y uno necesariamente tiene que leer. A lo mejor leer tablas [...] o textos muy simples, donde después de una cierta... de un cierto período de aprendizaje muy corto, cualquiera con poco nivel, incluso de lectura lo podría interpretar, dependiendo de los niveles [...].” (T2B:15)

Este testimonio –de un gerente de una unidad de negocios en una empresa de telecomunicaciones– marca, también, otra peculiaridad de la lectura mediada que, a diferencia de otros casos de lectura tradicional, parece tener una especie de demanda de carácter imperativo. “Necesariamente” hay que saber leer –lo que parece obvio– porque la computadora está emitiendo un mensaje, o “necesariamente” porque el medio de emisión *impone* la lectura (lo que no es tan obvio), porque la misma constituye un mensaje que, si no es atendido, puede dar lugar a que se produzca una falla en el proceso productivo.

“[...] Analizar una, una tabla [...] poder interpretar, saber, cómo esta columna, con esta fila... él tiene que leer ahí, o sea, tener conocimiento intelectual como para poder interpretar una tabla, porque la computadora muchas veces le manda los datos así, porque así es la forma más fácil de visualizarlo y uno no puede pretender que para alguna persona esté escrito en un texto tipo [...] un cuento, ¿no es cierto?, está así, y [...].” (T2B:18)

Cuando la interacción con la computadora es un proceso de lectura, los textos se presentan en las más diversas formas; en tanto son informaciones impresas como listados, representadas en pantallas (monitores) como tablas, bajo la forma de mensajes, gráficos, imágenes... Un punto fundamental, una diferencia sustancial, es que la computadora permite la *visualización espacial* de la información que suministra. Es posible hacer de la interacción con el trabajador una operación cada vez menos discursiva y cada vez más espacial. Por lo que atender a una computadora que comunica algo, sólo esporádicamente, puede ser considerado como lectura de mensajes cuyo medio de transmisión es un elemento computarizado, como por ejemplo un texto escrito en un procesador de palabra y transmitido a una pantalla o impresora remota. En realidad, la interacción con tan particular máquina se per-

fila como un proceso de características peculiares que lo diferencia de una lectura tradicional.

La interpretación de la información se presenta, entonces, como una práctica que consiste en visualizar un texto para poder relacionar sus partes, tablas, gráficos, imágenes, combinaciones. Esto requerirá el conocimiento necesario para entender esta modalidad de representación de los datos y, finalmente, interpretar según los valores o conceptos que son el contenido específico del texto y que sólo serán interpretados –decodificados– correctamente, en el *contexto* de los procesos de trabajo. A partir de estas caracterizaciones, una valoración apropiada de las complejidades de la competencia de interactuar con las computadoras, aun en la sola dimensión de la lectura, sugiere procesos de aprendizaje muy particulares para dominarla.³³

En el sector bancario, donde ha habido una fuerte implementación de la tecnología computacional, los requisitos de calificación, según un gerente de recursos humanos, no revistan un cambio significativo hacia superiores exigencias para la mayoría de los trabajadores. Los conocimientos básicos que se mencionan para el empleo de computadoras hacen referencia al manejo de programas de utilización masiva –procesadores de textos, planillas de cálculos–. En terminales que, en general, no suelen ser de las denominadas “inteligentes”, razón por la cual las capacidades requeridas para su satisfactoria utilización son limitadas. Se basan en la *digitación* de los *datos* para su incorporación y *transformación* en *información*, que será utilizada por otros clientes internos de la organización. El aprendizaje es más un cambio de actitud que una cuestión de capacitación o entrenamiento.

“[...] Hoy hay un gran soporte hacia las plataformas de operación de los bancos a través de la tecnología informática y de la tecnología de aplicación, que de alguna manera, bueno, son su instrumento de operación más su propia guía, hoy los menús más las pantallas de consultas, de algunas ventajas que tiene el operador.” (B2B:9)

“[...] Tener conocimientos de computación de computadoras personales y terminales es no deseable, es requisito sine qua non, hoy en día es un requisito [...]. Algunas son terminales nada más, puede ser la terminal de un cajero que no es una terminal inteligente, es decir en la cual uno puede trabajar como yo puedo trabajar en esta máquina... no lo tienen que asustar los teclados, no lo tiene que asustar nada [...] hay que enseñarle a la gente a sacarse los miedos.” (B2A:24)

³³ Nada más lejano que las ofertas educativas trivializadas que el mercado brinda en torno del manejo (puro uso mecanizado) de los productos de *software* orientados a aplicaciones determinadas: procesamiento de textos, cálculos en matrices, almacenamiento de datos en bases relacionales, graficadores, dibujadores, etc.

Con este criterio, la cuestión de la eficiencia radica en los *especialistas de computación* –ingenieros y analistas de sistemas, programadores–. Si su tarea y metodología es la correcta no habrá dificultades mayores para los trabajadores-usuarios. De éstos se solicitará un aprendizaje bastante elemental, centrado en la memorización de aquellos comandos computacionales que, en términos de lenguajes más o menos amigables, responderán con funciones rutinizadas.

[...] A la hora de llevar adelante la implementación de algún nuevo esquema, software o algún nuevo sistema, es digamos, el momento crítico es eso, digamos si alguien se olvida de algo, después tenemos un problema, pero en la medida que esa metodología se cierra correctamente después el que está expuesto a una pantalla, a un teclado, a una impresora, a un 'sorter', tiene todo puesto donde debe estar, exactas, con lo cual lo que se requiere es básicamente un aprendizaje por repetición que en definitiva lleva en muy poco tiempo a la persona, más que a interpretar o a comprender el tratamiento del soporte, a conocerla profundamente en términos del idioma que le proponen.” (B2B:15)

El acento está puesto en el “*autoaprendizaje*”, a partir de las ayudas que aparecen en los mismos programas, donde la perspectiva tiene que ver más con el *entrenamiento* que con la capacitación, en tanto se trata de un *uso limitado* de la computadora. Para estos procesos de autoaprendizaje parece más importante la disposición a dejarse llevar por las alternativas, bastante limitadas, que propone el *tutorial* de la computadora, que el “esfuerzo” que supondría aprender.³⁴ Recordemos que uno de los entrevistados hablaba de “no tener miedo al teclado”. Este ejercicio de repetición autocorrectivo permitirá una apropiación, relativamente sencilla, por parte del trabajador de las prestaciones programadas en el medio informático. En este sentido podríamos resumir, que para esta conceptualización instrumental de la computación –más que un conocimiento profundo del programa, del proceso y menos aún del sistema– sólo se exigiría saber qué tecla corresponde a una función u operación, aunque esto implique, debido a la *rutinización* de las tareas, pérdidas potenciales de productividad por la excesiva banalización de las mismas.

[...] Esto es como aprender a manejar [autos] en definitiva a nivel de operación, de registro, de control de inputs, de outputs, es una tarea repetitiva, 8 horas al día, 365 días al año, con lo cual tratamos de que las personas no entren en ese tedio del acostumbramiento

³⁴Obviamente, aunque fuera de esa manera limitada, se estaría aprendiendo, y nos atreveríamos a proponer que se trata de aquello que G. Bateson llama “Aprendizaje de tipo I”: “[...] es un *cambio en la especificidad de la respuesta* mediante la corrección de los errores de elección dentro de un conjunto de alternativas” (G. Bateson, “El ‘aprendizaje’ de las computadoras, las ratas y los hombres”, en *Pasos hacia una ecología de la mente*, Planeta, 1992, págs. 313-350).

porque impacta en la productividad, impacta fuertemente en la productividad. En ese sentido el sexo femenino siempre da mucho mejor respuesta que el masculino.” (B2B:15/16)

También en el ámbito de la construcción, aparece la analogía ejemplificadora asociando el uso y aplicación de la computadora con el manejo de los autos. A pesar de la necesidad –que manifiestan algunos informantes– de crear un sistema de informaciones actualizado, integrado y del cual pudieran servirse diferentes usuarios de la empresa para formarse criterios, evaluar situaciones, tomar decisiones, coordinar acciones, *el uso* de la computadora se *restringe* –en las empresas constructoras según se cita– a aplicaciones fragmentarias y aisladas. Nuevamente este uso instrumental reduce la computadora a una mera máquina –lo que explica la reiterada analogía automotriz– un instrumento usado para automatizar y abreviar procedimientos. No se lo demanda como una *nueva forma* de lenguaje, *una matriz* de codificación y decodificación de procesos, un sistema de *modelización* de fenómenos –a pesar de su utilización en lenguajes de diseño como el CAD–. Al no requerirse de los usuarios que se hagan cargo de la nueva lógica, de la nueva sintaxis que propone este peculiar lenguaje, se restringe fuertemente su uso y su capacidad como sistema de comunicación y de desarrollo de nuevas capacidades formales y, por tanto, se lo limita severamente en su aplicación. Para un uso satisfactorio de ese tipo, de ningún modo es necesario ser un analista de sistemas. Y tampoco corresponde la analogía con el mecánico, que revela una cierta incomprensión de la herramienta.

“[...] A todo nivel laboral. Yo creo que el uso de la computadora hoy en día es esencial. Lo que no es esencial es que cada persona que la usa sea un analista de sistemas. ¿Cada persona que maneja un auto tiene que saber de mecánica? No, tiene que saber manejar, y bueno la computadora y los sistemas que utiliza es lo mismo, aprovechar a fondo un programa, saber utilizarlo y nada más, no llevarlo a que sepa [...] que sea analista de sistemas [...] a lo mejor es contraproducente, en lugar de acercarlo a una computadora, lo aleja. [...] Es lo mismo que te digo de un auto, enseñar a manejar un auto a una persona a que lo maneje muy bien, y que sepa las cosas básicas de un auto, pero no el detalle de la carburación, o del motor. Bueno la computación lo mismo, que sepa de lo que es interno y poco usual, lo básico, como para no asustarse si pasa algo. Y bueno ahí cada uno lo que tenga que aplicar [...] sea [...] los sistemas CAD. [...] Lo tiene que saber operar, hasta donde el usuario lo necesite. Si querés un poquito más, nada más. [...] Y de acuerdo a las funciones que cumple cada uno.” (C1A:17)

Aun en sectores donde el uso de la computadora podría expandirse con más perspectivas, como es “Proyectos” de la construcción, el resultado es magro. El uso del CAD es limitado y la integración de informaciones provenientes de otras áreas es baja. En este sector esta competencia se desarrolla utilizando aplicaciones del tipo “Diseño asistido por computador”. Aquí la exigencia desde el sistema productivo es que el

trabajador sea un *usuario correcto de un programa*, que sepa utilizarlo integralmente, explorar sus aplicaciones, sus límites y posibilidades. La caracterización que se hace del trabajador de este sector como usuario de informática es que sea un conocedor de las aplicaciones o funciones del programa que realmente necesita para desempeñarse cotidianamente en el trabajo, y alguna cosa más para no “desorganizarse” en el momento de un incidente. Es evidente, aquí también, que se piensa en la computadora y en sus aplicaciones como en *una máquina más* con usos puntuales y sectorizados, y no como la posibilidad de crear un nuevo sistema integrado e interactivo de informaciones en la empresa. Esta concepción limita los requerimientos que se le hacen a los trabajadores del área de “Proyectos” y bloquea sus posibilidades de evolución. Las *prestaciones* que *conocen* de cada programa son las que exige la *rutina* del trabajo. Ante cualquier incidente o proyecto que solicita funciones no rutinarias de los programas en uso, se consulta a los profesionales de sistemas. En general los usuarios no asumen la *autonomía* de manejarse con los manuales del programa que están operando. No parece fomentarse la actitud investigativa respecto de este nuevo lenguaje ni se advierte que, en las empresas constructoras, el área de sistemas esté desarrollando sistemas integrados de circulación de informaciones internas y externas de envergadura significativa. Es interesante observar, a partir de este caso, que si bien cada instrumento de trabajo es *redefinido* en sus posibilidades por la organización del trabajo y por las calificaciones de quien lo opera, en el caso de la *computación*, en la medida en que en su aspecto más significativo (expansivo) es nada menos que un *lenguaje* y no un *mero instrumento*, esta redefinición se torna más dramática al *restringirse* tan drásticamente sus límites y potencialidades. Una concepción que se patentiza en la referencia recurrente a la noción de “programa”:

“Porque hay algo que es innegable, me pasa a mí, en cualquier programa de computación, que es muy amplio, uno no utiliza todo el programa. Entonces, puede conocerlo pero en realidad lo que va a conocer a fondo es lo que usa diariamente. Tiene que conocer el resto, pero va a aprender a fondo lo que realmente usa. Lo que pasa que es un problema de práctica, uno puede conocer todo el programa, con todas las prestaciones del programa. Pero va a conocer a fondo lo que usa diariamente, si después de usarlo 6 meses a fondo todo un sector, surge la necesidad de utilizar otro sector del programa. Por más que lo haya aprendido, como no lo utilizó diariamente probablemente ni se acuerde... Va a tener dificultades. Entonces, tiene que saber leer el manual, o tiene que saber a quien recurrir para preguntarle. Si uno lo tiene en su casa, y tiene el problema el sábado o domingo, y no tiene a quien consultar, tiene que recurrir al manual. Acá en el ámbito laboral siempre hay alguien para consultar.” (C1A:18)

Por otra parte, una perspectiva más crítica del uso de la computadora hace hincapié en una *descalificación* del trabajo humano, en la medida que éste se transforma sólo

en un elemento de *control de las señales* que la máquina produce. En este caso, que corresponde a una empresa cementera, el jefe de cantera en la mina señala que en el trabajo, cuando las computadoras reemplazan globalmente la intervención de los trabajadores, se corre el riesgo de anular la capacidad humana de razonamiento. Esta anulación se produce, tanto porque los razonamientos innecesarios podrían convertirse en un factor de distracción de la *atención* que la máquina requiere para responder rápidamente a las distintas señales que emite, como porque el hombre se ve desplazado a un lugar “periférico” en el proceso de trabajo y hasta convertido, el mismo, en un “*periférico*” del sistema. Interesante señalamiento revelador del modo en que ciertas formas de aproximación productiva a las computadoras pueden implicar pérdidas de competencias no sólo tecnológicas:

“La computadora si bien es un elemento de muy mucha utilidad y un gran campo de aplicación, eh... un poquito lo anula al hombre, porque todo lo hace ella, y es como que yo [...] me convierto en un periférico más para tocar la teclita nada más, y [...] por ahí puedo llegar a perder mi capacidad de razonamiento, puedo... eh... encasillarme y vuelvo al ejemplo del caballo del panadero, únicamente está mirando la pantalla, sin saber qué pasa en el entorno, o [...] sabiendo qué pasa y yendo a no interesarle, porque estoy muy ensimismado.” (Mi1B:19)³⁵

La interacción hombre-máquina mediada por el lenguaje informático

En aquellos sectores de la producción donde el uso de las computadoras se interna más en los dominios de la comunicación, tiende a reconocerse que la interacción hombre-máquina se constituye, privilegiadamente, alrededor de contextos organizativos estructurados por una división del trabajo altamente productiva. Interacción que se produce entre las múltiples potencialidades de la computación y la informática y las facultades específicamente humanas. Aquí la computadora no es tan sólo una herramienta que extiende (aumenta) capacidades humanas o que las sustituye con ventaja, ni tampoco un lugar donde se divaga con los intentos de la llamada “ilusión informática”³⁶ de convertir en *software* y *hardware* la totalidad del saber

³⁵ Ese “aprieta-teclas” es para Benjamín Coriat la figura del obrero “trivializado” (*El taller y el robot*, Siglo XXI, México, 1992, pág. 201). Aquel trabajador que sólo está capacitado para detectar la importancia de la señal que emite la computadora y cuya única intervención consiste en avisar a un supervisor o en una respuesta totalmente trivializada de carácter mecánico.

³⁶ P. Brödner llama de ese modo a los intentos contemporáneos de un trabajo *centrado en la técnica*, buscando *objetivar* la totalidad de los conocimientos y capacidades de los hombres en los sistemas informáticos. En tal sentido, remedando por la máquina facultades humanas y maquinizando al trabajador (*Revista Sociología del Trabajo*, Siglo XXI, N° 2, 1988, p. 39).

y del saber-hacer. Estamos hablando de ámbitos como el de las telecomunicaciones, en donde se podría pensar que la acentuada automatización tendería a desplazar el trabajo humano hacia tareas periféricas. Sin embargo, lo que sucede es que se intensifica y enriquece la interacción trabajador-máquina, calificando y tornando decisivo el trabajo de los operadores.

Precisamente, en una empresa de transmisión de datos, el gerente de operaciones describe el trabajo típico del personal con las computadoras, como la *gestión* del funcionamiento de la red. La gestión es, en este caso, la operación de la red, su explotación, el ajuste de los parámetros con los que se la administra y se controlan las “señales” emitidas por las computadoras. La función del trabajador está dirigida hacia el entendimiento sobre lo que pasa en el sistema, a diagnosticar los incidentes, pero, en modo alguno, orientada hacia la reparación de las fallas que puedan presentar los equipos.

“[...] Nuestras máquinas rutean datos. El nivel de confiabilidad es tal, que usted ya no requiere ingenieros de Harvard para reparar la máquina. Usted requiere personal entrenado para gestionar a través de una pantalla el funcionamiento de la red. Dar de alta a un usuario, [...] cambiarles sus parámetros de comunicaciones, monitorear las alarmas de la red, [...] poder entender un cuadro estadístico, mejorar un procedimiento de explotación, son gente con un perfil más orientado [...] a la operación, al entendimiento [...] de la problemática a nivel de sistema de la red, que aquel personal de Harvard que estaba reparando, enchufando plaquetas, desenchufando, yendo al laboratorio, cambiando los circuitos integrados.” (T1A:10)

Este gerente ve, en el futuro más o menos inmediato, la gestión de la red como la operación de una fábrica totalmente automatizada, en la que el papel de los trabajadores es programar y manejar las operaciones robotizadas. El trabajador que se desempeña en esos puestos de trabajo es un profesional de alta calificación que conoce acabadamente los procedimientos para manejar la red de telecomunicaciones. Este acepta, sin dudas, un paradigma de producción sistémica y desarrolla competencias necesarias de naturaleza similar, para operar eficientemente con ella.

“[...] La mayoría son profesionales. En este área, en el área de ingeniería básica. Son profesionales. Después tenemos el otro sector que le mencionaba, que es la explotación. La explotación son los que están al pie del cañón. Los que hoy –de alguna manera– operan la red. Y ahí también es un perfil interesante, son gente muy formada y que conoce perfectamente toda la metodología de explotación de la red. Y que progresivamente, –y esto ya es a futuro, y esto hace bastante a su interés– esta gente va, [...] va a hacer en el futuro, atento a todos los servicios que se están colocando en la Argentina, –en algunas partes del mundo [...], nos llevan alguna [...] alguna ventaja porque ya están instalados–

que va a hacer, la gestión desde la red. Es como quien lo piensa analógicamente, como que las fábricas japonesas, ¡pocos aprietan los tornillos! ¡Hay máquinas que aprietan los tornillos! Y los anteriores operarios que apretaban los tornillos, hoy son los que manejan y programan y mantienen esas máquinas.” (T1A:10)

Así como en el testimonio precedente la informática aparecía, con su mediación, como enriquecedora de la interacción hombre-máquina, en el siguiente aparece como el estructurador esencial del lenguaje y el tiempo en la interacción trabajador-cliente. Para el primero porque la computación es el idioma (¿o lenguaje?) con el que se habla con el cliente. Para el segundo, porque su mediación permite que la interacción con el cliente se haga en tiempo presente, apoyado el trabajador por las facilidades de disponer los datos para hacer factible la misma. La finalidad, el objetivo primordial de la producción del servicio, es resolver los problemas lo más rápidamente posible.

“Está todo muy informatizado, o sea tenemos una herramienta para seguimiento de los reclamos y de toda la historia del cliente que [...] el tema de gestión, digamos para el manejo de todos los datos del cliente, donde está desde todos sus datos originales, domicilio, la profesión, el tipo de teléfono que tiene, todos, todos los datos estadísticos que uno pueda pensar sobre lo que tiene, más el seguimiento de los reclamos que él hace por [...] cualquier tipo [...] ése es el idioma con el que se habla con el cliente y al que se le van agregando nuevamente más cosas, por ejemplo, ya se puede tener en algunas centrales el “estado” del medidor en cada momento. O sea se tiende a llegar a un trabajo en “tiempo real” con la situación del cliente [...], dialogando en tiempo real con el cliente uno llega más rápidamente a saber cuál es el problema y finalmente le puede resolver más rápidamente.” (T2B:6)

El gerente de recursos humanos de una empresa siderúrgica sostiene que el sistema educativo debe actualizarse para dar cuenta de los procesos de automatización de la industria, irreversibles e ilimitados hasta el presente. Surge para los trabajadores, a partir de la automatización y de la automación, una impostergable necesidad de “comunicarse con las máquinas”, apropiarse de su lenguaje y esto sería, nada menos, que la forma de situarse en la “realidad” del mundo productivo que se vive y que se espera.

“No hay ninguna secuencia operativa que no pueda ser automatizada. Y parte del proceso este que yo le hablé de update técnico estuvo centrado en el eje de la automación. Por lo que interpretar a las máquinas a través del lenguaje que los software dedicados presentan hoy como el caso de los PLC, es condición sine qua non. El que no está en capacidad de evaluar esta correlación no puede comunicarse con las máquinas. Y es uno de los puntos yo diría donde hay que hacer mayor hincapié cuando tenemos que hacer esta fa-

mosa actualización, donde decimos que la escuela los larga desactualizados técnicamente, significa que todas estas características de estos equipos que son computadoras de proceso o de control, no forman parte de la currícula con la cual salen los alumnos. Por lo tanto ignoran absolutamente la realidad. Y eso es como enseñarles a hablar ese lenguaje, porque si no no se pueden comunicar con las máquinas." (M2A:28-29)

Cuando se habla, como en la cita, de *comunicarse con las máquinas*, no estamos ante una simple antropomorfización de éstas, sino reconociendo la necesidad de comprensión de los procesos que, por su mediación, se están operando y controlando. El requerimiento que se hace de diálogo con las computadoras lleva implícito una idea de sistema que incluye al hombre como agente fundamental para el control de los procesos. Una concepción que se aleja de la habitual simplificación mecanicista.³⁷

Un testimonio que completa –y complejiza– las pautas para el aprendizaje de la competencia hace hincapié en que lo esencial en el lenguaje informático, y lo que hay que enseñar para hacer un buen uso de la computadora, es la diferencia entre procesar datos y generar más datos, y procesar datos y generar información. Si esta capacidad no es desarrollada por la educación, la potencialización de las computadoras aumentará el volumen de las anteriores ineficiencias en los sistemas productivos y hará más patentes las carencias de los trabajadores.

"Yo creo que acá [...] el tema de la información pasa por esto, hay índices que muestran que la eficiencia en las oficinas no ha mejorado con el uso de las computadoras. Diría que por lo menos se ha mantenido igual. Todo el mundo apostaba que los papeles iban a desaparecer de las oficinas con el uso de las computadoras y se han incrementado, entonces yo creo que hay que mostrarle esencialmente a la gente cuál es la diferencia entre la información y datos. Para una persona que va a aprender computación o va a aprender a usar una computadora, yo creo que es fundamental mostrarle que una cosa es procesar datos, datos, datos y arrojar datos, datos, datos, y otra es procesar datos y arrojar información, o sea para mí [...] esto es lo esencial, saber que de la máquina tiene que haber un output

³⁷ Michel Freyssenet describe con particular agudeza la "cultura tecno-cientista" que condena al trabajo humano como residuo incómodo de la automatización: "La visión de una ciencia que establece las leyes de la naturaleza que la regirían de *manera mecánica* da origen a una idea de la perfección técnica que excluye el azar y la *incertidumbre*. Cuanto más 'cerrado' sea un sistema, más se reduce la intervención humana, y más eficaz y perfecto se considera" (el subrayado es nuestro), *Revista Sociología del Trabajo*, Siglo XXI, N° 10, 1990, pág. 6. Por el contrario, como veíamos en el apartado anterior, una "cultura tecnológica solvente" incorpora a un mismo nivel de relevancia el conocimiento técnico-científico y el saber construido en la experiencia. Tal "cultura" se caracteriza no porque excluye sino porque *asume* el riesgo y dota de capacidades a sus integrantes de neutralizar sus efectos, de otra forma, descalificantes.

quiere decir información, no datos, no tablas, y tablas, y tablas, y que digan 'mirá te lo procesé de mayor a menor, de menor a mayor [...] ¿me sirve para algo? ¿A vos te parece que esto me puede servir?' 'No sé, pero está bonito, ¿viste?' Está bien.' (M2B:19)

"[...] Los datos hay que convertirlos en información, saber distinguir esas dos cosas para mí es esencial. [...] Sería organizar los datos pero fundamentalmente con un criterio de efectividad, para ver qué es lo que quiero ver, o sea qué es lo que pretendo mostrar, porque si yo no sé lo que busco, muy difícil...difícilmente voy a encontrar algo, para el que no sabe a dónde va, no hay viento favorable dicen [...] o sea, si Ud. tiene montones de información, o de datos, es muy poco probable que pueda depurar una información que tiene si no sabe lo que está buscando. Si Ud. sabe que está buscando su efectividad, si está buscando el valor agregado a su trabajo, el valor que para el cliente tiene su trabajo, va a poder ordenar estos números, va a poder usar la computadora, va a poder hacer un montón de cosas [...] va a obtener el número. Ahora, si no sabe lo que busca, podrá tener todas las computadoras, podrá tener todo el esquema de solución que quiera, pero no sabe ni lo que va a encontrar, mejor dicho no sabe qué va a hacer con lo que va a encontrar." (M2B:34)

Con lo que el pensamiento del entrevistado revela, una vez más, una consecuencia no deseada y una carencia reiterada. La informatización en todas sus aplicaciones ha resuelto el problema de generar y almacenar datos (e incluso información), a partir de las enormes potencialidades de su tecnología. El problema, cada vez más acuciante, es como buscar y seleccionar lo relevante. No alcanza con que la misma computación ponga a nuestro servicio nuevas prestaciones de *hardware* y *software* que acceden a los datos en millonésimas de segundo –eso sólo agiganta el universo disponible donde elegir–. Una vez más, y dramáticamente, se ponen en evidencia ciertas especificidades humanas absolutamente esenciales para un trabajo eficiente. La aptitud para *construir* la información suficiente que permita operar competente-mente sobre los procesos de la producción.

5.2.2 La computadora “mediando” como metaobjeto cultural

En principio, siguiendo opiniones extendidas en la empresa, pareciera que la utilización y la capacidad de interpretar la computadora fuera, sólo y tal vez simplemente, *manejar información*, esto es, *manipulación de datos*. Datos que se archivan, transmiten y recuperan a través de esos instrumentos que son las computadoras. Sería, como dice el gerente de una unidad de negocios de telecomunicaciones “*una herramienta*”. En tal caso, podría suponerse que las exigencias del sistema productivo hará que los usuarios –en particular en esa empresa casi todos los trabajadores de las distintas jerarquías–, se conviertan en usuarios competentes de algunos progra-

mas específicos (procesadores de textos, planillas de cálculo, sistemas de consulta...), pero restringidos, *limitados*, a la específica instrumentalización definida por las tareas que tengan asignadas. Sin embargo, si pensamos que una de las cosas que se altera más profundamente es la interacción “cara a cara” con los otros –el prototipo de la interacción social– el *impacto* de la transformación informática se descubre en toda su dimensión social.³⁸ La interacción, con el uso intensivo y extensivo de las computadoras, aparece mediada por esos *objetos culturales* que se basan en la informática. Entonces, una gran parte de las formas de relación con el otro, en diversos grados, se transforman en “remotas”.³⁹ Luego, se requerirán otras capacidades, o un desarrollo mayor de las existentes, para comprender la *lógica* de los procesos de trabajo reales y una cierta capacidad de abstracción, en tanto la informática *mediatiza* no sólo la relación con el proceso y el producto sino, también, la relación con el *otro* trabajador. No obstante su importancia, lo anterior no agota el tema de la interpretación de las computadoras en un proceso productivo donde, la tecnología central de los procesos de trabajo específicos, está soportada, llevada a cabo, por computadoras.

“Imagínese con un teléfono celular, lo asocia a una pequeña computadora y transmite los datos desde cualquier lado a cualquier otro lado –y sin tomar una línea de servicio como hay en la calle [...] Ud. va a sus repartidor...esos armarios que están en la calle y puede tomar una línea de servicio y puede hablar con la central sin desplazarse hasta acá, pero mucho más fácil que eso–, tiene un teléfono celular, dialoga directamente, y le puede ir cambiando el plan al revisador que va casa por casa, cliente por cliente... O sea, puede terminar un cliente y le dicen [por teléfono] ‘mirá, ahora a vos te queda más cerca ir a un cliente que está ahí a la vuelta, andate a éste’ en vez de salir con un plan preestablecido, a primera hora de la mañana. O sea que todo tiende a eso, la computadora va a ser una herramienta [...].” (T2B:32)

En otra forma de trabajo mediada por las facilidades informáticas, los trabajadores de la empresa de telecomunicaciones mirando pantallas y dialogando a través de un teclado, analizan el comportamiento del sistema. Su tarea fundamental es el *mantenimiento* y la *calidad* del *servicio*. Su actividad específica, en ese momento, es aten-

³⁸ Como dicen Berger y Luckmann; la situación “cara a cara” es el tipo de interacción donde “adquiera la mayor experiencia sobre los otros”. En esa situación y a través de “un presente vívido que ambos compartimos’ accede a mí su subjetividad en un intercambio continuo entre su expresividad y la mía” (*La construcción social de la realidad*, Amorrortu, pág. 46).

³⁹ Para Berger y Luckman: “Todas las demás formas [las que no son cara a cara] de relación con el otro, en diversos grados, son ‘remotas’” (comillas en el original), *ibíd.*, pág. 47.

der las señales de un sistema global complejo que, de esa manera, comunica sus estados y anormalidades. La computadora dispara el mantenimiento del *hard*, considerando como tal la ruta que une el conmutador al aparato del abonado.

“Por supuesto, sí, sí, tienen varios teclados [...] incluso hay un centro que está en Belgrano donde cada una de las centrales de nuestra unidad operativa tiene dos monitores allá que supervisan lo mismo que está pasando acá. Algunas son unidades remotas de abonados, o sea que no tienen ninguna persona, está en un ambiente climatizado ahí, tiene alarmas de todo tipo y no hay nadie, nadie nunca, excepto cuando falla. Así en el interior está lleno [...] centrales nuevas que ¿adónde están? totalmente aisladas en un edificio, perdidas en el medio del campo, y que le dan servicio a la gente de alrededor y es totalmente autónomo [...] y entonces produce una falla, más bien dicho [...] la computadora cuando supera una cierta temperatura se corta, dice ‘ojo que estoy llegando a la temperatura’ va avisando y después de llegar a la temperatura ¡paff! y se corta porque si no se dañan los circuitos internos, entonces, son muy sensibles a la temperatura [...].” (T2B:34)

Procesos de trabajo que introducen “nuevas realidades” en las cuales son remotos entre sí, no sólo los trabajadores sino, también, las máquinas y los procesos de aquellos que los controlan.

En otra situación dentro de la misma empresa, nos encontramos con un nivel superior de abstracción. Allí donde está “Conmutación”, el corazón de la “central”. En ese ámbito de trabajo, la tarea consiste en “dialogar” con el sistema mediante instrucciones que permiten interactuar con la computadora. Esto es, escribir a través del teclado de las terminales de conmutación, leer sus pantallas o sus informes impresos, atender sus señales y sus códigos. Escribirle las instrucciones –tal vez mañana, tan sólo “leerle” en voz alta pautas– de corrección.⁴⁰ La situación también vale, aunque tal vez en una dimensión más instrumental, para todos los lugares donde haya computadoras usadas por operadores no trivializados. Así la amplitud del campo de competencias que permiten operar con sistemas informatizados se complejiza extraordinariamente.

“[...] En Conmutación ni qué hablar porque ahí son todas las instrucciones de la computadora se dialoga, a través de la [computadora] [...] como la central es una computadora [...] en realidad es una computadora dedicada, una central de conmutación moderna, con algunas técnicas especiales pero básicamente es una computadora [...] con esto quiero decir que una central de conmutación tiene todos sus informes a través de la pantalla o de

⁴⁰ El desarrollo de sistemas “multimedias” y su vertiginosa puesta en operaciones permite pensar que este “escribir” sobre la terminal será pronto “hablarle”.

escritos y uno tiene que escribir a través del teclado, es decir, escribir a través del teclado, escribir manualmente [...] pienso que el que puede usar un teclado necesariamente, previamente sabe escribir [...] o sea, la diversidad es tan grande que necesariamente la aparición de conflictos es un hecho y la única forma de transmitir ese conflicto, que uno no puede precisar en una tabla, es decir, pongo una cruz. Me refiero a la escritura, ¿no? O sea no, no hay alternativa [...].” (T2B:20/21)

La diversidad de situaciones es tan grande que son inevitables los *conflictos* de interpretación, consecuencia de la riqueza de la información suministrada por las computadoras, es decir, de su incomparable capacidad para *transformar* las “diferencias de entrada” en “diferencias de salida”.⁴¹ Es el mismo *objeto cultural* por su especificidad y con *autonomía* del sujeto intérprete el que genera la intervención cualificada de este último.

La *producción de un servicio* con un decisivo componente tecnológico puede significar que esta operación productiva sea ejecutada casi totalmente, y controlada primariamente, por computadoras. Pero las informaciones que son recuperadas-elaboradas por los trabajadores en las distintas instancias de interacción con el ambiente y con las máquinas, realimentan (*feedback*) el *circuito*, convirtiéndose en datos disponibles y procesados nuevamente por computadoras. Esto último destaca el grado de *mediación* que el *medio informático* produce entre los distintos trabajadores, el proceso y los productos en sus diversas combinaciones, y pone de manifiesto la preponderancia de algunas de las competencias definidas en nuestra investigación: leer y escribir en interacción con las computadoras, análisis y resolución de problemas que requieren de una comprensión del sistema cibernético del cual el trabajador (el sujeto) es la parte sustancial.

El que introduce dudas sobre si la computación favorece la comunicación es un sindicalista supervisor de una empresa siderúrgica. La reconoce como medio de almacenamiento de datos y de soporte de información. También reconoce la escritura computarizada mediando entre los trabajadores. Pero, la información mediada por el computador no parece comunicación para este entrevistado, precisamente, por la *ausencia* de una relación “cara a cara” entre los interlocutores:

“Antes cuando no existían las redes computarizadas la información duraba un par de días y después se diluía digamos no quedaba almacenada, hoy está toda almacenada, eso es importante, pero yo no sé si la abundancia, [...] lo que hay más abundancia de escritura redundante en un mejoramiento de la cosa.” (M2C:12)

⁴¹ A juicio de Bateson (juicio que compartimos), ésa es la tarea “principal” de la computadora (ob. cit., 1992, p. 347).

“La información es necesaria para la comunicación, un problema de esta empresa ha sido la falta de comunicación, el hecho ponéle de que hoy se escriba más no sé si hoy en día está mejorando la comunicación, hay información, viste, pero la comunicación como relación para que nos entendamos mejor, no sé [...]. No, por supuesto que eso mejora mi gestión, pero [...]. En todo. Yo lo que tengo que consultar no tengo necesidad de andar, como decía antiguamente, o tomando el teléfono tratando de localizar a tal o cual persona para preguntar, [...] accediendo uno al medio de la terminal a la computadora tengo toda la información disponible [...] y la tengo toda almacenada, que antes no era así.” (M2C:11/12)

Sin embargo, para el jefe de mantenimiento de la misma empresa la capacidad de registro, inclusive la facilidad con que se registra, es vista como un medio posibilitador de la *comunicación*. La premura y la falta de tiempo, restricciones típicas de los procesos productivos, se superarían con el uso mediador (y facilitador) de las computadoras.

“Para mí sí, porque para mí la fábrica ideal sería la fábrica donde todo el mundo que interviene sobre una máquina registre todo, y si es posible lo registre directamente en una computadora. Con lo cual queda archivada toda la información de la máquina, de tal forma que sea el electricista o el electrónico, o un mecánico o un operario que vaya a esa máquina pueda saber qué pasó en esa máquina en los días anteriores [...]. La realidad es que nos cuesta mucho por el trajín de todos los días, que se registre la información, tenemos problemas de comunicación. Pero no problemas de comunicación porque no se quieran comunicar, los problemas de comunicación los tenemos porque salen de esta máquina y van a la otra y se olvidaron que lo tenían que registrar en el libro de tal máquina. Y a lo mejor se lo comunican verbalmente al que le sigue en el otro turno, y no quedó registrado. Es un problema [...]. A lo mejor tiene que ver también con la cultura general.” (A1B:14-15)

Otra faceta de la interacción con las computadoras se presenta cuando éstas sustituyen los medios pre-informáticos del control de proceso en la fabricación de un producto. En este caso los llamados PLC (*programmable logic controls*), que son equipos complejos de tecnología avanzada, permiten a los trabajadores disponer en tiempo real de información sobre el comportamiento de las variables relevantes para el control y la corrección de los procesos, efectuar análisis inmediatos sobre los mismos e intervenir, a modo correctivo, sobre ellos. En estos casos, si bien el trabajador cuenta con la experiencia acumulada en el conocimiento del proceso productivo, debe hacer frente a un modo nuevo de estructuración de sus procesos de percepción. Las imágenes con las que trabaja en la pantalla (estrictamente, varias pantallas), hechas de esquemas, gráficos, colores, son una *representación* de ese proceso que él conoce, representación a la que puede y debe *traducir*. La gran diferencia es que, antes, buena parte de esa representación se construía “*en su cabeza*” y ahora se *presenta* “*preconstruida*” en las *pantallas*, aunque debe “*sintetizarse*” con sus conocimientos y experiencias.

"[...] Antes el esquema [de lo que estaba sucediendo] antes estaba en la cabeza. Vos tenías en la cabeza todo un panel con distintos gráficos, variables, distintos instrumentos; ahora estás sentado en un escritorio y está todo dibujado en la pantalla. En cada una de las pantallas están dibujadas distintas cosas: tenés la temperatura acá, las revoluciones acá, el motor acá, la válvula abierta, la válvula cerrada, el motor que está andando, el soplador [...]. Inclusive ya te está dando todo, te hace el chequeo del proceso: en el momento en que está sucediendo lo tenés en la pantalla." (M1C2:39)

Para quienes estaban acostumbrados a trabajar con materiales tangibles, o basaban fundamentalmente su operación en los sonidos, los olores, las vibraciones, la temperatura, puede tornarse dificultoso y atemorizante privilegiar (tal es lo que se les pide) un material hecho de imágenes y textos en una pantalla, y procesarlo para obtener *información* sobre el proceso de producción y el producto.

"Como que lo otro [las imágenes en pantalla] es más abstracto y esto [los materiales, las máquinas] es más concreto, lo toco, lo palpo." (M1C2:38)

El jefe de planta de una empresa siderúrgica analiza los actuales requerimientos al personal, en materia de nuevas competencias, a partir del rasgo fundamental que caracteriza a las tecnologías de producción. En los equipos que hoy se utilizan se reestructuran las *relaciones* tradicionales *hombre-máquina* acentuando la necesidad de la *comprensión abstracta* de su funcionamiento, tanto en el caso de la operación como en el de mantenimiento.

"Lo que pasa es que las máquinas han ido cambiando. Han cambiado los equipamientos o la forma de comunicación hombre-máquina. No es lo mismo tener que manejar una manija o una palanca para hacer una cosa que tener que actuar desde una terminal dando órdenes a través de información." (M1B:53)

Son casos en que la formación y adaptación de los trabajadores a las nuevas tecnologías les exige la capacidad de razonar a partir de un conjunto amplio de variables. Exigencia que sólo parece posible de ser realizada, apropiadamente, si aumenta el grado de penetración *abstracta* en el circuito de los procesos con los que están operando. Un pasaje de las tecnologías de lo sensible y manual, al manejo intelectual de factores múltiples simultáneos, representados en imágenes generadas por las nuevas tecnologías informáticas.

"Es decir, había determinados puestos que se manejaban con manijas, y bueno llegaron a ese puesto por antigüedad y por prueba de error llegaron a manejar y conocer 2 ó 3 funciones. Cuando se le presentan 30 funciones distintas que tiene que analizarlas, correlacionarlas de otra forma, que tienen que verlas en una pantalla, fue un choque muy gran-

de que determinadas personas no pudieron resolver. O sea, había competencias que en definitiva eran casi un tema de aptitud manual. Porque había que saber reaccionar rápidamente ante un número de factores mucho más limitado. Cuando se les presentó un panorama mucho más amplio, con cantidad de factores a analizar simultáneamente mucho más grande, y con mejor información hubo gente que chocó. A éstos les resultó prácticamente imposible entender la nueva tecnología.” (M1B:55-56)

Actividad mental que se ve facilitada por la presencia de la graficación dinámica en tiempo real, facilidad de la electrónica que, por su abaratamiento, se masificará rápidamente. El gráfico ayuda a *interpretar fenómenos*.⁴² Los instrumentos presentan graficadores además de visores digitales. Asociar imágenes con fallas es, tal vez, la manera de leer cibernética y sincrónica en el trabajo y por lo que dice el entrevistado, la gran mayoría de los trabajadores van (o tenderían a ir) mucho más lejos que a la simple lectura de un símbolo como grado, porcentaje o fracciones en representación estática.⁴³ Los símbolos matemáticos, potenciados por las facilidades de la computación, representan las *tendencias* mejor y más económicamente. Además a través de ellos se controlan *procesos* cuya medición y desvío es parte sustancial de la operatoria en la producción del servicio. Su interpretación correcta y rápida está estrechamente vinculada con una visión más global del proceso productivo, del entorno cambiante en que se produce y del proceso de síntesis que la combinación electrónica-informática sustancializó en el gráfico. La lectura de los gráficos, de las curvas, de las tablas permite a los operadores del sistema interpretar fenómenos, evaluar anormalidades –como desvíos– y descubrir las tendencias del sistema productivo, de su ambiente y de su entorno. La producción de un servicio de masas es un proceso de trabajo que se estructura como un proceso continuo, donde el producto que circula es interacción-información. Las tareas manuales se ven, a los efectos del proceso en sí –conectar un abonado con el otro, una terminal en una red, etc.–, en vías de minimización o externalización. El *objeto* de la producción es mantener la comunicación y lo más importante es el seguimiento y reparación de las fallas.

“[...] Los instrumentos tienen ubicaciones digitales de números pero también [...] todos presentan gráficos, porque uno muchas veces tiene que analizar el gráfico para ver cuál es la falla, porque además es la mejor forma de analizarlo, muchos números puestos en

⁴² En el caso concreto sobre el que discurríamos, la caída registrada en las comunicaciones telefónicas durante el transcurso de un partido de Argentina en el Mundial.

⁴³ Sincrónico o diacrónico, referido al proceso productivo que se está efectuando.

un gráfico le dan una visualización mucho más rápido que el número mismo [...] para interpretar una serie de números uno tendría que andar viendo sube, baja, plup... en cambio lo ve [...] asocia ya una forma de una imagen con una característica de falla, o sea que todos los que usan instrumentos [...]. Ud. vio que primero eran instrumentos de aguja, después digitales, ahora los más modernos tienen las dos cosas, tienen curva que es algo más que la aguja, o agujas también para que cuando [...] la aguja es un indicador de la curva digamos, como los relojes analógicos, primero aparecieron los relojes digitales y ahora están de nuevo los analógicos, porque la aguja da mucha más información que el numerito [...] hace ver el tiempo [...], pero este... entonces en los instrumentos es lo mismo, primero el instrumento aguja porque eran los únicos que existían, después fueron instrumentos digitales donde aparecía el número, ahora que la electrónica [es] cada vez es más barata, tienen una pantalla donde se presentan una curva y el número también, el número para dar una forma precisa y la curva para dar una idea del contexto. De cómo [...] uno ve la curva moviéndose y eso le transmite información también, o sea que cada vez más. Con el avance de la tecnología tanto más se requiere del análisis de gráficos, en la parte técnica ¿no?" (T2B:3-25)

Esta transformación de los procesos de trabajo y de la consecuente necesidad de nuevas competencias por parte de los trabajadores, resultado de la incorporación de la computación y la electrónica, ha sido materia de estudio en sociología del trabajo. Así se ha establecido que, aun en los automatismos simples, el trabajo requiere el empleo de cierto nivel del manejo de datos que se estructura alrededor de algunos elementos formalizados tales como curvas, ábacos y gráficas diversas. Según parece toda una categoría de trabajadores imposibilitados (en principio), por su formación y su práctica laboral anterior, de seguir el ritmo de los cambios, quedan relegados en el proceso. Se les llama los "excluidos de la *abstracción*."⁴⁴

⁴⁴ B. Coriat (1992, pág. 188) toma la denominación de Yves Lafargue (*Technojolies, Technofolies?, Comment réussir les changements techniques*, París, Les Éditions d'Organisation, 1988). En cuanto a los "obreros-operadores" que manejan los sistemas automatizados por la informática industrial, sintetizando, las que siguen son algunas de las características principales que definen las competencias que se les requieren: conocimientos abstractos de los procesos de fabricación, capacidad de tratar datos formalizados, sentido de la anticipación, capacidad de diálogo. Desde "un plano teórico" Coriat sostiene que lo que se verifica es un doble movimiento general que involucra un ascenso "conexo" de la abstracción y del aumento de *complejidad* del trabajo. *Abstracción*, en el sentido en que el trabajo se vuelve más "indirecto", consistiendo más en una capacidad de interpretación de datos más o menos formalizados, propuestos por los dispositivos de control de los automatismos: y *aumento de la complejidad* en la medida que crece la parte de actividad propiamente *mental* y cerebral, traduciéndose, por ejemplo, en un esfuerzo casi permanente de *representación* de los *circuitos* y las *conexiones* entre máquinas, con fines de ajuste o de diagnóstico" (Coriat, *ibíd.*, pág. 198, el subrayado es nuestro).

Multifacética, la aplicación de las nuevas tecnologías es un fenómeno complejo. En el testimonio del gerente de seguridad industrial y capacitación de una empresa de fabricación de cemento, se verifica la criticidad que plantea el ejercicio eficaz y cotidiano de capacidades de abstracción. En el caso que él vive en su fábrica, una calificación cuya ausencia es mencionada como limitante para el manejo de las nuevas tecnologías es la *capacidad de abstracción y representación* que se debe poner en juego, en tanto la operación productiva ya no se realiza directamente sobre la materia, sino sobre aquellas señales, que provenientes de la computadora, la representan. Se trata de utilizar capacidades –aunque hay también mucho de ejercer actitudes– que permitan vincular lo que se ve o encuentra –después de búsqueda– en el monitor, con los procesos y acontecimientos productivos. Se tratará, como ya dijimos, de relacionar el ícono, el signo, el símbolo, la representación compleja, con aquello que representa y también de saber *buscar y encontrar* la información que la computadora almacena –a veces, parece que esconde–. Por otra parte, el tinte agnóstico que el gerente adscribe a la faena pone de manifiesto el costado social y psicológico de la cuestión. En principio, los trabajadores de más edad no pueden, se “resisten” a las computadoras, aunque hasta su llegada ellos fueran los que estuvieran encargados de controlar los procesos en virtud de sus competencias, adquiridas en toda una vida laboral.⁴⁵

“Es una lucha contra un elemento que parecería que viene a competir con uno, me parece, y lo otro es no tener la capacidad de utilizarla correctamente. ¿Por qué? Porque no se visualizan las cosas, no se ven, no están materializadas, o sea a mí no me aparece en mi ojo, si yo no aprieto una tecla, cuál es la tecla que debo apretar tal o cual cosa [...] entonces porque no se visualizan todas las acciones de la computadora en forma directa, si no que, o bien hay que conocerla, o bien hay que buscarlo a través de la máquina, yo, en apretada síntesis, creo que es éste el problema que le causa, especialmente a la gente grande [...] más abstracto [el chico] no tiene prejuicios con la computadora, se mete y se mete.”
(Mi1A:32)

⁴⁵ Tuvimos la oportunidad de intercambiar ideas, en 1988, con un dirigente sindical zonal de máximo nivel cuando se estaba instalando en una planta de Olavarría el horno de cemento más moderno del mundo –al menos así rezaba la propaganda–. Faltaba todavía un año para la instalación y, sin embargo, el sindicalista consideraba, con la más absoluta convicción personal y de acuerdo con la concepción de los directivos de la empresa, que los antiguos horneros con su invaluable bagaje de conocimientos y sus prácticas inscriptas en el cuerpo, un saber-hacer adquirido en años junto al lado de los hornos viejos, no podrían con las computadoras. Jóvenes estudiantes recién egresados de escuelas técnicas, de dedos ágiles y mentes dúctiles, eran, en aquel entonces, los elegidos para operar un horno de cemento que se manejaría totalmente desde una sala de computación.

El gerente distingue entre las computadoras “dedicadas” a las máquinas y las de uso general. En las primeras, la incorporación de sistemas automáticos de control de la maquinaria genera una *mutación de la metodología de comunicación entre el hombre y la máquina*. Una interacción entre el operador y la máquina que hasta la aparición de las computadoras se constituía en un soporte material de “paneles, gráficos e instrumentos” y que ahora se ha convertido en “información en pantallas”. Para hacer frente a esa mutación es condición “sine qua non” estar capacitado para interpretar a las máquinas a través del *lenguaje* de los software específicos, como el caso de los PLC. Este es uno de los procedimientos dónde, a juicio del gerente entrevistado, el sistema educativo debería hacer mayor hincapié a la hora de realizar la actualización curricular de las escuelas técnicas (o lo que las suceda).

“Bueno, acá hay dos ámbitos bastante diferenciados, particularmente en el ámbito técnico. Hay un ámbito que es el ámbito de la comunicación con la máquina, no con la máquina-computadora, sino con la máquina que está servida por la computadora. En ese terreno hay una tendencia creciente a incorporar sistemas automáticos, sistemas de diagnóstico, sistemas de manejo de información, que se nutren de las máquinas y que son un nexo entre el hombre y la máquina. O sea que hay una mutación de la metodología de comunicación, que antes se hacía a través de paneles, a través de gráficos, instrumentos, y ahora se hace a través de elaboración de información, quizás más compleja en una pantalla de computación. Desde la misma lógica eléctrica, que antes era a través de diagramas eléctricos, con relés, timers, etc. Hoy todo eso se hace con los PLC que no son nada más que computadoras con un software de comunicación hombre-máquina simbólico, del mismo tipo del que se usaba originalmente en las lógicas eléctricas [...]. Por un lado la velocidad y por el otro lado la capacidad de empezar a complicar las cosas [...]. Por lo que interpretar a las máquinas a través del lenguaje que los software dedicados presentan hoy, como el caso de los PLC, es condición sine qua non.” (M2A:28-29)

Sin embargo, la interacción con la computadora no se limita (ni se agota) a un proceso de interpretación. Algo como el entendimiento y dominio de un código con el que se descifra un mensaje del que la máquina es sólo un vehículo privilegiado. No al menos cuando a través de la misma actuamos sobre el proceso con el cual nos conecta, o sobre la persona con la que establecemos una comunicación. Porque en este caso, alarga nuestros manos, agudiza nuestros sentidos, extiende un entorno hasta el límite de sus posibilidades comunicativas, más allá de nuestros alcances “naturales”.

“La computadora es invariablemente sólo un arco de un circuito más amplio, que siempre incluye un hombre y un ambiente, del que se recibe la información y sobre el que tienen efecto los mensajes eferentes que proceden de la computadora. De este sistema total,

*o conjunto, puede decirse legítimamente que manifiesta características mentales. Opera mediante el ensayo y el error y tiene carácter creativo.*⁴⁶

Decir que el sistema hombre-computadora-ambiente tiene características “mentales”, significa, que ninguna de las partes tiene control unilateral sobre la totalidad que constituyen. Las características “mentales” son inherentes a la totalidad. En otros términos, el trabajador que acciona con la computadora a través de sus juicios y decisiones es parte del sistema.

En el último caso la cita, obviamente, no corresponde a un entrevistado proveniente de la producción, pero resulta apropiada y significativa para situar los conceptos relevados y nuestra reflexión sobre los mismos. La computación en los procesos productivos –si no se concibe a las personas que las usan como “aprieta-botones”–, puede reconocerse como un fenómeno complejo con (al menos) dos características fundamentales. Estas impactan directamente sobre las competencias requeridas a sus usuarios. Por una parte, al mediar de una forma cualitativamente diferente entre los trabajadores y los objetos y procesos de la producción, y por otra, al constituir en el espacio productivo un circuito más extenso que el sólo horizonte de presencia inmediata, existente antes de su aplicación. En este último sentido justificamos nuestra referencia a la cita precedente, por cuanto el carácter creativo del “ambiente informatizado” desafía, por estrechas, las concepciones tradicionales de la enseñanza técnica.

Con la computadora mediando, para bien o para mal, una máquina, un proceso, la lectura de un estado, un supervisor, un jefe o un compañero *nunca están ausentes*, tan sólo están más o menos lejos.

⁴⁶ Gregory Bateson, *Pasos hacia una ecología de la mente*, pág. 327. “Error” entendido como elecciones equivocadas, que son de una clase tal, que le proporcionan al sujeto una información nueva que sirve (suma, contribuye) a su futura destreza. Esto significa, que parte de la información disponible en el momento de la elección fue ignorada o desechada, y que de tal “error” surgió una información más valiosa para comprender el accionar del sistema. Esta afirmación parte de suponer que todo aprendizaje (salvo los de grado cero del tipo que ejercen los “jugadores de Von Neumann”) es en algún grado estocástico.

INDICE ANALITICO

A

- Actitudes, 59; 64; 94; 98; 101; 102; 103; 106; 175; 237; 243; 246; 250; 251; 280; 281; 286; 298; 299; 330; 332; 338; 339; 347; 349; 350; 354; 362; 363; 370; 377; 380; 389; 396; 397; 403-406; 409; 434; 447; 450; 463
- Adaptabilidad, 20; 31; 33; 34; 47; 79; 112
- Adaptación, 68; 70; 75; 77; 79; 83; 97; 101; 102; 178; 210; 353; 408; 409; 460
- Antropológico, 31; 32; 147; 235
- Ápel, K. O., 40
- Aplicación, 10; 17; 21-23; 29; 34; 35; 39-41; 45; 47; 52; 54; 58; 68; 75; 77; 90; 105; 107; 127; 131; 132; 138; 140-144; 148-152; 154; 156; 161-164; 166; 168; 169; 172; 177; 192; 197; 204; 205; 210; 214; 246; 249; 258; 265; 269; 302-305; 310; 320; 325; 326; 330; 339; 360; 369; 385-387; 406; 411; 424; 443; 444; 447; 449; 451; 455; 463; 465
- Aprender, 37; 45; 46; 47; 60; 70; 80; 81; 86-88; 99; 108; 109; 112; 117; 118; 130; 139; 145; 147; 154; 155; 159; 160; 162; 164; 167; 168; 190; 208; 209; 216; 218; 219; 229; 232-238; 247; 248; 250; 255; 258-260; 266; 268; 269; 291; 304; 312; 317; 324; 333; 334; 349; 360; 364; 372; 373; 393-395; 399; 401; 402; 404; 406; 409; 410; 412; 414; 423; 424; 429; 432; 443; 444; 449; 451; 455
- Aprendizaje, 30; 31; 32; 33; 37-41; 43; 46; 51; 54; 68; 74; 78; 86-89; 92-98; 105; 109; 112; 113; 116; 120; 126; 128; 130; 142; 145; 148-151; 153; 158; 165; 187; 197; 200; 207; 209; 216; 218; 220; 231-233; 235; 237; 244; 247; 253; 254; 256; 258-260; 264; 266; 268; 270; 282; 291; 294; 297; 298; 303; 309; 319; 332-335; 349; 351; 366; 373-374; 378; 381-383; 386; 392-398; 400; 403-406; 408-413; 415; 424-426; 430-432; 434; 435; 437; 439; 443; 444; 446-449; 455
- Aptitudes, 18; 19; 96; 98; 101; 104; 106; 110; 171; 247; 359; 383; 419; 456; 462
- Aristóteles, 22
- Arte, 100; 110; 426
- Austin, J. L., 29; 37; 218
- Autocapacitación, 148
- Autoformación, 94; 97; 112; 116; 117; 405
- Autonomía, 18-20; 31; 39; 43; 44; 51; 65; 85; 96; 97; 102; 106; 107; 112; 118; 119; 127; 144; 203; 225; 264; 266; 270; 279; 289; 294-296; 298-302; 304; 328; 335; 347; 348; 403; 411; 426; 439; 449; 457

B

Bateson, 185; 448; 458
 Berger y Luckman, 456
 Boulding, K. E., 363
 Braslavsky, C., 417; 421; 424
 Brödner, P., 451

C

Cálculo, 45; 73; 203; 213; 215; 245; 372; 456
 Calidad, 54; 56; 58; 59; 79; 80; 86; 88; 97;
 108; 116; 119-121; 123; 136; 153-155; 173;
 179; 185; 190; 196; 206; 211; 212; 262; 272;
 273; 288-290; 295; 297; 300-303; 308-311;
 317; 326; 337; 338; 343-348; 360; 360; 380;
 395-397; 400; 402; 407; 413; 416; 419; 420;
 422; 434; 438; 456
 humana, 373; 374
 total, 60; 209; 210; 261; 275; 302; 341;
 353-355
 Calificación, 9; 15-18; 29; 45; 58; 61; 66-68;
 70; 94; 96-98; 108; 123; 195; 299; 334; 392;
 446; 447; 450; 452; 463
 Cambio, 16; 18; 30; 31; 44; 56; 59; 63-65; 69;
 80; 81; 93; 101; 103; 150; 155; 168; 179;
 262; 263; 271; 277; 303; 312; 313; 335; 339;
 343; 345; 363; 369; 398; 408-410; 414; 418;
 431; 432; 439; 442; 447; 448; 462
 cultural, 60; 64; 293; 295; 299
 futuro, 71; 72; 366; 367
 organizacional, 359
 procesos de, 15; 60; 171; 178; 314; 318;
 325; 360; 411; 424; 441
 tecnológico, 21; 29; 32; 62; 66; 67; 68; 70;
 75; 77; 108; 297
 Capacidad, 17-21; 25; 38; 41; 42; 45; 46; 50-
 53; 56-58; 60; 63; 65; 67; 70; 73; 74; 81; 82;
 86-89; 91-94; 96-98; 100-110; 113-118;
 120-124; 127-132; 134-140; 143; 149; 150;
 152; 154; 156; 158-170; 176; 177; 179; 181;
 182-188; 190; 196; 198; 201; 202; 204-209;
 211-232; 236-247; 250-265; 268; 269; 273-
 279; 282; 283; 285-288; 290-294; 298-300;
 302; 303; 305-308; 310-315; 318-328; 330-
 336; 339-348; 350; 351; 356; 357-366; 368-
 374; 379; 380; 382; 383; 386-394; 397; 398;
 404-419; 421-427; 429-434; 436; 438; 441-
 443; 446; 447; 449; 451; 453-455; 458-460;
 462-464
 de adaptación, 79; 102; 409
 de adaptación al cambio, 68; 101; 112;
 353; 408
 de aprender, 88; 108; 117; 167; 233; 248;
 255; 406; 414
 de escribir, 22; 171; 172; 174; 184; 186;
 188
 de tratar con símbolos matemáticos,
 192-194; 199; 200; 213; 215
 gestionaria, 52; 114; 433
 para la comunicación, 217
 para la interacción, 311
 para tratar con la información, 337
 Capacitación, 16; 25; 32; 61; 62; 69; 93; 101;
 110; 113; 120; 134; 161; 166; 167; 181; 247;
 257; 283; 365; 371; 405; 430; 439; 447; 448;
 463
 cursos de, 129; 139; 141; 149; 154; 155;
 272; 319; 334; 399
 sistemas de, 59; 94
 Ciencia, 21; 22; 24; 32; 38; 47; 50; 65; 76; 77;
 152; 227; 367; 379; 385; 387; 393; 400; 421;
 423-427; 429; 436; 454
 social, 30; 40; 299; 359; 366
 Competencias, 15; 17-24; 30-59; 62-65; 70;
 77; 81; 85; 92-97; 100-108; 110-115; 122-
 124; 126; 131; 132; 135; 138-141; 144; 145;
 152; 155; 158; 168; 169; 171; 172; 178-180;

- 182; 186; 187; 190; 192; 193; 195; 197; 201; 202; 207; 211-213; 216; 224; 230; 234; 238-246; 248-251; 253; 259; 262-265; 267-271; 274; 275; 281; 286-291; 295-297; 299-302; 307; 308; 310; 327; 331; 334; 337; 339; 347; 348; 350; 351; 358; 361; 362; 365; 370; 371; 373; 374; 376; 394; 395; 399; 400; 409; 412; 416-418; 421; 424; 428; 429; 435; 438-441; 444; 447; 449; 451; 452; 454; 457; 458; 460-463; 465
- analíticas, 22; 239; 240; 254
- básicas, 21; 31; 34-39; 47; 48; 83; 98; 376
- de acción, 95; 111; 113; 116; 118-120
- de habla, 22; 186; 217-219; 221; 226; 232; 236; 237; 390
- de lectura, 127-129; 134; 143; 150; 162; 164; 184; 185
- de responsabilidad, 44-46; 264; 289; 292; 293
- matemáticas, 197; 201; 211; 213; 216; 421
- para el uso de los recursos, 261
- prácticas, 22; 23; 31; 38-41; 43-45; 57; 58; 64; 103; 104; 106; 115; 127
- productivas, 50
- técnicas, 39; 47; 52; 83; 103; 107; 318; 376; 380; 422
- tecnológicas, 23; 24; 31; 32; 49-54; 380; 385; 390; 396; 405; 415; 431
- Competitividad, 16; 20; 30; 31; 37; 38; 47; 56; 58; 61; 63; 97; 102; 106; 107; 120; 136; 181; 256; 261; 264; 267; 277; 429; 439
- Complejidad, 39; 43; 46; 64; 70; 78; 103; 107; 123; 127; 143; 163; 188; 200; 244; 254; 263; 278; 288; 291; 314 341; 353; 357; 363; 365; 384; 385; 393; 412; 418; 419; 427; 429; 441; 462
- Comprensión, 8; 9; 31; 47; 48; 53; 72; 76; 86; 93; 102; 105; 119; 133; 139; 141; 146; 147; 149; 157; 169; 203; 228; 231; 257; 320; 323; 332; 337; 339; 343-345; 353; 356-361; 365; 374; 413; 424; 428; 430; 454; 458; 460
- Computadora, 52-54; 68; 88; 116; 125; 131; 145; 149; 150; 172-175; 180; 190; 201; 204; 343; 347; 372; 409; 441; 444-465
- Comunicación, 19; 23; 31; 34; 37-40; 42; 43; 45; 46; 53; 65; 97; 101; 104; 112; 114; 115; 118; 120; 128; 141; 142; 152; 155-157; 160-162; 173-176; 179; 180; 182-184; 186-189; 191; 201; 205; 212; 217-220; 222; 223; 229-231; 232; 235-237; 256; 268; 283; 292; 293; 296; 298; 311; 312; 315; 316; 318-325; 327; 328; 332; 333; 335-337; 344; 350; 351; 355; 356; 358; 374; 380; 393; 400; 401; 406; 410; 412; 417; 430; 434; 444; 445; 449; 451; 453; 454; 458-461; 464
- Conflicto, 24; 38; 43; 56; 66; 70; 114; 217; 230; 235; 241; 242; 243; 257; 258; 264; 276-283; 288; 316; 322; 324; 351; 398; 402; 439; 440; 441-443; 458
- Conocimiento, 16-21; 23; 30-32; 37; 38; 42; 46; 47; 49; 52; 64; 66-69; 72-81; 83-86; 88; 89; 95-100; 102-106; 108-110; 112-116; 118-120; 122-125; 127; 133; 134; 138; 140-142; 148; 150; 155; 161; 162; 163; 165-167; 172; 177; 180; 191-195; 198; 200-214; 217; 218; 223; 224; 227; 231; 233; 236; 239; 240; 242; 243; 246-250; 253-255; 257-261; 265; 266; 268; 282; 288; 292; 293; 295; 298-300; 302; 311; 312; 314; 327; 331-334; 344; 345; 348; 353; 360; 364; 367; 371; 372; 374; 376-380; 382-393; 395; 397; 400; 405; 407; 409; 412; 416; 420; 421-430; 432; 433; 435-441; 443; 446-448; 451; 454; 459; 462; 463
- Contexto, 16; 23; 29; 30; 128; 144; 174-176; 185; 211; 232; 235; 259; 271; 284; 292; 300; 304; 317; 318; 324-326; 339; 342; 344-346; 364; 376; 380; 386; 388; 389; 392; 408; 411; 413; 421; 424; 429; 435; 445-447; 451

- productivo, 15; 21; 55; 77; 109-111; 136; 188; 194; 220; 247; 264; 281; 291; 302; 306; 311; 315; 319; 323; 332; 337; 338; 350; 355; 361; 428
- Constructivismo, 85
- Control, 17; 36; 43; 44; 53; 58; 62; 72; 74; 80; 84; 97; 99; 116; 125; 128; 137; 150; 155; 160; 171; 173; 197; 201; 202; 206-212; 223; 224; 238; 269; 270; 275-277; 280; 281; 284; 290; 292-295; 317; 327; 358; 363-365; 408; 414; 418; 419; 448; 451; 454; 459; 462; 464; 465
- técnico, 31; 39; 41; 42; 263; 267
- Cooperación, 24; 38; 39; 44-46; 65; 280; 301; 318; 327; 332; 333
- Coriat, B., 267; 451; 462
- Costos, 33; 40; 42; 56; 58; 62; 64; 66; 67; 70; 94; 101; 115; 161; 169; 207; 211; 215; 243; 249; 263; 264; 267; 269; 271-274; 277; 279; 287; 288; 290; 294-296; 306; 321; 349; 374; 380; 405; 434; 435; 439
- laborales, 61
- Costumbres, 50; 104; 338; 379; 400; 410; 417
- Creatividad, 34; 64; 92; 93; 98; 103; 126; 164; 165; 168; 177; 238; 245; 246; 249; 251; 256; 270; 291; 309; 340; 344; 380; 390; 434
- Crítica, 48; 50; 59; 64; 69; 71; 77; 82; 84; 93; 102; 103; 143; 200; 243; 245; 251; 255; 275; 284; 288; 298; 305; 308; 360; 361; 362; 374; 375; 376; 378; 409; 411; 421; 422; 430; 431; 433; 435; 436; 450
- Cultura, 20; 32; 53; 59; 66; 77; 132; 150; 156; 217; 314; 315; 317; 353; 370; 395; 417; 459
- empresarial, 29; 225
- organizacional, 54
- subculturas, 78; 145; 316
- productiva, 52; 60; 74; 76; 77; 116; 122; 126; 376-379; 381; 390; 391; 393; 400; 402; 403; 407; 424; 438; 445
- tecnológica, 19; 31; 47-49; 97; 376; 378-381; 399; 400; 407; 421; 433; 438; 440; 442; 443; 454
- Chomsky, N., 217; 259
-
- D**
- Datos, 23; 35; 36; 41; 84; 88; 99; 110; 116; 117; 122; 132; 134; 135; 164; 165; 173; 181; 182; 184; 188; 190; 198; 200; 201; 207; 215; 233; 242; 247; 250; 255; 257; 263; 337; 339; 343; 346-348; 351; 352; 363; 366; 369; 370; 390; 391; 413; 417; 420; 426; 441; 443; 446; 447; 452-458; 462
- Dejours, C., 304
- Demanda, 7-10; 15; 16; 21; 24-26; 29-32; 35-40; 46-51; 53; 56-58; 62; 67; 85; 86; 95; 97; 100-102; 105; 111; 113; 122; 123; 125; 127-129; 137; 140; 141; 151; 158; 170-172; 189; 192; 196-198; 207; 226; 231; 245; 261; 262; 270; 280; 285-287; 290; 292; 313; 314; 319; 320; 327; 328; 337; 344; 347; 350; 357; 361; 363; 365; 371; 375; 376; 378; 380; 381; 382; 386; 390-395; 398; 400; 403; 404; 407; 412; 416; 417; 419; 421; 422; 424; 426; 429; 432; 436; 437; 441; 443; 446; 447
- "Democracia y Participación", 385; 394 409; 417; 421; 423; 424; 437
- Destrezas, 17-19; 23; 47; 76; 96; 97; 297; 298; 327; 355; 384; 385; 387; 394; 397; 398; 424; 465
- Disciplina, 22; 46; 51; 52; 78; 86; 111; 128; 156; 157; 165; 270; 310; 319; 320; 330; 380; 404; 423; 424; 433; 434; 436; 443
- Disciplinamiento, 42; 165; 270; 326

E

- Economía, 16; 34; 45; 47; 70; 87; 115; 227; 261; 295; 296; 306; 307; 414
- Educación, 19; 21; 22; 28-30; 32; 33; 38; 47; 49; 65; 69; 70; 73; 74; 79; 82; 85-89; 94; 96; 102; 106; 107; 109; 113; 119; 121; 141; 142; 150; 151; 156; 158; 202; 216; 231; 259; 281; 290; 292; 297; 299; 300; 332; 336; 348; 359; 371; 375; 376; 380; 385-388; 396; 401; 403; 405; 406; 409; 419; 421-423; 434; 440; 454
- Eficiencia, 7; 9; 32; 40; 45; 47; 58; 64; 87; 119; 138; 175; 187; 200; 274; 280; 290; 292; 293; 306; 308; 343; 344; 369; 448; 454
- Electrónica, 211; 461; 462
- Empleabilidad, 61; 70; 77; 112
- Empleo, 17; 18; 20; 66; 67; 70; 96; 121; 127; 145; 147; 175; 204; 236; 307; 334; 370; 423; 445; 447; 462
- Empresa, 8-10; 15-18; 21; 23-30; 33-49; 52; 53; 55-80; 85-87; 90-95; 97; 101; 102; 104; 106-111; 113; 115-124; 128; 129; 132; 133; 135; 136; 138-164; 167; 169; 172; 173; 174; 177-206; 209; 211-213; 215; 218-220; 224-238; 241-259; 261; 263-327; 330-332; 334; 337-364; 367-369; 373; 375-381; 386-388; 391-411; 415; 416; 418-428; 431; 433-436; 438-443; 445; 446; 449-453; 455-460; 463 mundo de la, 306; 378
- Entorno, 15; 30; 31; 37-41; 46; 56; 58; 65; 71; 81; 87; 88; 93; 95; 111; 112; 116; 163; 190; 212; 214; 261; 262; 263; 271; 298; 353; 356-358; 361; 362; 382; 387; 391-393; 397; 400; 402; 405; 409; 417; 418; 420; 423; 436; 440; 441; 451; 461; 464
- Equidad, 7; 16; 257; 330
- Equipamiento, 35; 40; 56; 163; 199; 249; 261; 265; 269; 271; 280; 289; 291; 295; 300; 302; 303; 418; 460
- Escritura, 19; 22; 31; 34-38; 97; 127; 129; 135; 149; 151; 168; 171-192; 194; 196; 201; 205; 206; 219; 234; 237; 364; 380; 434; 444; 457; 458
- Escuela, 30; 32; 33; 35; 36; 38; 40; 46; 47; 49; 54; 59; 64; 65; 76-84; 86; 88-90; 92; 103; 105; 108; 109; 112; 113; 118; 121; 124-126; 133; 138; 139; 148; 151; 167; 181; 199; 202; 208; 215; 229-231; 237; 253; 256; 259; 260; 263; 266; 284; 292; 294; 306; 310; 311; 319; 348; 358; 370; 372-374; 377; 378; 380; 382; 387; 388; 391; 395; 396; 399; 402; 403; 406; 407; 410; 415; 419-424; 435; 438; 441; 442; 454; 463; 464
- Especialización, 18; 48; 52; 56; 58; 64; 70; 73; 82; 83; 89; 96; 140; 295; 370; 372; 375; 376; 380; 393; 394; 404; 422; 431; 433-436
- Estrategia, 38; 39; 42; 56-58; 238; 265; 274; 284; 415; 421
- Estructura, 8; 30; 33; 34; 37; 38; 44-46; 57; 60; 62; 68; 71; 72; 74; 75; 88; 89; 98; 103; 105; 109; 113; 120; 126; 128; 131; 140; 155; 192; 194; 206; 212; 215; 216; 222; 233; 245; 276; 298; 307; 308; 312; 314; 315; 317; 319; 321; 327; 337; 342; 345; 363; 365-369; 378; 379; 391; 393-397; 402-454; 412; 423; 436; 438; 439; 461; 462
- Estructuralismo, 72-74; 217; 233; 367; 417; 435; 445
- Ética, 16, 216, 290, 332, 334
- Evaluación, 24; 29; 59; 69; 71; 88; 89; 93; 98; 113; 117; 124; 130; 132; 133; 138; 154; 192; 196; 212; 262; 270; 282-284; 288; 298; 299; 310; 333; 346; 351; 353; 361; 384; 385; 393-401; 405; 406; 409; 411
- Experiencia, 19; 21; 25; 33; 35; 47-50; 52; 55; 60; 61; 67; 74; 76-80; 83; 86; 87; 91; 101; 105; 107; 109; 112; 113; 115; 121; 123; 134; 137-142; 151; 153; 154; 156; 157; 158; 162;

166-168; 181; 191; 203; 205; 208; 212; 213; 219; 227; 228; 230; 233; 236; 237; 239-241; 246-249; 251; 253; 258; 259; 265; 266; 273; 278; 279; 282; 284; 294; 295; 298; 302; 303; 307; 310; 312; 316; 328; 333; 335; 351; 352; 353; 358; 372; 373; 376-386; 388-395; 398; 401-403; 407; 411; 413; 424; 432; 433; 437; 441-443; 454; 456; 459
 productiva, 32; 68; 77; 89; 120; 167; 257; 262; 361; 371; 385; 393; 397; 399; 400; 439
 Expertise, 47; 48

F

Fenómeno, 16; 24; 25; 29; 31; 75; 90; 100; 127; 132; 133; 147; 148; 152; 167; 171; 183; 201; 211; 214; 217; 220; 273; 278; 283; 290; 295; 318; 321; 332-334; 385; 393; 397; 408; 412; 424; 432; 433; 449; 461; 463; 465
 Flexibilidad, 18-20; 32; 34; 56; 65; 97; 102; 147; 227; 238; 285; 314; 325; 330; 376; 396; 434; 436-438
 Formación, 19; 25; 29; 32; 33; 38; 48; 50; 52; 55; 59; 67-69; 74; 81; 82; 84; 96-98; 105; 106; 110; 112; 116-120; 123; 124; 126; 132; 133; 140; 181; 186; 207-209; 225; 255; 260; 266; 273; 274; 284; 299; 300; 307; 312; 319; 331; 332; 334; 341; 362; 375-381; 385; 387; 391; 393; 395; 396; 399; 401; 402; 404-406; 408; 409; 421; 422; 424; 426; 430; 432-435; 437; 439; 441; 460; 462
 Función, 43; 45; 63; 66; 67; 71-74; 80; 81; 83-85; 89; 102; 104; 114; 119; 122; 123; 128; 129; 136; 139; 149; 159; 170-173; 182; 183; 186; 192; 197; 200; 203; 211; 215; 219; 221-223; 228; 232; 233; 247; 251; 258; 259; 268-270; 274; 278; 288; 290; 292-294; 303; 312; 315-317; 320; 323; 342; 343; 344; 347;

348; 355; 361; 362; 364-367; 371; 380; 386; 394; 405; 418; 434; 438; 440; 448-450; 453; 460
 disciplinaria, 317
 Funcionalismo, 72
 Funcionamiento, 43; 51; 52; 66; 72; 118; 133; 149; 153; 165; 179; 214; 219; 269; 289; 292; 293; 306; 322; 345; 355; 366; 371; 412; 413; 414; 420; 437; 444; 452; 460

G

Gadamer, H. G., 176
 Gestión - Gerencia, 29; 39; 42; 44; 45; 52; 56; 58; 64; 78; 112; 114; 124; 139; 142; 144; 241; 319; 329; 433; 439
 Giddens, A., 185; 217; 377; 445

H

Habermas, J., 40; 45; 50; 223; 318; 374; 378
 Habilidades, 9; 19; 20; 25; 36; 42; 46; 49; 75-77; 97; 101; 105; 110; 124; 132; 145; 147; 164; 171; 177; 205; 221; 238; 243; 244; 251; 259; 261; 284; 286; 301; 311; 315; 319; 321; 327; 332; 334; 362; 380; 383-388; 393; 396-399; 402; 408; 423-425; 434-436
 Hardware, 307; 430; 451; 455
 Hayes, 17
 Heidegger, M., 29
 Hernández, D., 28

I

Idioma, 101, 124, 125, 127, 128, 139, 140, 141, 142, 145, 161, 162, 206, 213, 217, 232, 233, 236, 358, 372, 420, 448, 453
 Idoneidad, 102; 105; 106; 109; 282
 Incertidumbre, 56; 57; 64; 69; 71; 72; 75; 91;

- 102; 103; 138; 147; 254; 325; 353; 364; 389; 454
- Información, 23; 31; 35; 39-46; 58; 63; 82; 86; 100; 101; 108; 109; 112; 115-117; 124; 126; 127; 129; 131-135; 138; 140; 142; 146-149; 152; 155; 159; 164-188; 191; 196; 199; 205; 207; 209; 211; 212; 219; 223; 224; 242; 244; 245; 250; 251; 254-258; 271; 277; 279; 288; 291; 295; 337-352; 356; 360-363; 366; 367; 386; 389; 396; 405; 406; 409; 412; 413; 416-420; 423; 427; 441; 444-447; 454; 455; 458-465
- interpretación de la, 109; 185; 447
- tratamiento de la, 40; 42; 45; 46; 100; 108; 112; 116; 117
- Informática, 29; 37; 53; 54; 148; 187; 246; 343; 357; 367; 368; 370; 374; 420; 447; 450; 451; 453; 456; 461; 462
- Innovación, 54, 68, 177
- tecnológica, 56, 80, 108, 123, 193, 419
- Interpretación, 23; 29; 40; 74; 84; 99; 100; 104; 105; 109; 110; 112; 116; 120; 122; 123; 127; 128; 134; 136; 138; 139; 140; 141; 144; 149; 150; 151; 152; 153; 154; 155; 156; 157; 158; 159; 160; 162; 164; 165; 166; 176; 182; 185; 190; 198; 199; 201; 202; 211; 212; 213; 214; 217; 309; 317; 339; 342; 358; 361; 368; 392; 424; 441; 443; 446; 447; 456; 458; 461; 462; 464
- Interacción, 19; 22-24; 39; 41; 49; 53; 54; 65; 78; 97; 108; 115; 131; 180; 189; 190; 205; 217; 223; 253; 290; 292; 298; 311; 315; 317-326; 328; 331; 334-337; 353; 356; 369; 374; 382; 397; 400; 401; 402; 404; 407; 410; 411; 432; 436; 444-446; 451; 453; 456; 458; 459; 461; 464
- Intuición, 133; 238; 244
- Institución, 10; 57; 71; 91; 92; 334; 376
- Institucional, 8; 24; 28; 54; 61; 270; 381; 396; 401; 405; 406; 409
- Investigación, 77; 87; 113; 128; 162; 163; 168; 183; 200; 286; 344; 378; 424; 425; 426
-
- J**
- Juego, 43; 45; 57; 84; 88; 93; 97; 98; 100-103; 105; 108; 138; 139; 147; 158; 203-205; 212; 221; 231; 232; 239; 242; 245; 247; 251; 252; 261; 286; 293; 300; 304; 324; 335; 339; 343; 361; 373; 379; 382; 384; 406; 408; 433; 444; 463
-
- L**
- Lectura, 15; 31; 32; 34-38; 66; 101; 116; 124; 125; 127-139; 141-171; 173; 174; 177; 181; 184-187; 190; 191; 198; 202; 204; 208; 210; 212-214; 216; 217; 221; 226; 227; 247; 266; 309; 344; 372; 386; 417; 445-447; 450; 457; 458; 461
- Lenguaje, 37; 38; 50; 51; 53; 105; 108; 109; 128; 134; 147; 158; 176; 184; 185; 199; 201; 202; 205; 206; 217; 218; 221; 223; 224; 227; 228; 230; 232; 233; 234; 236; 237; 245; 292; 353; 371; 372; 373; 378; 395; 401; 407; 409; 411; 417; 419; 420; 421; 423; 429; 430; 431; 436; 437; 439; 443; 445; 449; 450; 451; 453; 454; 464
- analítico, 170
- cotidiano, 169; 170; 216
- escrito, 156; 157; 170; 182; 183
- sintético, 152; 169; 170
- técnico, 124; 152; 169; 191; 425
- Lichtenberger, Y., 334
- Liderazgo, 42; 64; 65; 66; 114; 115; 253; 317; 318; 326-331; 336; 406
- funciones del, 317; 326; 328-330

Lingüística, 37; 38; 217
Linhart, D., 43; 294
Lógica, 43, 47, 51, 59, 76, 77, 82, 98, 105,
106, 108, 111, 112, 122, 126, 148, 193, 196,
206, 215, 216, 230, 241, 245, 253, 266, 301,
357, 366, 372, 378, 400, 407, 412-415, 417,
420, 421, 423, 424, 428, 429, 431-433, 436,
449, 456, 464
organizacional, 353; 360
Luhmann, N., 359; 363; 366

M

Máquina, 22; 35; 40; 44; 51; 52-54; 59; 60;
67-70; 73; 78; 80; 84; 97-101; 108; 116-118;
122-125; 132-137; 140-143; 149; 153; 154;
163; 164; 171; 173; 175; 179; 180; 188; 194;
200; 201; 205; 209; 210; 219; 227; 228; 235;
242; 247-250; 256; 257; 262; 265; 266; 269;
272; 273; 276; 278; 279; 289-293; 296; 300;
303-305; 326; 333-336; 343; 353; 361-363;
371-373; 382-386; 410; 413-414; 419; 427-
434; 440-454; 457-465
McCarthy, T., 40; 374
Mejora continua, 50; 58-60; 75; 77; 97; 113;
190; 207; 261; 302; 318; 340; 341; 354; 393;
399; 405; 410; 431; 432; 441
Mercado, 17; 30; 31; 34; 39; 44; 55; 56; 58;
65; 70; 75; 77; 84; 87; 99; 101; 102; 105;
113; 128; 154; 178; 179; 248; 261; 262; 263;
306; 308; 341; 362; 385; 408; 425; 426; 429;
430; 431; 447
Método, 23; 30; 31; 33; 46; 62; 65; 93; 105;
110; 111; 128; 135; 138; 148; 155; 162; 164;
165; 168; 173; 176; 180; 230; 238; 240; 241;
245; 246; 248; 249; 285; 309; 351; 408; 411;
415; 421; 424; 432; 439; 442; 443
Metodología, 7; 58; 60; 75; 81; 96; 112; 114;
118; 126; 127; 131; 135; 137; 142; 144; 146;

149; 150; 159; 160; 165; 166; 199; 208; 209;
225; 226; 230; 231; 232; 238; 283-286; 310;
337; 343; 344; 352; 357; 393; 410; 432; 448;
452; 464

N

Normas, 22; 35; 46; 73; 77; 78; 91; 102; 114;
115; 119; 129; 134; 136; 143; 146; 148; 149;
155; 156; 158; 159; 163; 174; 223; 240; 264;
269; 277; 278; 289; 294; 305; 315; 318; 320;
325; 326; 330; 365; 369; 373; 409; 411; 424
Normativa, 34; 128; 129; 148; 149; 150; 159;
160; 172; 269; 278; 295; 339
Normativización, 171; 172; 176

O

Operario, 46; 58-60; 65; 68; 69; 72; 73; 80;
83; 84; 100; 105-110; 116; 117; 121-125;
133-136; 139; 140; 144; 149; 154; 155; 161;
166; 172; 173; 176; 179; 180; 182; 183; 185;
187; 189; 194; 196; 197; 199; 202; 205; 206;
208; 210; 211; 216; 220; 223; 226; 228; 236;
250; 251; 255; 258; 261; 263; 273; 279; 280;
288; 291; 292-297; 313; 316; 318; 320-322;
326; 332; 340-349; 356; 358; 363-373; 397;
414; 415; 420; 428-433; 438; 454; 460
Organización del trabajo, 16; 18; 49; 54; 64;
66; 96; 138; 149; 240; 275; 297; 313; 328;
337; 394; 395; 409; 417; 450
Organizaciones, 29; 56; 62; 71; 72; 88; 91;
113; 297; 321; 364; 367; 369; 373; 388; 393;
394; 414; 438

P

Piaget, J., 259
PLC, 53; 70; 125; 179; 292; 293; 453; 459; 464

- Poder, 31; 36; 38; 39; 41; 42; 220; 221; 229; 230; 264; 265; 270; 276; 280; 281; 289; 314; 316; 321; 326; 327; 330; 336; 361; 366; 367; 388; 396; 406; 411; 417; 423; 430; 434
ejercicio del, 267
- Polivalencia, 64, 65, 72, 96, 98, 211, 274, 315, 367, 368, 371, 373, 376, 380, 437, 438
- Prácticas, 18; 23; 25; 45; 50; 54; 63; 79; 86; 89; 109; 134; 144; 146; 147; 167; 172; 200; 240; 249; 251; 258; 259; 264; 265; 267; 282; 305; 310; 315; 318; 351; 353; 371; 381; 403; 408-410; 439; 440; 447; 450; 462; 463
colectivas, 128; 153; 159
individuales, 160
laborales, 208; 214
productivas, 32; 49; 136; 378; 380; 385; 405; 409; 411; 413; 424
- Problemas, 24, 33, 34, 36, 37, 50, 52, 64; 66, 74, 76, 80; 90; 91, 97, 99, 104, 106, 107, 110-112, 114, 142, 151, 152, 155, 163-165, 170, 178, 179, 181, 188-192, 195, 197; 198, 202, 204, 206, 207-211, 213, 215, 216, 219-221, 223, 225, 227-230, 233, 235, 237-256, 267, 270, 274-282, 286, 288, 290-294, 296, 299; 300, 307, 309-312, 316, 317, 319, 322, 333-336, 342, 344, 350, 354, 356, 358-361, 363, 364, 366-368, 374, 377-382, 387-389, 393, 396, 398, 399, 402, 406, 408, 409, 416, 421-423, 428-435, 437, 443, 448, 450, 453, 455, 459, 463
de adaptación, 83, 109
resolución de, 57, 120; 127; 136; 148, 159; 164; 176; 190; 227, 239, 241-245; 247-250, 252, 254, 255, 259, 273, 278, 279, 298, 334, 349, 414, 420, 441, 458
- Procesos, 15-18; 22; 26; 29-32; 35; 40-45; 48-52; 55-60; 62-77; 79; 81-83; 86; 88; 89; 93-97; 99-101; 102; 106; 107; 109; 113; 116; 117; 121; 125; 126; 130; 131; 133-137; 144; 146; 150; 155; 156; 159; 167; 168; 172; 175; 180-183; 185; 186; 194; 197-200; 205; 207-210; 215; 221-222; 226; 234; 235; 239; 243-248; 254; 262; 263; 266; 279; 280; 286; 290; 297; 318; 325; 327; 329; 331; 338; 341; 346; 349; 352-354; 360-368; 371-373; 377-379; 382; 383; 386-389; 392; 396; 397; 409-420; 427; 431-441; 443; 448; 449; 451; 453-465
de aprendizaje, 21; 30; 38; 46; 74; 92; 151; 153; 208; 217-219; 231; 257; 293; 332; 374; 385; 391; 393; 395; 396; 399; 402-404; 407; 410; 424; 425; 429; 430; 438; 447
de formación, 67; 74
de trabajo, 16; 21; 25; 29; 31; 33; 36; 42; 44; 51; 56-64; 67; 68; 72; 119; 123; 134; 141; 151; 176; 178; 188; 189; 212; 214; 219; 257; 280; 281; 299; 354; 356; 363; 374; 380; 404; 446; 447; 451; 456; 461; 462
educativos, 73; 74
productivos, 16; 21; 23; 36; 38; 41; 43; 48-51; 53; 59; 64; 65; 73; 74; 100; 112; 120; 135; 149; 153; 154; 166; 171; 174; 182; 188; 190; 192; 193; 201; 202; 211; 212; 214; 220; 232; 257; 281; 288; 289; 292; 293; 304; 312; 314; 323; 343; 345; 355; 370; 403; 412; 417; 435; 444; 446; 456; 459-461; 465
- Producción, 18; 20; 21; 23; 30-32; 34-37; 39; 41; 43; 47-52; 57-60; 62; 66; 67; 71; 73; 85; 90; 91; 96; 98-101; 103; 105-108; 114; 116; 117; 123; 127; 128; 131; 133; 136; 137; 139; 141; 142; 146-151; 153-155; 161; 164-169; 171; 172; 180; 182-185; 188; 190-196; 200; 201; 203; 207; 210; 211; 212; 215; 217; 220; 225; 228; 230; 234; 236; 240; 247; 248; 253; 257; 261; 262-266; 271-273; 277; 280; 281; 285; 288; 289; 293; 299; 303; 304; 307; 316; 317; 323; 326; 334; 335; 343-345; 349; 355; 357; 360; 365; 374; 377; 385; 387-391; 396; 399; 406; 412; 414; 415; 419; 423; 425; 432;

435; 437; 439; 444; 445; 451-453; 455; 458;
460; 461; 465
mundo de la, 25; 81; 375; 379; 381; 389;
395; 400; 403; 407; 429; 443

Productividad, 31; 34-36; 38-45; 47; 49; 50;
54; 56; 62-65; 94; 97; 101; 102; 106; 107;
150; 161; 169; 179; 192; 253; 257; 261; 263;
264; 266; 267; 274; 275; 288; 293; 294; 301;
303; 304; 312; 332; 334; 340; 344; 353; 354;
358; 360; 370; 376; 380; 385; 386; 397; 417;
421; 423; 424; 434; 436; 448; 449

Profesión, 18; 42; 52; 96; 420; 433; 453

Punte, M., 396; 401; 405; 406; 409

R

Racionalidad, 16; 40; 43; 44; 46; 47; 50; 59;
66; 74; 90; 91; 138; 200; 263; 264; 271;
288; 293; 323; 324; 330; 338; 344; 404; 409;
410

productiva, 42

Recursos, 16; 23; 30; 31; 36; 39; 41; 45; 64;
76; 92; 100; 114; 157; 159; 198; 203; 213;
216; 227; 252; 253; 261; 263-303; 305-310;
327; 346; 348; 385; 410; 423;
humanos, 27; 54; 67; 101; 151; 174; 180;
182; 242; 244; 245; 265; 269; 271; 273-275;
277; 282; 289; 292-294; 297-299; 301; 302;
305; 308-310; 359; 360; 394; 426; 438; 442;
447; 453

Responsabilidad, 97; 102; 103; 119; 136;
184; 219; 230; 270; 276; 293; 295; 296; 312;
315; 345; 413

Rojas, E., 27; 28; 141

Rutinas productivas, 48

S

Saber, 16; 18-21; 31-39; 44-52 55; 60; 63-65;

66; 73-81; 83; 84; 86; 87; 90; 92; 97-105;
109; 112; 113; 115; 117-119; 121; 123; 125;
128-138; 140-143; 145; 147; 150; 151; 153;
156-168; 170; 171; 177; 178; 184-194; 196-
210; 212-214; 216-219; 221-226; 230-232;
234; 236-239; 243; 246-259; 261; 266-268;
273; 274; 276; 280; 283; 285-290; 292; 297;
300; 301; 304; 305; 307; 311; 312; 317; 321;
322-327; 329-332; 334-337; 340-344; 346;
347; 349-351; 353; 357-360; 364; 370; 371;
373; 375-380; 382-408; 411-416; 418-422;
426; 430-437; 439; 446; 448-451; 453; 454;
455; 459; 461; 463

educacional, 21

procedimental, 74; 76; 80

productivo, 24; 51; 95; 98; 99; 103; 136;
224; 386; 389-391; 396; 401; 406; 432; 443
técnico, 22; 23; 41; 57; 75; 77; 95; 96; 99;
100; 107; 110; 132; 240; 265; 289; 427; 428

Saussure, F. de, 217

Searle, J., 29; 37; 218; 227; 231

Símbolo, 122; 130; 132; 134; 156; 170; 190;
195; 201; 202; 416; 463
matemático, 22; 34; 127; 152; 192; 193;
194; 199; 200; 203; 205; 206; 209; 212-216;
461

Sindicatos, 16; 23; 25-27; 68; 70; 87; 99; 134-
136; 141; 143-146; 148; 154; 158; 163; 166;
173-175; 183; 193; 198; 199; 203; 209; 210;
220; 228; 229; 233-235; 239; 256-258; 264;
265; 269; 270; 280; 281; 291; 294; 295; 297;
299-301; 314; 321; 322; 327; 328; 330; 333;
339-343; 345; 348; 351; 356; 357; 359; 371;
373; 381; 382; 384; 387; 390; 392; 398; 435;
458; 463

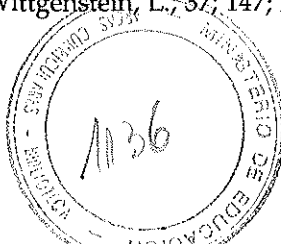
Sistema, 19; 23; 32; 36; 38; 39; 45; 54; 57-63;
72-79; 97; 98; 106; 115; 118; 120; 121; 123;
125; 132; 133; 136; 146; 150; 173; 178; 180;
181; 183; 190; 196-199; 203; 206-210; 214;

- 223; 250; 266; 273; 287; 298; 306; 310; 311; 318; 323; 326; 337; 338; 341-344; 346-349; 352-354; 356-366; 368-376; 384; 390; 393-397; 403-405; 409; 412-414; 420; 428-430; 436; 438; 439; 444; 446; 448-458; 461-465 educativo, 15-17; 20; 21; 24; 25; 29-31; 34; 35; 41; 42; 43; 46; 48; 51; 52; 53; 55; 58; 65; 70; 71; 75; 77; 78; 81; 85-91; 94-96; 102; 108; 110; 128-130; 137; 141; 142; 148; 151; 155-157; 164; 165; 167-171; 222; 224; 226; 230; 231; 246; 255; 259; 263; 267; 270; 284; 288; 292; 295; 307; 332; 348; 370; 375; 376; 380; 389; 395; 396; 399; 404; 407; 416; 419; 421; 423; 424; 443; 445; 453; 464 productivo, 20; 24; 29-31; 34; 40; 43; 51; 55; 65; 77; 81; 85; 87; 108; 113; 116; 127; 152; 167; 169; 208; 212; 218-220; 235; 267; 313; 353; 356; 393; 396; 407; 449; 454; 455; 461
- Sociedad, 10; 16; 32; 78; 85; 86; 234; 258; 261; 308; 312; 329; 354; 374; 441
- Software, 125; 148; 180; 308; 370; 430; 441; 447; 448; 451; 453; 455; 464
- Solvencia, 31; 47-49; 76; 77; 93; 95; 106; 107; 111; 112; 118-120; 184; 213; 375; 376; 379; 380; 390; 400; 438; 454
- Stanckiewicz, F., 334
- Supervisión, 79; 113; 121; 132; 164; 183; 254; 259; 279; 293; 300; 301; 308; 315; 419 308; 309; 312; 315; 318; 320; 326; 327; 332; 333; 336; 342; 354; 355; 361; 364; 365; 369; 371; 373; 375; 380; 388; 380; 394; 396; 401; 404; 406; 409; 410; 413; 415; 418-420; 427; 429; 431; 434; 436; 438; 440; 448; 452; 456-458; 461
- Taylor, F. W., 18, 40, 50, 65, 97, 117, 123, 180, 200, 225, 338, 410, 411
- Técnica, 24; 27; 29; 47; 53; 66; 69; 75-77; 90; 105; 110; 111; 122; 141; 151; 152; 158; 164; 165; 170; 264; 292; 299; 309; 379; 385; 396; 400; 421; 424; 425; 427-430; 436; 441; 443; 444; 451
- Tecnología, 16; 23; 24; 27; 29; 30; 35; 48; 49; 51; 54; 55; 59; 60; 63; 67-70; 74-78; 81; 84; 89; 90; 100; 107-109; 117; 120; 124; 130; 131; 132; 133; 138; 140; 141; 143; 149; 165; 166; 178; 179; 183; 196; 204; 205; 208; 212; 215; 257; 262; 263; 271; 292; 293; 297; 299-301; 327; 343; 355; 357; 359; 361; 362; 363; 370; 375; 376; 379; 384; 385; 387; 394; 396; 399; 400; 412-414; 417; 418; 421; 423-427; 429-431; 433; 436; 437; 441; 444; 447; 455; 456; 459-463
- Teoría, 30; 33; 38; 41; 45; 51; 72; 78; 79; 109; 110; 128; 144; 165-167; 185; 200; 218; 248; 253; 259; 266; 267; 284; 318; 363; 366-368; 374; 380; 383; 387; 393; 415; 440; 445
- Tiempo, 9; 21; 26; 34; 39; 61; 63; 68; 70; 73; 76; 79; 81; 84; 93; 94; 101; 104; 108; 118; 124; 132; 137; 142; 146; 158; 164; 176; 177; 180; 181; 183; 192; 198; 200; 204; 209; 211; 215; 216; 220-222; 229; 230; 233; 235; 237; 241; 242; 246; 249; 253; 256; 257; 260; 261; 262; 266; 267; 268; 269; 270; 271; 272; 274; 275; 276; 277; 278; 283; 284; 285; 286; 287; 289; 290; 293; 294; 295; 296; 297; 300; 301; 303; 305; 306; 307; 308; 309; 316; 317; 329; 330; 332; 340; 341; 342; 343; 348; 358; 370;

T

- Tarea, 31; 42; 44-48; 60; 62; 65; 67; 72; 73; 76; 78-85; 96-99; 106; 110; 115; 120; 121; 129; 131; 134; 135; 163; 166; 168; 172; 184; 189; 194-198; 203; 204; 207; 209; 212; 213; 218; 222-225; 230; 232; 240; 242; 250; 251; 263; 264; 267; 269; 271; 272; 273; 275; 278-281; 287-291; 295-297; 300; 304; 305;

- 371; 372; 379; 383; 396; 397; 399; 403; 405;
406; 408; 412; 413; 414; 420; 423; 426; 429;
434; 436; 437; 440; 443; 448; 453; 459; 461;
462
- Toma de decisiones, 33; 35; 39; 42; 44-46;
55; 56; 60; 89; 92; 100; 101; 109; 112; 113;
116; 123; 126; 130; 137; 138; 147; 149; 154;
156; 157; 160; 163; 169; 195; 212; 213;
238-242; 244; 248; 251; 252; 255; 256; 258;
261-266; 269; 270; 272-276; 279; 283; 284;
286; 287; 289-291; 294; 296; 305; 306; 312;
314; 317; 320; 321; 326; 327; 329; 330;
337-340; 346-350; 354; 356; 360; 367; 386;
391; 394; 395; 398; 409; 413; 414; 419; 420;
426; 449; 465
- Trabajo, 15-22; 25-27; 29-46; 49; 51; 53-72;
74; 76; 77; 79-82; 85-88; 90-100; 102; 108-
110; 112; 113; 114; 116-121; 123; 126-128;
130-132; 134-138; 141-145; 149-153; 155-
157; 159-164; 166; 167; 173; 174; 176; 178;
183; 184; 188-190; 193; 196; 197; 199; 200;
202; 204; 205; 207-209; 211; 212; 214;
216; 217; 219; 220; 224; 225; 229-232; 234-
238; 240; 247; 248; 250; 251; 253; 257-259;
261-263; 265-272; 273; 275; 277-295; 297-
309; 311-315; 317; 318; 321; 322; 325-328;
331-335; 337; 340-358; 360; 361; 363; 365;
367-371; 373; 374; 375; 377; 378; 380; 381;
384; 385; 387; 388; 390; 391; 392; 394; 395;
397; 401-404; 406; 409; 411; 413-421; 423-
425; 427-429; 432; 434; 436-438; 442; 444;
446; 447; 450; 452-457; 462; 462
- mundo del, 15; 20; 30; 37; 48; 55; 56; 62;
76; 77; 85; 88; 95; 96; 114; 120; 123; 126;
134; 145; 217; 321; 381; 391; 395; 403; 416;
421; 424; 438
- puesto de, 17-19; 25; 30; 72; 74; 76; 97;
110; 113; 118; 174; 183; 193; 207; 208; 211;
261-263; 269; 270; 273; 275; 283; 287; 290;
311; 321; 337; 346; 348; 350; 367; 368; 371;
373; 378; 388; 392; 427; 452
- Tradicción, 22; 30; 35; 37; 41; 42; 43; 50; 53;
137; 144; 184; 196; 225; 263; 264; 267; 275;
276; 378; 398; 401; 408-410; 415
- Tradiciones productivas, 50; 408; 409
- Transformación, 16; 34; 44; 57; 58; 61; 64;
65; 70; 76; 79; 85; 88; 97; 108; 178; 203;
207; 242; 257; 312; 314; 317; 324; 338; 345;
348; 365; 378; 382; 393; 397; 407; 408; 412;
413; 416; 417; 421; 439; 442; 447; 456; 462
- Tratamiento de la información, 41; 42; 45;
46; 100; 108; 112; 116; 117
-
- ## U
- Usos, 44; 218; 308; 366; 399; 450
- Utilización, 9; 23; 40; 49; 53; 54; 147; 163;
192; 193; 197; 201; 206; 242; 263; 271; 272;
273; 277; 286; 292; 295; 303; 304; 308; 334;
337; 346; 445; 447; 449; 455
-
- ## V
- Valor, 9; 10; 79; 91; 93; 106; 121; 133; 150;
176; 195; 225; 231; 232; 258; 274; 275; 289;
321; 323; 337; 361; 365
- agregado, 33; 46; 178; 277; 346; 455
- Valores, 19, 106, 107, 119, 122, 264, 268, 447
- culturales, 314
- éticos, 204; 293
- Voluntad, 69; 102; 117; 118; 150; 217; 218;
228; 245; 248; 291; 299; 317; 328; 406
-
- ## W
- Wittgenstein, L., 37; 147; 228; 232; 233



Producción editorial a cargo de la Dirección General
de Investigación y Desarrollo.

Coordinación: Unidad Técnica de Publicaciones de la
Secretaría de Programación y Evaluación Educativa.

Armado: Silvana Ferraro.

Diseño de tapa: Juan Pablo Fernández.

La colección completa de
Fuentes para la Transformación Curricular
incluye los siguientes tomos:

Lengua

Matemática

Ciencias Naturales

Ciencias Sociales
(2 volúmenes)

Tecnología

Educación Artística y
Educación Física

Formación Ética y Ciudadana

Nivel Inicial

Consulta a la Sociedad
(2 volúmenes)



Secretaría de Programación y Evaluación Educativa

Subsecretaría de Programación Educativa

Dirección General de Investigación y Desarrollo Educativo

consulta a la sociedad

fuentes

PARA LA TRANSFORMACION CURRICULAR

372 46

ARG C