

Foll. 13272  
377

3

*Carallo*

LUINOR  
EDELFIGO  
VILCHES

**LA  
EDUCACION  
TECNICA  
Y EL  
DESARROLLO  
ECONOMICO  
SOCIAL**

CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECN.



BUENOS AIRES / REPUBLICA ARGENTINA

Foll.  
377  
3

INV	013278
SIG	4011 377
LIT	3



**CONET**

<b>BIBLIOTECA</b>	
Entro	2/3/76
Ampl.	44
...	<i>[Signature]</i>

LUINOR EDELFINO VILCHES

# LA EDUCACION TECNICA Y EL DESARROLLO ECONOMICO - SOCIAL

1972

Conferencia pronunciada por el presidente  
del Consejo Nacional de Educación Técnica  
en el Círculo Militar.

Buenos Aires, 30 de octubre de 1972.

CENTRO NACIONAL  
DE DOCUMENTACIÓN E INFORMACIÓN EDUCATIVA

## 1. — EL CAMBIO TECNOLÓGICO Y LA EDUCACION TECNICA

La aplicación de nuevos conocimientos científicos y tecnológicos ha tenido una influencia profunda en la elevación del nivel de vida de las naciones más avanzadas en lo económico y la seguirá teniendo en forma creciente en el futuro. Algunos investigadores han tratado de aislar estadísticamente el resultado de esa influencia en algunos países en que existe un caudal suficiente de información. Dichos intentos, aún burdos, han mostrado que un 19,6 % de la tasa de crecimiento económico de los Estados Unidos entre 1939 y 1957, puede atribuirse al factor "avance del conocimiento"; resultados similares se han encontrado para otras naciones desarrolladas. Ya nadie discute que las innovaciones y su difusión a través de la economía constituyen uno de los motores más importantes del progreso económico.

El cambio tecnológico ha sido definido por la OIT como "cualquier cambio en materiales, equipo, métodos, organización o producto que altera la cantidad o calidad de mano de obra que necesita una unidad de producto", y por Seymour Wolfbein, director de la Oficina de Mano de Obra, Automación y Capacitación del Departamento de Trabajo de los Estados Unidos, como que "incluye todas las innovaciones que resultan de la aplicación del conocimiento y de técnicas científicas y de ingeniería a los procesos de producción y distribución y otras operaciones económicas; el propósito de dicho cambio puede ser tanto bienes y servicios nuevos o mejorados, o mayor rendimiento de las operaciones, generalmente en lo que respecta a costos más bajos".

Actualmente las actividades de la vida diaria están mucho más orientadas hacia la tecnología que hace 15 años. Al principio de la era industrial, la tecnificación consistió en el paso del trabajo manual artesanal al trabajo en la máquina. En una etapa posterior, cobró importancia la producción en masa. En ambos períodos se fueron desarrollando nuevos productos y nuevos procesos. Hoy se ha llegado a una era científica con tecnologías exóticas que pueden llegar a tener aplicación amplia en muchas industrias: el láser, la energía nuclear, la célula combustible. Una de las formas de la tecnología moderna, la automación, se está difundiendo rápidamente en los Estados Unidos, como lo evidencian el elevado ritmo al que se han instalado las computadoras electrónicas y la aplicación de técnicas que utilizan el principio de comunicar infor-

mación e instrucciones en el control numérico de máquinas, herramientas, el control de la producción, el control de procesos por instrumentos (particularmente en la industria química y afines), las instalaciones de movimiento y almacenamiento de materiales y otras áreas. El impacto de este tipo de desarrollo tecnológico ya ha sido importante y continuará siéndolo en el futuro. Industria tras industria han experimentado cambios tecnológicos de importancia aunque algunas han sido influenciadas en grado mucho mayor que otras.

El ritmo al que tiene lugar el cambio tecnológico es diferente en distintas actividades industriales. Considerando el total de la industria, ese ritmo depende de varios factores: el esfuerzo puesto en actividades de investigación y desarrollo, las facilidades que existen para la difusión de nuevos conocimientos, la presión del alza de los salarios industriales y el nivel de educación y conocimientos de las fuerzas de trabajo, que permite aprovechar rápida y eficazmente las nuevas oportunidades productivas.

## 2. — EVOLUCION DE LA ESTRUCTURA OCUPACIONAL Y LAS CALIFICACIONES. EXPERIENCIA EN PAISES INDUSTRIALIZADOS

Nuestro interés se relaciona con los efectos que tiene el cambio tecnológico sobre la estructura de la mano de obra industrial y sus implicancias en la educación y capacitación de la fuerza de trabajo industrial.

Nuestros conocimientos sobre estos temas están mejorando gracias a la gran cantidad de estudios que se realizan por parte de instituciones internacionales, gubernamentales y privadas. Poco se han estudiado dichos temas en la Argentina y otros países en desarrollo, pero ciertamente es posible aprovechar la experiencia recogida en el extranjero. Antes de referirnos a ella, es conveniente realizar algunas apreciaciones preliminares.

Uno de los problemas más importantes que aparece el progreso tecnológico en los países industrializados, particularmente la introducción de la automatización, es el del desplazamiento de mano de obra de ciertas ocupaciones que resultan menos necesarios o aún innecesarios. Varios autores han expresado sus temores de que este desplazamiento se realice en el futuro a un ritmo tal que crecerá la desocupación, pero esta opinión no es compartida por otros, que señalan que el crecimiento de la economía proveerá más empleos que los que van desapareciendo, aunque ello pueda requerir una acción enérgica de las autoridades para conservar el pleno empleo.

La reubicación de los trabajadores que han sufrido el "desplazamiento tecnológico" constituye un problema social de primer orden, especialmente, agudo en el caso de trabajadores de mediana y avanzada edad que cuentan con poca educación (como los mineros y los fogone-

ros). La solución de este problema se busca mediante la colaboración de empresas y gobierno en la recapacitación y la ayuda al damnificado para entrar a otra ocupación, ya sea dentro de la misma empresa o fuera de ella. Pero no es fácil evitar algo de desocupación transitoria en un período de cambio rápido.

Hay dos características del desarrollo económico que deben tomarse en cuenta en ese contexto. En primer lugar, la fuerza de trabajo se desplaza hacia actividades más complejas y de mayor productividad. El ejemplo más claro es la mano de obra agrícola, que va moviéndose hacia la industria y los servicios; pero dentro de la industria misma hay un crecimiento mucho mayor en las ramas de tecnología más avanzada, que hace que, en promedio, las calificaciones industriales y el nivel educacional que necesita la fuerza de trabajo industrial vayan creciendo con el tiempo. En segundo lugar, muchas empresas necesitan contar con personal de mayor educación y calificaciones dentro de cada categoría ocupacional y modificar su estructura ocupacional empleando relativamente más personal técnico, profesional y de alta calificación. Esto se debe a la introducción de nuevas modalidades tecnológicas en las actividades de empresas dinámicas, o a la búsqueda de eficiencia en firmas tradicionales.

Por consiguiente, existe un continuo aumento en los requerimientos del sector industrial en cuanto a la preparación, educación y capacitación del personal que emplea. Cada persona debe estar mejor instruida que antes y aumenta el número de aquéllos con elevado nivel educativo.

Para un desarrollo económico eficaz, es necesario que ambas funciones —educación de los jóvenes y educación y capacitación de los adultos— se realicen adecuadamente.

Los cambios más significativos en la naturaleza de las ocupaciones, son provocadas por la introducción de nuevas máquinas, herramientas y equipos. Las categorías ocupacionales más afectadas son las que se encargan de tareas tradicionales de producción, como la atención de máquinas, el manejo de materiales y el procesamiento de materiales; también sufren cambios importantes las tareas rutinarias de oficina.

Al mismo tiempo aparecen tareas nuevas y complejas; diseño, mantenimiento y reparación de equipos; control de producción; coordinación de sistemas complejos; tareas de ingeniería; investigación operativa, etc. Todo ello requiere más técnicos, ingenieros y científicos, de especializaciones muy variadas, como ingenieros electricistas y electrónicos, físicos, expertos en computadoras, ingenieros de diseño, ingeniero de sistemas y especialistas en mantenimiento. También debe subir el nivel de conocimientos de gerentes y administradores para poder hacer frente a actividades de ese tipo.

La importancia de estos cambios, que aún prosiguen, puede verse en el hecho de que en algunas industrias de los Estados Unidos, como las de municiones, los operarios de producción forman solamente el 40 % del personal total. En las nuevas industrias llegan a un 50 ó 55 %, y en las viejas industrias a un 75 %. Asimismo, existen cambios importantes

en las tareas de la administración de empresas, que dependen más y más del uso de computadoras, lo cual elimina tareas que antes desempeñaban los gerentes y administradores de nivel medio. En conclusión, el valor de las calificaciones manuales, se reduce y aumentan la importancia de las intelectuales, la capacidad de aprender nuevas tecnologías y la facilidad de adaptación a nuevas modalidades industriales. A medida que más ocupaciones se llenan con postulantes que han llegado a un nivel educativo más alto, aumenta también la demanda de educación por parte de la población.

La automatización está teniendo un efecto significativo en la estructura y el perfil de las ocupaciones. Tiende a disminuir el esfuerzo meramente físico aplicado a la producción. El operario realiza poco trabajo manual y se apoya primordialmente en sus calificaciones conceptuales. Su responsabilidad es grande, pues debe prevenir posibles paros en la máquina, para lo cual debe apoyarse en un conocimiento apropiado de la misma y de los procesos. Muchas tareas se realizan en condiciones ambientales óptimas y se reducen a controlar remotamente los procesos (apretando botones y pedales o accionando llaves), o a vigilar el funcionamiento de procesos altamente automatizados. Estas tareas requieren por parte del personal una mayor educación y capacitación que las tareas que han reemplazado.

Alrededor de los operarios directamente encargados de la producción, encontramos gran cantidad de operarios de mantenimiento cuyas calificaciones van mucho más allá de las que poseían los viejos oficios. Deben estar al tanto en neumática, hidráulica y electrónica. Se desarrolla el mecánico "polivalente", que conoce a fondo estas especialidades.

Estudios recientes sobre la influencia de la automatización en Gran Bretaña muestran que el efecto más importante ha sido la eliminación de muchas tareas repetitivas del tipo "proceso de información a bajo nivel". Con automatización incompleta se produce un aumento de la tensión nerviosa del operario, quien debe controlar atentamente diversos instrumentos y controles. La automatización completa, en cambio, parece aumentar el nivel de calificaciones de la planta al reducirse la cantidad de operarios poco calificados; al mismo tiempo, el papel de la supervisión pasa del mantenimiento de la disciplina, al liderazgo técnico. El status de los trabajadores y su permanencia en la empresa aumentan; ello trae aparejado una selección más rigurosa del personal. Aumenta la ocupación del personal técnico para tareas de laboratorio, control de calidad, análisis de operaciones, computación, etc.

Generalmente las industrias y actividades que requieren más altas calificaciones, crecen más rápidamente y ocupan a más trabajadores que las otras. El perfeccionamiento profesional dentro de cada empresa sería de mucho menor importancia.

Por otra parte, un estudio sobre 50 empresas industriales, realizado en Estados Unidos, llegó a la conclusión de que la elevación en la proporción de mano de obra calificada en las empresas estudiadas, se debía

principalmente al progreso tecnológico y a su ritmo de aplicación. La introducción de cambio tecnológico en la empresa, producía una diversificación de la estructura profesional de la misma.

Hacia el fin de la década del 40, se desarrolló una nueva clasificación de la estructura de ocupaciones, que refleja algo más a fondo las relaciones entre tareas. Se utilizan 8 componentes: tiempo de capacitación, aptitudes, intereses, temperamentos, requisitos físicos, condiciones de trabajo, rama industrial y trabajos realizados. Se analizaron 4.000 ocupaciones (del Diccionario de Títulos Ocupacionales publicado por la Secretaría de Trabajo de los Estados Unidos), y se estudiaron los resultados para descubrir la relación entre los diversos componentes.

El análisis de ocupaciones ha continuado a un ritmo cada vez más acelerado; baste señalar que la nueva edición del Diccionario de Títulos Ocupacionales publicado por la Secretaría de Trabajo de los Estados Unidos (año 1965), contiene la definición de 23.000 ocupaciones adicionales. La comparación de tareas iguales o similares en distintas ediciones proporciona información sobre la naturaleza cambiante de las ocupaciones.

### 3. — IMPLICACIONES PARA LA EDUCACION Y LA FORMACION PROFESIONAL

Hemos visto que las tecnologías modernas requieren una gran diversidad de calificaciones y que, en general, el nivel promedio de calificaciones en la economía, tiende a aumentar. Por otra parte, el cambio tecnológico provoca un continuo flujo y reflujo en las ocupaciones. Declinan algunas ocupaciones (obsolescencia de calificaciones), aparecen otras nuevas y aumentan las demandas intelectuales de ocupaciones existentes.

Quienes se han ocupado de los problemas de educación y formación profesional en países industrializados, han llegado a la conclusión de que es necesario dotar a quien va a incorporarse a la fuerza de trabajo, de una mayor educación de base y a la vez, de una mayor adaptabilidad, a fin de que pueda cambiar de ocupación con pocos inconvenientes durante su vida de trabajo; debe equipársele con la habilidad de aprender, más bien que con un cúmulo de conocimientos específicos.

En cuanto a quienes ya son parte de la fuerza de trabajo, deben adoptarse medidas para su mejoramiento profesional y, en caso necesario, para su re-capacitación y reubicación en otras ocupaciones.

Esto lleva a la idea de la "educación permanente", concepto válido para todas las categorías ocupacionales y muy particularmente, para las del tipo profesional y de gerencia, donde la obsolescencia tecnológica es un peligro mucho más inmediato.

Las actividades educacionales y de capacitación para adultos, aparecen como requisitos fundamentales para permitir que el individuo pase

fácilmente de una ocupación a otra. Estas actividades deben ser llevadas a cabo, tanto por el sistema nacional de enseñanza, como por las empresas mismas.

Los profesores Myers y Harbison, han demostrado la importancia (tanto para países desarrollados como subdesarrollados), de una educación secundaria, amplia, con énfasis en matemática y ciencias, en contraposición con una formación profesional estrecha que muchas veces apunta hacia las tareas que hoy día están en declinación, y que puede llegar a dar al joven educando habilidades y calificaciones que ya no serán demandadas por el mercado de trabajo al incorporarse aquél a dicho mercado.

Opinan algunos que la línea divisoria entre la formación profesional tradicional y la capacitación, parece estar desapareciendo gradualmente. Está pasando la era en que una persona podría recibir una formación en su juventud y conformarse con ella por el resto de su vida de trabajo. En un futuro próximo, esa persona deberá recibir formación profesional varias veces durante su vida. Este enfoque tendrá, con toda seguridad, una influencia importante sobre el sistema educacional de muchos países.

La formación profesional debe adaptarse a estas nuevas condiciones y sobre todo debe ampliar la formación teórica de base y suministrar los elementos fundamentales de las disciplinas científicas (matemática, física, etc.) a fin de dar al individuo un mareen de conocimientos suficientemente amplio como para facilitarle eventualmente un cambio de ocupación y aún de oficio.

La evolución de las condiciones de trabajo lleva a una evolución en el contenido de las profesiones, que se caracterizan por poseer un perfil más ancho, en el que se combinan trabajo manual y trabajo intelectual. La existencia de ciertas características técnicas comunes en procesos diversos, hace aparecer una misma profesión u oficio en ramas industriales distintas, como en el caso del mecánico de precisión, el instrumentista y el electricista. Podría así esperarse una profesión única de mecánico de mantenimiento, en la que se daría al individuo no sólo la formación tradicional de un mecánico, sino, además, nociones de hidráulica, neumática, electrónica, etc.

La especialización debe tener lugar después que el individuo ha recibido una formación amplia de base y debe continuarse permanentemente durante la vida de trabajo de aquél.

La necesidad de dar una educación de base más amplia, está generalmente aceptada; ello lleva a equipar a los futuros trabajadores con más años de educación, que es una tendencia que de todos modos se va manifestando en relación con propósitos sociales y culturales. Mucha gente opina también, que es conveniente diferir la elección de la vocación hasta una edad más madura, y ayudar a esta elección haciendo que el individuo comprenda el mundo de trabajo y se de cuenta de las diferentes oportunidades que en él le esperan. Varios países europeos están

extendiendo la educación obligatoria de los 14 años a los 16 años, y permitiendo la participación más amplia de grupos socio-económicos en la educación avanzada, a fin de democratizar el proceso educacional y asegurar una oferta adecuada de profesionales y técnicos para las demandas de la economía. En cuanto a quienes van a formar parte de las otras categorías ocupacionales, existe acuerdo en dotarlos con más y mejor escolarización, variando las opiniones sobre si debe o no debe incluirse capacitación práctica durante la duración de aquélla, aunque se reconoce cada vez más que la capacitación para el trabajo debe tener lugar primordialmente después de haber completado el período obligatorio de escuela.

El ejemplo de Suecia es ciertamente notable; las reformas recientes en el sistema educacional permitirán cursar la escuela secundaria probablemente al 80 % de los jóvenes, quienes podrán elegir una orientación teórica o práctica, llegándose a la especialización (en el trabajo, la universidad, la escuela técnica o la comercial) recién a los 19 años.

En Gran Bretaña se acepta la premisa de que, **la función de la educación es enseñar a pensar y no enseñar hechos**; la educación debe proveer una base y es responsabilidad de las empresas el edificar sobre ella. Los empleadores británicos, en general, no alientan la formación profesional antes que los jóvenes comiencen a trabajar en la industria.

No es del todo fácil planear y ejecutar actividades de formación profesional y de capacitación, particularmente para adultos, pues deben realizarse estudios previos sobre necesidades de mano de obra. Un autor norteamericano sugiere que las investigaciones de este tipo se concentren en problemas como los siguientes:

- a) ¿Qué cambios en las calificaciones resultarán de los cambios tecnológicos?
- b) ¿Son apropiadas las calificaciones existentes para las nuevas condiciones?
- c) ¿Es apropiada la capacitación existente para la tarea que debe hacerse?
- d) ¿Es apropiada la relación entre los diferentes niveles de calificación?
- e) ¿Qué tipos de cursos educativos para adultos son necesarios?
- f) ¿Existen calificaciones comunes a un número de ocupaciones que justifiquen un curso básico común para todas ellas?

#### 4. — ACCION DEL ESTADO

Muchos países han encarado el problema de re-capacitar a sus trabajadores adultos mediante la creación, por la vía legislativa, de nuevos sistemas. En los Estados Unidos el programa más importante de

este tipo es el provisto por el Manpower Development and training (1962), que facilita la capacitación a desocupados, en ocupaciones para las cuales existe demanda. El Servicio del Empleo selecciona los individuos y realiza encuestas para localizar aquellas ocupaciones. Hacia 1964 ya se habían autorizado más de 6.500 proyectos, para alrededor de 300.000 personas.

Esta ley, además, hace posible que los trabajadores cuyas posibilidades se ven limitadas por deficiencias educacionales formen parte de un programa para mejorar su nivel educativo. También se han incluido proyectos especiales para los jóvenes, que comprenden educación general y formación profesional: en 1964 se habían aprobado proyectos para 55.000 jóvenes.

En Canadá, como consecuencia de los estudios realizados por el Departamento de Trabajo, se decidió que era necesario brindar más apoyo a programas de educación técnica y formación profesional. En 1961 se promulgó el Technical and Vocational Training Assistance Act, que llevó a duplicar en tres años la matrícula en escuelas técnicas y de formación profesional. Los programas se dividen en tres grupos principales:

- 1) — Formación profesional para jóvenes, antes de entrar al mercado de trabajo;
- 2) — Educación técnica o programas de capacitación para estudiantes que hayan terminado sus estudios secundarios, con un contenido más elevado que el de la escuela secundaria en matemática y materias técnicas;
- 3) — Diversos programas de educación técnica y formación profesional para trabajadores adultos empleados o desempleados.

En Gran Bretaña, el Industrial Training Act (1963) establece juntas de capacitación industrial, formadas por empleadores, sindicalistas y educadores, que deben formular programas de capacitación mejor adecuados a las necesidades económicas y los cambios tecnológicos, de más alta calidad, y financiados por todos los empleadores de manera equitativa. El propósito primordial es aumentar la oferta de mano de obra calificada, para la cual las tareas principales son dos: la formación profesional de los jóvenes y la capacitación y re-capacitación de los adultos.

Como consecuencia de todo esto, es muy posible que el sistema inglés de formación profesional evolucione desde la situación presente, en que la formación profesional tiene lugar principalmente en el trabajo, hacia cursos "full-time" en centros de capacitación, seguidos por capacitación especializada dentro de la firma. Se tratará, asimismo, de proporcionar al joven una base mucho más amplia, que le permita adaptarse a los cambios ocupacionales del futuro, y se tiene muy en cuenta la necesidad periódica de recapacitación.

En Suecia, la política del empleo tiene como objetivo, equilibrar la oferta y demanda de mano de obra. Debido a las modificaciones geo-

gráficas, estructurales y tecnológicas de la industria, resulta necesario proveer posibilidades de capacitación para permitir a los trabajadores afectados su transferencia a otras ocupaciones. Se estima que en 1965 unos 45.000 adultos habían seguido cursos de capacitación de un tipo u otro, organizados por intermedio de la Oficina de Mano de Obra. El sistema va a ser ampliado para permitir que se beneficien no sólo las personas desocupadas o en inminente peligro de perder su empleo, como hasta ahora, sino otros adultos interesados en obtener nuevas calificaciones, pues las necesidades de mano de obra calificada por parte de la industria sueca son bastante grandes.

Muchos de los países de Europa Occidental tienen "políticas activas de mano de obra", con mecanismos ligados generalmente al servicio nacional del empleo, y en Bélgica y Gran Bretaña, al sistema de seguros de desempleo, que vigilan la evolución del mercado de trabajo y orientan a los desocupados hacia las posibilidades de empleo que se van abriendo. Para que el ajuste funcione eficientemente debe poder proveerse capacitación a quienes la necesiten, pues las empresas están generalmente a la busca de operarios calificados. El sistema llamado "formación profesional acelerada" (FPA), se presta muy bien como herramienta de una política de equilibrio del mercado del empleo, permitiendo llenar déficit ocupacionales que la formación tradicional no ha tomado en cuenta u originados por cambios coyunturales o tecnológicos. La FPA está dirigida a adultos, a los que proporciona las calificaciones básicas suficientes para ejecutar un oficio. Utiliza métodos avanzados de enseñanza que permiten cumplir ese objetivo en un lapso de pocos meses. El sistema ha cobrado gran vuelo en Francia, donde en 1964 se enseñaban más de 200 profesiones y se contaba con más de un centenar de centros de formación, con capacidad para 30.000 alumnos al año; su importancia es más modesta en otros países como Bélgica, Gran Bretaña y Holanda, pero se espera un fuerte desarrollo en los próximos años.

## 5. — ACCION DE LAS EMPRESAS

Mientras que la educación de base del individuo es una actividad que atañe al estado, la formación profesional incumbe tanto al estado como a las empresas industriales. La formación en la empresa es de gran importancia como fuente de calificaciones. El énfasis en este tipo de capacitación varía en diferentes países. Es mayor en países europeos y en Japón (tanto para adultos como para jóvenes) que en los Estados Unidos.

Existe acuerdo general en que la capacitación y recapacitación, planificadas y sistemáticas, son una inversión esencial para la industria, y que el costo de no realizarlas es demasiado elevado, medido en términos de bajo rendimiento, alta rotación de personal, muchos accidentes de trabajo, mayores daños en equipos caros, peores relaciones obrero-patronales

y gastos involucrados en reclutar trabajadores capacitados. Sin embargo, se ha señalado que los empresarios generalmente han carecido de visión sobre las futuras necesidades de capacitación. Frecuentemente las políticas y planes para expansión y desarrollo de las empresas no han tomado en cuenta suficientemente el factor capacitación. Por ello, han aparecido escaseces generales y persistentes de trabajadores calificados en muchos países.

Las actividades de capacitación de una firma, aparecen como mucho más urgentes al incorporar un cambio tecnológico de importancia. Debe planificarse la acción con cuidado para evitar inconvenientes en la puesta en marcha u operación, y es conveniente contar con la cooperación del jefe de capacitación de la empresa lo antes posible. Una de las funciones más importantes de esta persona, es asesorar al Departamento de Personal para identificar al personal que es capaz de ocupar algunos de los puestos nuevos y complejos que aparecerán. Para ello, se estudiarán los antecedentes y se usarán métodos como tests, entrevistas, cuestionarios, etc. Se debe pensar también en el tipo de capacitación que debe ofrecerse. Investigaciones realizadas en años recientes, muestran que la capacidad de aprender no declina con la edad, siempre que la persona esté sana física y mentalmente. El personal existente —si se le guía, motiva y enseña adecuadamente— puede aprender cosas nuevas perfectamente bien.

Estudios realizados por el Stanford Research Institute sobre la automación en varias empresas industriales de los Estados Unidos, demostraron que es perfectamente posible capacitar personal que ya trabaja en la empresa, para la mayoría si no para todas las tareas automatizadas. Con programas de capacitación en la misma empresa o mediante capacitación en las fábricas que producían los equipos, se capacitó al personal para tareas que iban de operador de equipo automático y técnico de mantenimiento a analista de sistemas y programador para computadora. Esto tuvo lugar en unas pocas semanas, como máximo, y el costo fue considerado aceptable por las empresas encuestadas.

No siempre es posible terminar la capacitación en un plazo tan corto, pero es raro que se necesiten más de algunos meses. Lo importante es que el personal debe estar capacitado antes que se incorporen a la empresa los nuevos procesos productivos.

Finalmente, es interesante referirse a la experiencia de la industria italiana en años recientes, en que se ha aceptado plenamente la importancia de la formación profesional.

Este cambio de opinión, ha resultado de desarrollos en la tecnología que han obligado a las empresas a considerar en forma distinta las relaciones hombre-máquina. Muchas firmas han debido enfrentar la tarea de adaptar su mano de obra a las necesidades de nuevos equipos y nuevos procesos, y de hacerlo en una escala sin precedentes. Ello no significa que no haya habido previamente actividades de capacitación en esas empresas. Existían, pero se ocupaban únicamente de una categoría bien definida de operarios, principalmente los jóvenes reclutas que ya poseían

cierto nivel de educación formal, a quienes se capacitaba para obtener calificaciones operativas o de oficio. Hoy día, en estas mismas firmas, la capacitación es una función que afecta a todas las categorías ocupacionales, inclusive las de alta administración.

Como consecuencia de todo lo que antecede, han surgido considerables cambios en la organización de la función de capacitación y la posición de ésta en las empresas. La oficina de capacitación ha llegado a ser mucho más independiente de las actividades de producción, pues debe atender ahora a todos los niveles de la empresa, y al mismo tiempo, se ha especializado mucho más. Se han desarrollado diferentes enfoques para proveer las necesidades de las diversas categorías que reciben capacitación.

En cuanto a los ejecutivos, la mayor parte de la capacitación tiene lugar en cursos externos. Muchas de las firmas conducen cursos para graduados que acaban de incorporarse, diseñados principalmente para familiarizarse con las técnicas y métodos utilizados por la empresa.

Quienes reciben más capacitación, sin embargo, son los que trabajan en los puestos medios y puestos técnicos. Mucha de esta capacitación consiste en cursos de puesta al día para antiguos empleados. La capacitación para operarios adultos de alta calificación, también ha aumentado.

Una pregunta que surge en todos los niveles es hasta qué punto la formación debe ser básica y hasta qué punto orientada hacia conocimientos y destrezas especializadas. En general, las firmas reconocen la importancia de la formación básica, pero en la práctica hay mucha variación entre una empresa y otra, en las proporciones del tiempo total de capacitación que se asigna a la instrucción especializada. La variación es aún mayor dentro de la empresa de acuerdo con la jerarquía del hombre que se capacita. La formación profesional que incluye únicamente un contenido informativo puede resultar en definitiva inútil, mientras que pueden enseñarse nuevas técnicas si existe la base de una educación general. Un aspecto de mera información está más sometido a la obsolescencia.

## 6. — LA ENSEÑANZA TECNICA EN LA ARGENTINA. ANTECEDENTES HISTORICOS. INFLUENCIA EN EL DESARROLLO ECONOMICO-SOCIAL

La historia de la enseñanza técnica en la Argentina está ligada a nuestro proceso de desenvolvimiento industrial.

Sus antecedentes se remontan al año 1874, en que se crean el Departamento Agronómico anexo al Colegio Nacional de Salta y los departamentos de minería en los Colegios Nacionales de Catamarca y San Juan. A partir de esa fecha, comienzan a fundarse escuelas industriales y de artes y oficios por parte de los gobiernos nacional y provinciales y por particulares y órdenes religiosas.

En 1897 se creó el Anexo Industrial a la Escuela de Comercio de la Ciudad de Buenos Aires. En el año 1899 se le otorgó autonomía y en 1904 se le dio el título de Escuela Industrial de la Nación, constituyendo el antecedente de la actual Escuela Nacional de Educación Técnica N° 1 "Otto Krause", primera en su tipo y que sirvió de modelo para las posteriores creaciones.

Hasta la creación del CONET, la Dirección General de Enseñanza Técnica del Ministerio de Educación y Justicia, tenía a su cargo escuelas industriales, escuelas profesionales de mujeres, misiones monotécnicas y de extensión cultural y misiones de cultura rural y doméstica, además de cursos para egresados y de perfeccionamiento para obreros.

Las escuelas industriales funcionaban en base a un plan de dos ciclos. Al cabo de los tres años del ciclo básico el alumno obtenía el título de experto en alguna de las quince especialidades ofrecidas, pudiendo recibir además un curso de perfeccionamiento. El ciclo superior de tres años conducía al título de técnico en las mismas ramas.

Los egresados del ciclo superior podían adquirir mayor especialización asistiendo a cursos para graduados.

Las mismas escuelas industriales brindaban cursos nocturnos de perfeccionamiento para capacitar al personal obrero. Los ingresantes debían tener una edad mínima de 16 años y trabajar en la especialidad que deseaban cursar. En cursos de uno a tres años se otorgaban certificados de capacitación en diversos oficios y actividades industriales.

Las Escuelas Industriales Regionales funcionaban en localidades de campaña y en cursos de tres años otorgaban certificados en especialidades rurales o regionales para los varones y en capacitaciones domésticas para las mujeres.

Las Escuelas Profesionales de Mujeres fueron creadas en 1901, en base a establecimientos particulares que funcionaban desde 1894. Los estudios duraban de dos a cuatro años y a su culminación las egresadas recibían un certificado de competencia en alguna de las 23 especialidades ofrecidas.

Las Misiones Monotécnicas y de Extensión Cultural fueron creadas en 1947. Estaban dedicadas al sexo masculino y funcionaban en forma transitoria, por períodos bienales, en localidades de escasa población. La enseñanza duraba dos años e impartían adiestramiento técnico y práctica en una sola especialidad, seleccionada de acuerdo con las necesidades de la zona.

Las Misiones de Cultura Rural y Doméstica poseían las características de las Misiones Monotécnicas pero dedicadas al sexo femenino.

El otro organismo de alcance nacional que tenía a su cargo la enseñanza técnica era la Comisión Nacional de Aprendizaje y Orientación Profesional, creada en 1944, que dependió del Ministerio de Trabajo y Previsión hasta 1951, en que pasó al Ministerio de Educación. Las funciones que le asignaba la ley eran vastas y comprendían la autorización y vigilancia del trabajo de menores, servicio psicotécnico y de orientación

profesional, fiscalización y dirección de la enseñanza laboral, etc. Los planes de enseñanza comprendían dos ciclos: básico y técnico.

El ciclo básico incluía cursos de distinto tipo y duración: Aprendizaje, Medio Turno, Capacitación Obrera y Profesional, Preaprendizaje, Preparatorio, Especiales, Acelerados, etc., destinados en general a completar la formación cultural y profesional del personal que ya se desempeñaba en la industria. A su término se otorgaban certificados en distintas especialidades, según la orientación y extensión de los cursos.

El ciclo técnico duraba cuatro años, funcionando casi siempre en horario nocturno y conducía a la obtención de certificados técnicos en diversas especialidades industriales.

La necesidad de racionalizar el sistema inclinó a muchos de los responsables de su dirección a promover la creación de un organismo único, encargado de todo lo relacionado con la enseñanza técnica y profesional de nivel medio. Después de varios proyectos que no llegaron a concretarse, se creó el Consejo Nacional de Educación Técnica por Ley N° 15.240, sancionada el 15 de noviembre de 1959, en que la expresión "Educación Técnica" pone en evidencia una nueva concepción en esta rama de la educación.

El nuevo organismo, luego de un período de transición, procedió en 1962 a una reforma estructural, tendiente a la unificación de nomenclatura y planes de formación. Así, se abolieron las antiguas denominaciones de "Escuelas Industriales" y "Escuelas Fábrica", para adoptar como designación única "Escuela Nacional de Educación Técnica" (ENET). Se adoptó asimismo un plan de estudios común, llegándose a una estructuración que ha sido conservada en sus rasgos esenciales hasta la actualidad y a la que nos referiremos más adelante.

Deseamos destacar, en particular, la trascendencia que ha tenido la creación del CONET, más allá de la eliminación de la ya mencionada superposición de los dos organismos precedentes, en el gobierno y control de la educación técnica. En efecto, dicha creación importa un reconocimiento explícito de la importancia de la educación técnica como factor de desarrollo económico y social.

Cabe recordar que la característica más importante del desarrollo industrial argentino en los últimos años, ha sido la introducción de actividades industriales que utilizan procesos de compleja tecnología y que requieren una administración de empresa también compleja. Estas empresas, a diferencia de las industrias livianas tradicionales, se dedican a la fabricación de bienes duraderos de consumo o de capital y de materiales intermedios, como el acero y los productos químicos primarios, que constituyen una segunda etapa del proceso de sustitución de importaciones y a la vez un preludeo para la producción de bienes industriales para la exportación. De ello surge que la tónica del desarrollo industrial reciente y futuro en la Argentina está dado por las llamadas industrias "dinámicas", que son las que utilizan tecnologías más complejas y a la vez las que están sometidas más fuertemente al cambio tecnológico. Todo

esto produce cambios de importancia en la estructura ocupacional de la fuerza de trabajo y en el contenido de las ocupaciones.

Si estamos de acuerdo en desear para nuestro país un desarrollo industrial intenso a corto plazo, debemos prestar especial atención al esfuerzo que implica la formación de un número significativo de calificaciones. Esto requerirá grandes esfuerzos, tanto en el sector educacional como en la propia industria.

Los argumentos anteriores refuerzan la trascendencia que en el aspecto económico-social reviste el objetivo de la educación técnica que tiene asignado el CONET como función específica. El mismo se puede expresar por medio de dos funciones. Una, es suministrar a la economía jóvenes formados para tomar a su cargo funciones técnicas y otras tareas no manuales, para las que los habilite el título de técnico que les otorgará el sistema. La otra, es facilitar a la industria y otros sectores, personal con la base teórico-práctica necesaria para que rápidamente se conviertan en trabajadores manuales calificados.

El logro de un desarrollo económico sostenido y rápido a mediano y largo plazo, requiere, además de una inversión fuerte en capital fijo, una inversión complementaria, amplia e intensa, en la preparación de personal técnico que, por su calidad, cantidad y estructura de aprendizaje y especialización, permita una eficiente utilización de las técnicas y los recursos productivos disponibles. El personal técnico calificado es indispensable para el funcionamiento eficaz de una economía industrializada. Es con el propósito de asegurar la oferta oportuna de este elemento de producción, que se plantea el programa del CONET.

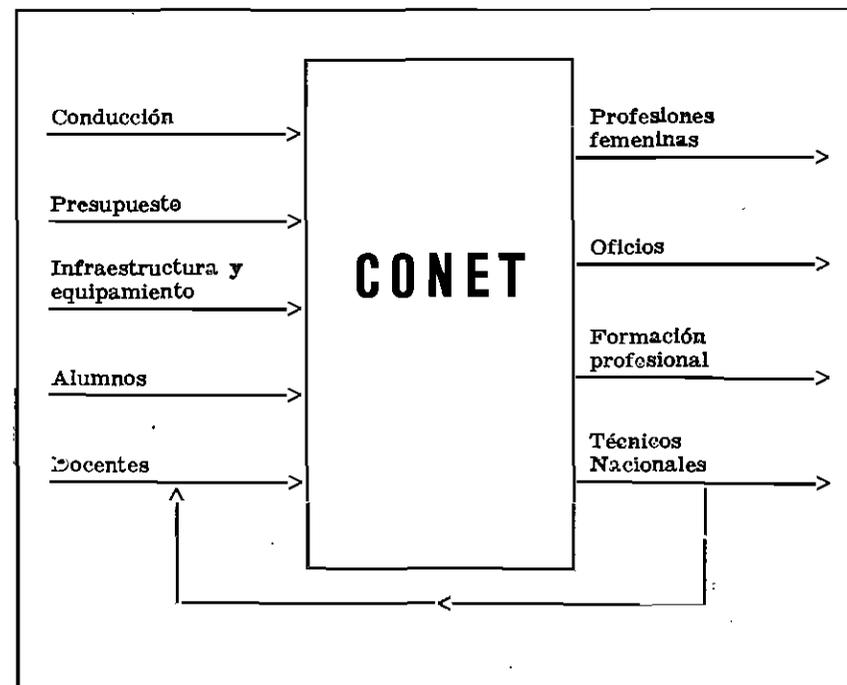
El censo argentino de 1960 registró una población ocupada del orden de los 7,7 millones de personas. Por su parte, CONADE proyecta que la ocupación, corregida por el desempleo disfrazado, alcanzará a cerca de 10,5 millones de personas en 1980. Esta proyección, que pronostica un incremento neto en la fuerza laboral de 2,8 millones de personas, da una idea del esfuerzo que necesariamente tendrán que hacer los sistemas de educación y entrenamiento. Estos deberán estar preparados para lograr un incremento neto de más del 35 por ciento en ese período.

Si se considera que ese incremento neto de la fuerza de trabajo, previsto, implica necesidades de reposición por retiros, jubilaciones y muertes, del orden de los 2,7 millones de personas, se puede ver que el esfuerzo total requerido equivale a incorporar más de un 70 por ciento adicional a la fuerza laboral registrada en el censo, en un lapso de veinte años. Además, en una sociedad industrial moderna, la calidad técnica y profesional de la mano de obra, debe mejorarse en forma continua.

A modo de indicación de lo que esto significa en valores absolutos, merece señalarse que, cerca de 265.000 trabajadores nuevos deben incorporarse anualmente, entre los cuales 8.500 deberían ser técnicos industriales, 12.000 operarios calificados y 150.000 obreros con formación acelerada o entrenamiento en la fábrica. El resto no necesitaría una formación especial, dadas las características de su ocupación.

## 7. — EL CONET ACTUAL

- a) El CONET es un organismo educativo oficial descentralizado, con competencia específica para dirigir, organizar y administrar las actividades de formación vocacional, artesanal y técnica, en sus distintas modalidades y especialidades, en todo el territorio de la República Argentina.



Integra la estructura orgánica del Ministerio de Cultura y Educación, pero goza de autonomía funcional para ejecutar la política en materia de educación técnica fijada por aquél y ejercer directamente el gobierno del organismo. Está plenamente facultado para programar la enseñanza técnica, proponer la designación del personal docente, técnico, administrativo y de servicio, proyectar programas de edificación escolar, ordenar el funcionamiento de sus establecimientos, suscribir convenios con instituciones oficiales y privadas para promover la enseñanza técnica y profesional, y para supervisar la enseñanza técnica, oficial y privada.

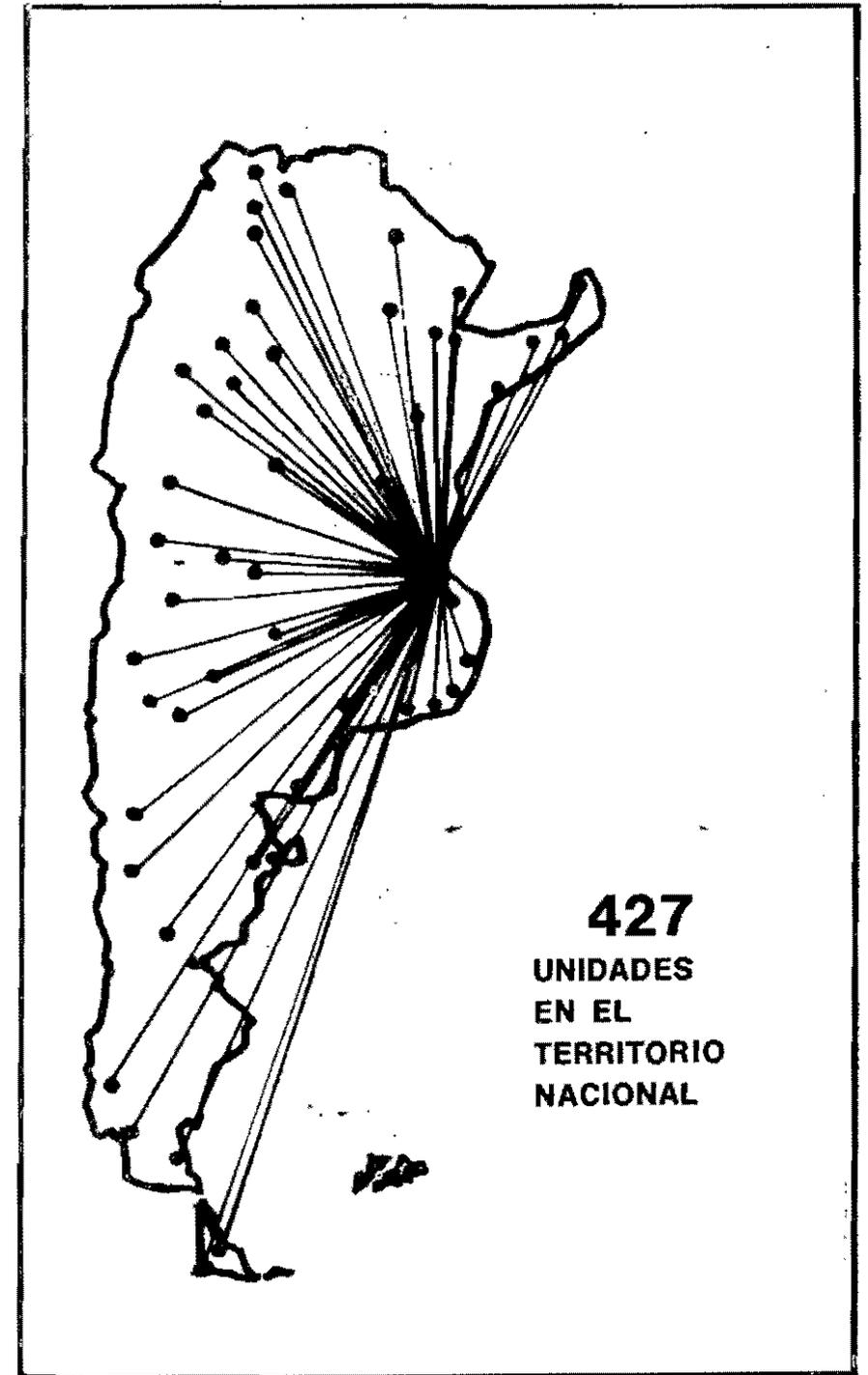
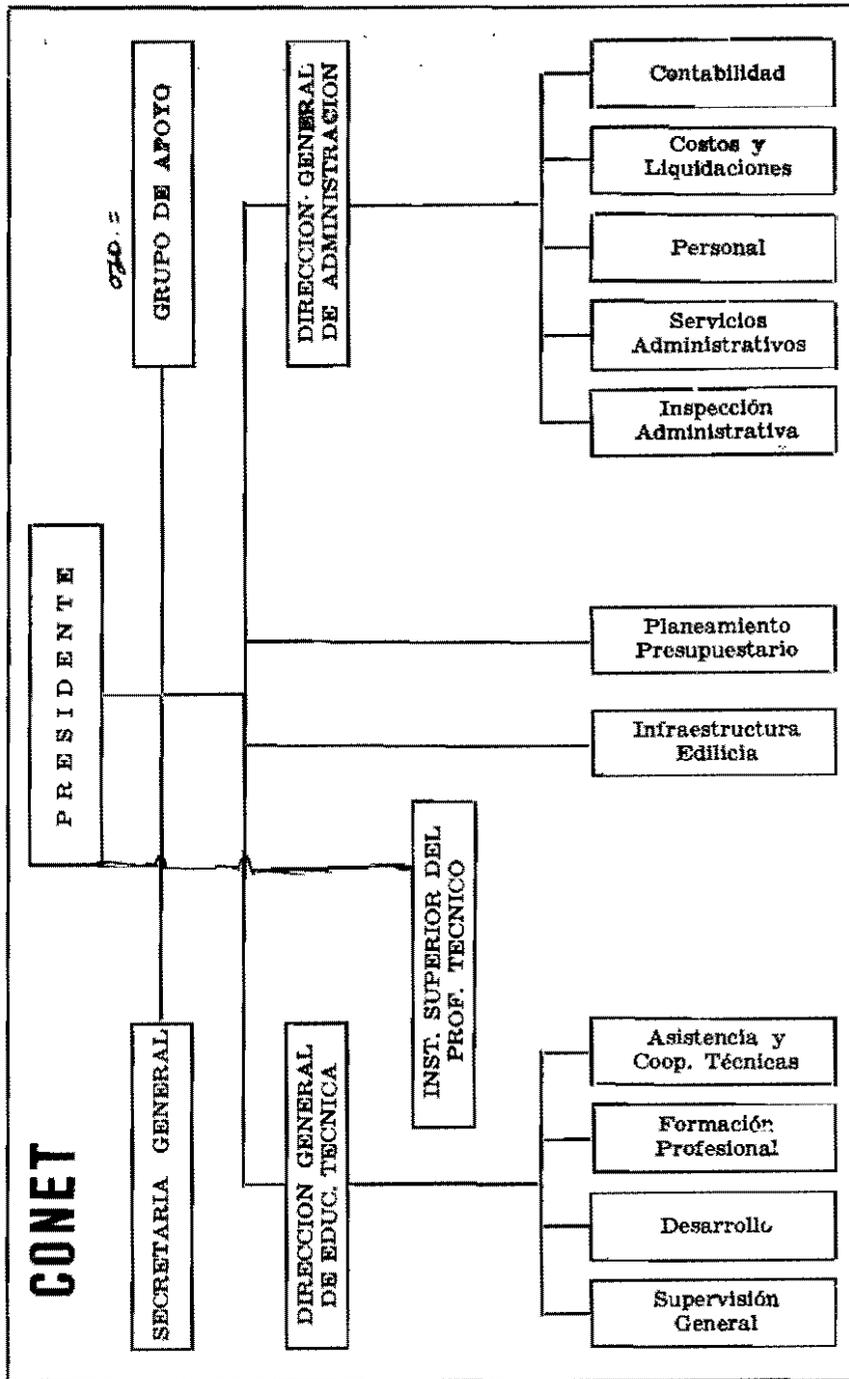
## FUNCIONES:

1. Proponer el proyecto de presupuesto para su jurisdicción. ✓
2. Asistir al Subsecretario de Educación en las investigaciones, programación, normatización, coordinación, compatibilización, supervisión general y fiscalización y en el dictado de las directivas generales para la enseñanza técnica, de acuerdo con los planes y programas aprobados. ] *en la cl*
3. Dictar las "Directivas Particulares Anuales" para la confección de los programas operativos por parte de cada unidad escuela, derivados de la "Directiva General Anual".
4. Proponer, en función de los resultados obtenidos, las modificaciones necesarias en los planes y programas anuales, para garantizar el cumplimiento de las Políticas y Objetivos fijados.
5. Dirigir las acciones de su dependencia, supervisando el correcto y ágil cumplimiento de las funciones y tareas asignadas.
6. Participar en comisiones e integrar sistemas referidos a asuntos de interés compartido con otros organismos. ] *Intervención (con CONADE, INDUSTRIA, TRABAJO, etc)*
7. Fiscalizar la enseñanza técnica y formación profesional en las unidades educativas nacionales en los programas que se establezcan de acuerdo con la legislación vigente y los planes y programas aprobados.
8. Supervisar el correcto y ágil cumplimiento de las misiones y funciones asignadas a cada unidad educativa.
9. Realizar las acciones tendientes a lograr una activa participación de cada unidad educativa.
10. Lograr la redistribución y las creaciones necesarias de unidades educativas para satisfacer los requerimientos regionales o zonales y hacer factible el principio de igualdad de oportunidades ofrecida.
11. Atender a la asistencia integral del educando. Asegurar la igualdad de oportunidades de acceso a la educación técnica y la formación profesional y artesanal de todas sus ramas.
12. Lograr una eficaz y eficiente utilización de los recursos disponibles.
13. Obtener una efectiva descentralización académica, administrativa y operativa hacia la unidad educativa.

14. Lograr una efectiva delegación de autoridad en la faz operativa, tanto en los aspectos académicos, como en los económicos-financieros, hacia las autoridades de cada unidad operativa.
15. Dirigir el control de gestión del área de su competencia para lograr niveles adecuados de eficacia y eficiencia.
16. Lograr una adecuada coordinación de las actividades y programas de enseñanza técnica y formación profesional (nacional, provincial, municipal y privada) a efectos de evitar superposiciones. ] *asesor del foruz inter*
17. Lograr una mejora sustancial de la infraestructura escolar edilicia y su equipamiento. ] *ESTO =*
18. Lograr un nivel adecuado de capacitación, perfeccionamiento y actualización del personal.
19. Lograr a través de los órganos competentes de su dependencia, el contralor y fiscalización de los institutos o escuelas que impartan educación técnica y formación profesional o artesanal.
20. Participar en los estudios para la celebración y ejecución de los instrumentos de carácter internacional que la Nación suscriba o a los cuales adhiera, cuando éstos afecten o se refieran a materias de su competencia.
21. Participar en todo lo relativo a becas y préstamos, vinculados con la educación técnica y formación profesional, tanto en el país como en el extranjero.

La estructura del CONET se encuentra en proceso de cambio, esperándose que sea sancionada oficialmente en un futuro muy próximo. Como la nueva organización está siendo ya adoptada en forma progresiva, presentamos su organigrama.

- b) Los establecimientos que opera el CONET pueden pertenecer a los tipos siguientes:
  - a) Para enseñanza técnica media: escuelas nacionales de educación técnica (ENET) con especialidades masculinas y femeninas.
  - b) De especialización y perfeccionamiento técnico para graduados de la educación técnica media o de otras ramas o capacidades: institutos técnicos superiores de especialización.
  - c) Los de residencia transitoria en localidades de escasa población: misiones monotécnicas y de extensión cultural (varones) y misiones de cultura rural y doméstica (mujeres).
  - d) Los que desarrollan actividades de formación y perfeccionamiento docentes o de investigación y divulgación pedagógica, relaciona-



das con la educación técnica: institutos superiores de profesorado de educación técnica.

e) Telescuela técnica.

Integran el sistema del CONET 427 establecimientos de enseñanza técnica, que se encuentran repartidos en las ocho regiones del territorio nacional.

c) PERSONAL DEL CONET

A quienes integran el personal docente de las escuelas nacionales de educación técnica, les son aplicables las disposiciones normativas, que establece la Ley N° 14.473 (Estatuto del Docente), y entre ellas, las referentes al ingreso a la docencia, al acrecentamiento de las horas de cátedra que desempeñan y a los ascensos de jerarquía según el escalafón correspondiente. La ley y sus disposiciones complementarias, prescriben los procedimientos de selección de los profesores, consistentes en concurso de títulos y antecedentes y, para cargos directivos superiores, también de oposición.

La función docente, en especial en los ciclos superiores, en los que las disciplinas de estudio son casi en su totalidad de contenido tecnológico, es desempeñada en la mayoría de los casos por profesionales que reparten su tiempo entre la enseñanza y actividades técnicas en la producción, proyectos, estudios, etc., ya sea libremente ejercidas o como cuadros superiores de empresas privadas u oficiales. Esta situación ofrece, de una parte, la desventaja que supone la realización de tareas en más de un frente de actuación, pero encierra, por otra, la indudable ventaja que representa su contacto con permanentes fuentes de actualización en los procesos tecnológicos que la industria va incorporando.

La distribución cuantitativa del personal del CONET se puede apreciar en el cuadro siguiente:

PERSONAL	
Directivo (CONET) .....	50
Docente .....	28.200
Administrativo .....	2.100
De servicio .....	2.000
<b>Total</b>	<b>32.350</b>

d) PRESUPUESTO

Los recursos del CONET provienen de:

- 1) Contribuciones del Gobierno Nacional que constituyen aproximadamente el 70 %;
- 2) El impuesto para la educación técnica, que grava en un 1 % el monto total de los sueldos y salarios originados en las industrias del país; y
- 3) Ingresos obtenidos por donaciones, legados y otros.

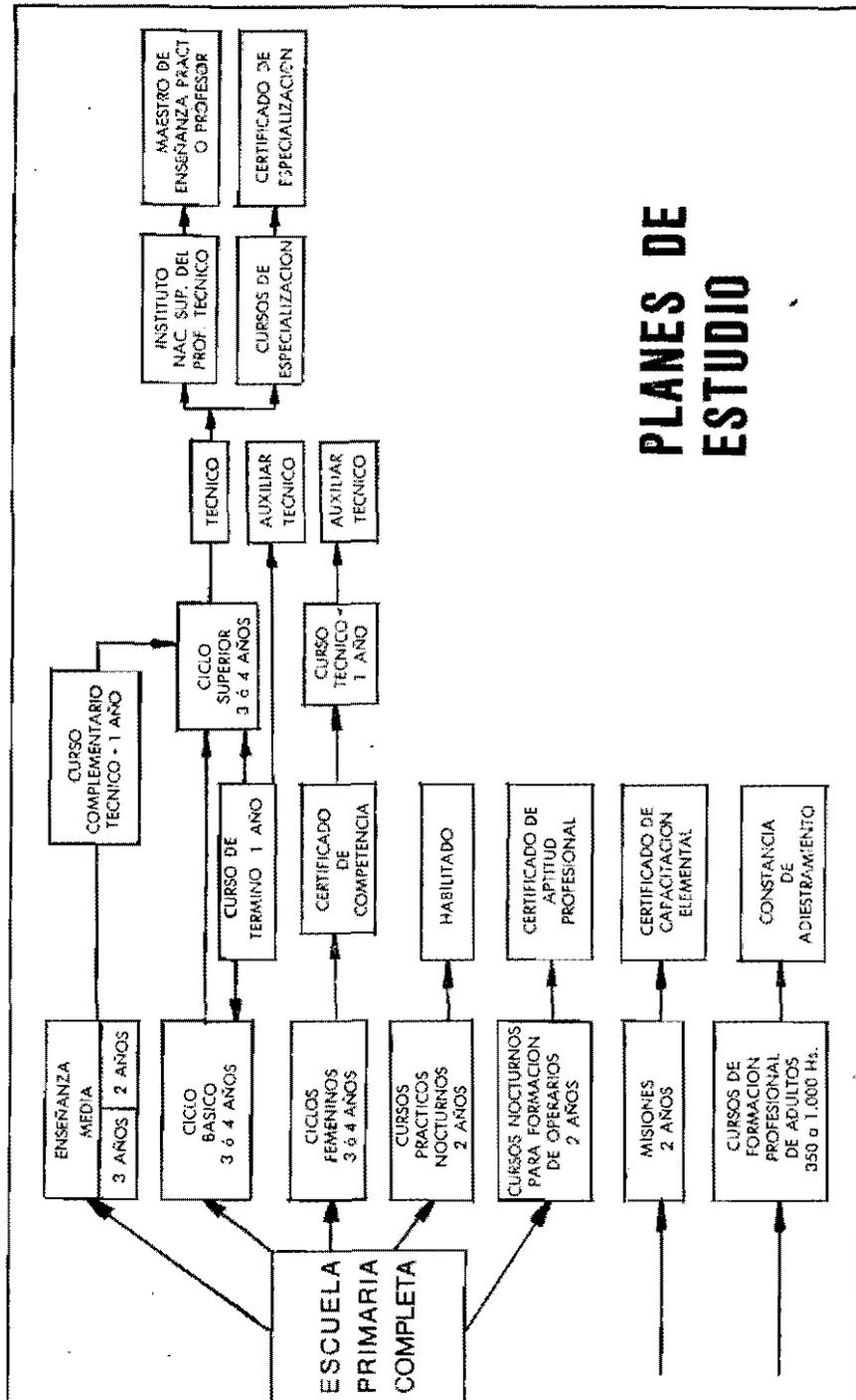
Los fondos que el Gobierno Nacional asigna al CONET, se incluyen dentro del presupuesto del Ministerio de Cultura y Educación, y representan aproximadamente el 2 % del presupuesto nacional y el 10 % del presupuesto del Ministerio y se distribuyen de la siguiente manera:

PRESUPUESTO 1972	
(\$ LEY)	
PERSONAL .....	296.305.900
OPERACIONES .....	70.435.900
EQUIPAMIENTO .....	15.100.000.00
BECAS .....	295.200
CONSTRUCCIONES .....	16.303.800
<b>TOTAL</b>	<b>398.440.800</b>

e) PLANES DE ESTUDIO

La estructura de los estudios está constituida por diversos planes, articulados entre sí de modo directo (ciclos sucesivos), o mediante cursos de enlace o equivalencias de estudios, y por otros que, según sus objetivos (de perfeccionamiento, y de especialización profesional), o bien por su nivel o naturaleza, quedan al margen de esa articulación. El sistema principal de los estudios está integrado por dos niveles sucesivos, denominados uno "básico", de tres años de duración, común a todos los estudiantes, y el otro "superior", diversificado en especialidades, que generalmente tiene también tres años de duración. Los cursos de nivel básico son de orientación y de formación básica para los estudios de nivel superior; otorgan, además, capacidades para desempeñarse en tareas calificadas como operario, auxiliar técnico o artesano, con un oficio determinado.

Los programas de enseñanza que se siguen en el ciclo básico, corresponden esencialmente a aquéllos en uso en los tres primeros años de la educación general. Sin embargo, con miras a reforzar la inclinación tecnológica de los estudiantes, se han incrementado las ciencias bá-



sicas (química, física, matemática) y el número de horas semanales dedicadas a trabajos de laboratorio y talleres.

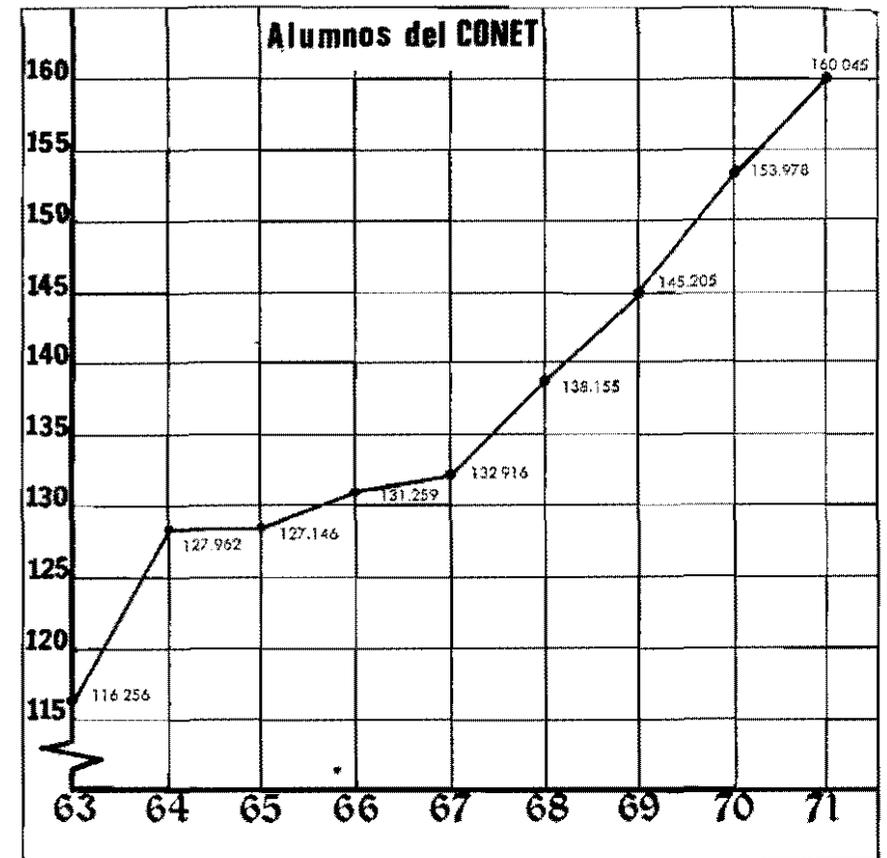
Los cursos de nivel superior están destinados a la formación de técnicos medios en una especialidad determinada, capacitados para desempeñarse como auxiliares técnicos de los profesionales de nivel universitario, servir de nexo entre las tareas de planificación y ejecución, y el ejercicio de la respectiva profesión.

Responden a dos tipos principales:

- a) "Ciclo Superior", de tres años de duración (4 para el turno vespertino);
- b) "Cursos de especialización", para técnicos, de uno y dos años de duración.

### f) INSCRIPCION

La evolución de la matrícula total se observa en el diagrama siguiente:



g) **TECNICOS EGRESADOS**

Los técnicos nacionales egresados en los últimos años se han distribuido por especialidades, según el siguiente cuadro. Se observa un sensible aumento de graduados en Mecánica, más del doble en la década 1961/71; un incremento mayor aún en la Electricidad, mientras que las cifras de técnicos en ramas de la Construcción se mantuvo prácticamente estacionaria.

La cifra total de egresados —6.360—, es la máxima alcanzada hasta el presente.

**CONET**

**TECNICOS EGRESADOS**

R A M A S	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971
Mecánica	1445	1561	1857	2112	2303	2531	2769	3141	3200	3191	3440
Construcción	688	686	631	647	646	633	630	589	563	710	655
Electricidad	238	236	344	346	492	560	630	783	762	710	680
Automotores y Aeronáutica	251	242	306	330	406	446	527	439	495	493	520
Química	158	182	258	302	384	437	500	539	566	496	530
Otras	199	281	296	334	280	299	328	395	435	472	535
<b>TOTALES</b>	<b>2979</b>	<b>3188</b>	<b>3692</b>	<b>4071</b>	<b>4511</b>	<b>4906</b>	<b>5384</b>	<b>5886</b>	<b>6021</b>	<b>6072</b>	<b>6360</b>

Es de hacer notar que esta cifra se refiere únicamente a los técnicos nacionales (ciclo superior completo) y no debe vincularse directa-

mente con las cifras totales de matrícula, que incluyen todos los niveles.

b) **EL PROGRAMA CONET - BID**

En agosto de 1969, la Nación celebró un contrato de préstamo con el Banco Interamericano de Desarrollo —del cual el CONET es ejecutor— por el cual se obtenían 12 millones de dólares estadounidenses, reembolsables en 32 cuotas semestrales, la primera pagadera al 28 de febrero de 1974, con un interés del 2 ¼ % anual. La Nación por su parte, se comprometió a aportar la suma de 19,9 millones de dólares.

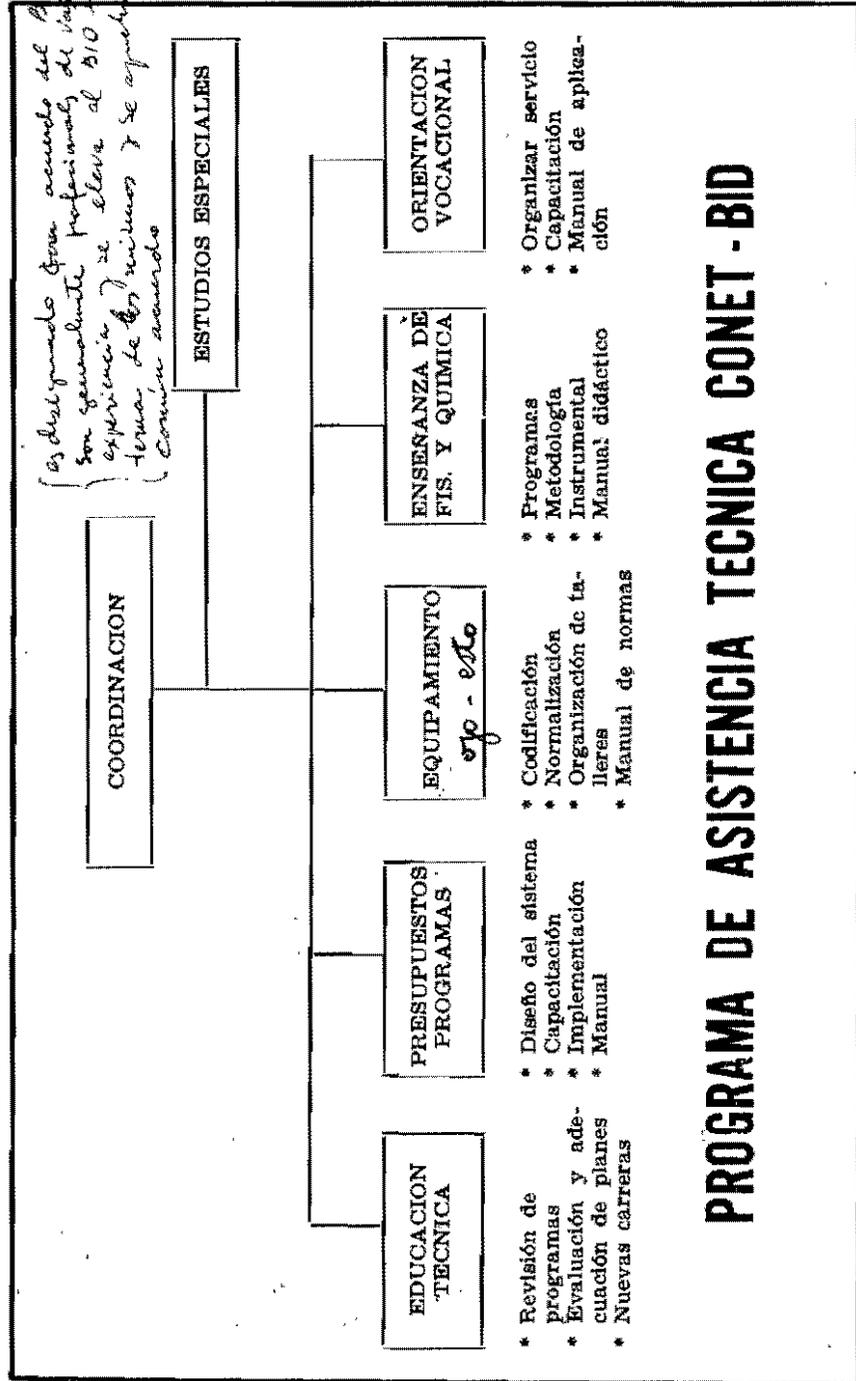
El préstamo tiene por objeto cooperar en el financiamiento de un programa de expansión y mejoramiento de la educación técnica, según los siguientes rubros:

<b>PROGRAMA CONET - BID</b>			
<b>(en miles de dólares)</b>			
	<b>BID</b>	<b>Aporte local</b>	<b>Total</b>
Construcciones	3.715	15.743	19.458
Equipamiento	7.434	2.561	9.995
Asistencia Técnica	150	150	300
Gastos e Impr.	701	1.446	2.147
<b>Totales</b>	<b>12.000</b>	<b>19.900</b>	<b>31.900</b>

**Programa de Asistencia Técnica CONET - BID**

Como parte del programa integral, y con cargo al contrato de préstamo, se ha establecido por un convenio especial, destinar algo menos del 1 % a financiar la contratación de expertos que den el necesario apoyo técnico y académico al proyecto, según muestra el siguiente esquema:

Es el resultado de un acuerdo del BID con organismos profesionales de vasta experiencia y se eleva al BID para tener de los mismos y se aprueba el convenio acuerdo



## 8. — FORMACION PROFESIONAL

El comienzo de las actividades de formación profesional en la Argentina puede ubicarse, *latus sensu*, hacia fines del siglo pasado, cuando se inicia rudimentariamente la enseñanza de diversos oficios de aplicación inmediata. Recibe un incremento sustancial con la creación de las primeras escuelas de artes y oficios, origen de las actuales escuelas de educación técnica y se concreta en amplitud con la Comisión Nacional de Aprendizaje y Orientación Profesional a partir de 1946, que junto con la Dirección General de Enseñanza Técnica constituyen el Consejo Nacional de Educación Técnica en 1959, en virtud de la Ley Nacional N° 15.240 ya citada.

Si bien la preparación de mano de obra calificada fue en todo tiempo y sentido uno de los objetivos de la educación técnica argentina, es en la década del 60 cuando se verifica la introducción y desarrollo a escala nacional, de métodos y programas de formación profesional, que participan de los aportes que en materia de tecnología educativa para fines específicos hacen los países industriales.

En la actualidad, las actividades de Formación Profesional se agrupan en un departamento con dependencia directa de la Dirección General de Educación Técnica y tiene por objetivos:

- Formación de adultos.
- Formación de adolescentes.
- Formación de la mujer.
- Formación especial; y
- Formación permanente.

Las actividades de Formación Profesional en el CONET se encuentran en este momento en un estado de acelerado desarrollo y cuentan con el asesoramiento permanente de una misión de la O. I. T., radicada especialmente en Buenos Aires, como parte del programa PNUD de las Naciones Unidas. Entre otras cosas se está elaborando el diseño de la estructura orgánica que formalice a nivel institucional sus cuadros de personal, asignación de recursos, definición de estrategias y prioridades, etc. El programa de trabajo se elabora en base a las necesidades detectadas a través de informes y pedidos formales de empresas y organismos oficiales.

Concretada la necesidad y, eventualmente, establecido el acuerdo respectivo, el sector Programación del Departamento de Formación Profesional elabora detalladamente el programa de los cursos, por oficios específicos, según los siguientes lineamientos:

- Análisis del oficio (Monografía Profesional).
- Descomposición en operaciones básicas y conocimientos vinculados.

- c) Ordenamiento de b) según dificultad y complejidad.
- d) Selección de trabajos prácticos.
- e) Proyecto del Programa General.
- f) Elaboración de las unidades ejercicio.
- g) Redacción del prefacio.

En Formación Profesional de Adultos, este procedimiento genérico se aplica para la programación de cursos de todas las especialidades. La Formación Profesional de Operarios comprendía, inicialmente, oficios como:

- a) Ajuste Mecánico.
- b) Asistente Químico.
- c) Bobinado Eléctrico.
- d) Fresado Mecánico.
- e) Instalador Electricista.
- f) Mecánica del Automotor.
- g) Radioarmado y Televisión.
- h) Tornería Mecánica.

Estos cursos, que reemplazaron a los de Capacitación Obrera y a los Cursos Nocturnos de Perfeccionamiento Obrero que se dictaban en las ex-Escuelas Industriales y en las ex-Escuelas Fábrica y de Capacitación, fueron impuestos como consecuencia de la muy baja retención de alumnos con que funcionaban los mencionados cursos, cuyos índices acumulativos de deserción alcanzaban en los tres años de estudios, porcentajes que superaban el 75 %.

Los Cursos de Formación de Operarios tienen una extensión de 2 años con 20 a 25 horas semanales de labor y se desarrollan en escuelas dependientes del CONET. Su plan de estudios comprende prácticas de taller y laboratorio; tecnología de la especialidad y asignaturas técnicas, según el oficio que se curse, y cultura general. El número de alumnos durante el año 1971 fue de 4.658.

La creciente expansión de la industria, como asimismo la tecnificación de la misma, lleva a este Organismo a aumentar, anualmente, el número de oficios que se dictan para la formación de operarios calificados, incorporando especialidades como:

- a) Aparatos Ortopédicos.
- b) Artes Gráficas.
- c) Conducción de motores navales.
- d) Industria del calzado.

- e) Instalaciones de gas domiciliario.
- f) Mantenimiento de aviones.
- g) Óptica.
- h) Ortesis y prótesis.
- i) Radiooperadores.
- j) Refrigeración y aire acondicionado.

Durante el año 1971 asistieron a estos cursos 1.335 alumnos.

Dos nuevos cursos para formación profesional de operarios se comenzaron a dictar en el presente año. El primero para la industria del vestido y el restante para la formación de carpinteros de muebles.

En el plan de 1965, se crearon los cursos de término, de un año de duración, a los cuales pueden concurrir los alumnos que posean aprobado el ciclo básico de las escuelas técnicas; la inscripción es directa y no se rinde examen de admisión. A los egresados se les otorga un certificado de Auxiliar Técnico en el oficio cursado.

Tienen por objeto satisfacer las necesidades de los educandos que desean una salida hacia la vida activa, permitiendo su incorporación a determinados niveles profesionales, sin perjuicio de la prosecución de sus estudios cuando así lo decidan.

Hasta el presente se desarrollan, anualmente, los siguientes cursos de Formación Profesional en Cursos de Término:

- a) Adaptación de lentes de contacto.
- b) Aeronáutica.
- c) Artes Gráficas.
- d) Carpintero.
- e) Cerámica.
- f) Electricista Instalador.
- g) Industria textil.
- h) Mantenimiento y montaje de equipos para la industria del cigarrillo.
- i) Mecánico ajustador.
- j) Mecánico de Automotores a Explosión.
- k) Mecánico Fresador.
- l) Mecánico Rural.
- m) Mecánico Tornero.
- n) Metalurgia.

El plan de estudios consiste en una práctica intensa del oficio en el taller de la escuela (30 horas semanales) complementada con la parte

teórica correspondiente (tecnología de la especialidad: 10 horas semanales), que permite al egresado adquirir una buena formación profesional para el ejercicio del oficio elegido.

Otros cursos de término que se han iniciado son:

- a) Mecánico Herrero.
- b) Mecánico Agrícola.
- c) Electricista del Automotor; y
- d) Química.

Mención especial corresponde realizar del llamado Ciclo de Constructores, de cuatro años de duración, que se lleva a cabo en escuelas del CONET en horario nocturno.

### FORMACION PROFESIONAL ACELERADA

En agosto de 1964, el CONET comisionó a un grupo de docentes para que, con asistencia técnica de un experto de la Organización Internacional del Trabajo (O. I. T.), se abocaran al estudio de la documentación existente sobre formación profesional, a los efectos de adoptar el método que mejor se adecuara a esta finalidad. Es así como luego de varios meses de trabajo, se aprueba la metodología que aún hoy se emplea. Nace así, la Sección Formación Profesional Acelerada.

El primer oficio programado fue el de Carpinteros de Hormigón: el 18 de enero de 1965 se lanzó el primer curso, para obtener obreros de la construcción.

La formación profesional acelerada utilizada es un sistema con planes de enseñanza teórico-práctica, adecuada únicamente para adultos. Se dirige a la formación de operarios, cuyos oficios son agrupados de acuerdo con los diferentes sectores de la industria.

El modo de operar adoptado por el Servicio de "Formación Profesional Acelerada", puede sintetizarse en los siguientes pasos:

- 1) Detectar los oficios en que existen necesidades de formación.
- 2) Analizar el oficio en sus etapas elementales.
- 3) Elaborar el programa a desarrollar.
- 4) Formar el o los instructores necesarios, a razón de 1 por cada 15 educandos.
- 5) Preparar la sede.
- 6) Seleccionar los alumnos, que no deberán ser menores de 18 años; y
- 7) Dictar los cursos.

En la actualidad se divide la actividad de la sección en 5 sectores: Mecánica - Construcciones - Hotelería - Madera y Agropecuarias.

Las empresas oficiales o privadas que solicitaron apoyo de este Servicio integran una extensa lista, pudiéndose mencionar:

Ferrocarriles Argentinos - Empresa Nacional de Telecomunicaciones - Yacimientos Petrolíferos Fiscales (Y. P. F.) - Yacimientos Carboníferos Fiscales (Y. C. F.) - AFNE - ASTARSA - FIAT - SOMISA - Gurmendi - Propulsora Siderúrgica - Dálmine - Siderca - Wobron - Castelar - Pirelli - General Motors - Peugeot - Rigolleau - Cervecería Quilmes - Sudamtex - Chrysler - etc.

Los cursos dictados varían en su número, llegando, por ejemplo, en el caso de Ferrocarriles Argentinos, a superar actualmente los 300 por año.

### FORMACION PROFESIONAL EN MISIONES MONOTECNICAS Y DE CULTURA RURAL Y DOMESTICA

Las Misiones Monotécnicas, que son equipos especializados de residencia transitoria, dictan cursos para la formación de profesionales y artesanos hábiles, requeridos por localidades donde se carece de una Escuela Nacional de Educación Técnica. Están dirigidos, por consiguiente, hacia la comunidad rural.

Pueden inscribirse los jóvenes no menores de 12 años, con ciclo primario completo y aprobado, o adolescentes de 14 años que como mínimo posean 5º grado primario, o nivel equivalente.

A los egresados se les extiende un Certificado de Capacitación Elemental.

Las Misiones Monotécnicas tienen como objetivo capacitar a los jóvenes para las labores de artesanía industrial o agropecuaria, de acuerdo con las necesidades locales. Propende, por consiguiente, al arraigo de la juventud en el ambiente rural, compensando las corrientes migratorias hacia las grandes urbes, mediante la promoción de un adelanto técnico-social que favorezca el desarrollo de las riquezas potenciales de la zona.

Actualmente, funcionan 70 Misiones Monotécnicas, distribuidas en todo el país desde Abra Pampa (Jujuy) hasta Río Grande (Tierra del Fuego). En cada una de ellas se enseñan oficios referidos a las siguientes actividades:

- a) Agropecuarias
- b) Carpintería
- c) Construcciones
- d) Electricidad
- e) Mecánica de Automotores
- f) Mecánica Rural

El número de alumnos que han concurrido en 1971 a este tipo de establecimiento, es de 1.593.

Los centros de Formación Profesional para las adolescentes, denominados Misiones de Cultura Rural y Doméstica, poseen todas las características de los centros para varones, pero con el objetivo de formar a la mujer para la vida del hogar, actividades agropecuarias y las vinculadas con las industrias domésticas regionales.

Actualmente, desarrollan su actividad 20 Misiones de Cultura Rural y Doméstica. El número de alumnas que ha concurrido a ellas, en 1971, es de 523.

## FORMACION PROFESIONAL DE INSTRUCTORES

Desde la creación de la sección Formación Profesional, el CONET se abocó a la necesidad de formar instructores, con el objeto de tener personal capacitado que pudiera dictar los cursos de Formación Profesional Acelerada.

El 1º de abril de 1965, se pone en marcha el primer curso de Formación de Instructores, del cual egresaron 12 instructores-programadores. Al año siguiente fue dictado un nuevo curso, con un total de 14 egresados.

A partir de 1967 comienza una marcada expansión del sistema de formación profesional acelerada, motivada por el pedido de numerosas empresas, asociaciones o cámaras industriales, que solicitan al CONET la provisión de instructores para el dictado de cursos relacionados con oficios que requería la expansión industrial del sector respectivo.

En la actualidad, el CONET supervisa el desarrollo de cursos en diversos puntos del país, donde se capacitan operarios que luego se ocupan de las construcciones de viviendas, en algunos casos por convenio con el Instituto Nacional de Obras Sociales o con Municipalidades.

Asimismo, por convenio con la Dirección de Institutos Penales, se formaron instructores que están dictando cursos a los reclusos y que el CONET supervisa.

Otro tanto ocurre con las empresas estatales, Ferrocarriles Argentinos, Yacimientos Petrolíferos Fiscales, Yacimientos Carboníferos Fiscales, Empresa Nacional de Telecomunicaciones, Consejo Federal de Inversiones (que formó instructores provenientes de las provincias de Salta, Santiago del Estero, Catamarca y Jujuy), Municipalidad de la ciudad de Bahía Blanca (Provincia de Buenos Aires), Municipalidad de Victoria (Provincia de Entre Ríos), etc.

También se suscriben regularmente convenios con gobiernos provinciales, a fin de formar instructores en formación profesional acelerada que luego son utilizados por las provincias para el dictado de los cursos

de formación de operarios, necesarios para satisfacer la demanda de mano de obra en oficios fundamentales para el desarrollo de la región. Este tipo de colaboración del CONET se realiza ya en Santa Fe, La Rioja, Santiago del Estero, Corrientes, Tucumán, Entre Ríos, Chaco.

Algunas de las empresas privadas que realizan cursos para la formación de Instructores en Formación Profesional Acelerada son: Fiat Concord, Peugeot, Olivetti, General Motors, Propulsora Siderúrgica, Cámara Argentina de la Construcción, etc. Con cada una de ellas el CONET tiene suscripto el correspondiente convenio de Formación de Instructores y supervisión de los cursos que posteriormente estas empresas dictan con esos instructores. Se han formado en total más de 1.200 instructores.

## CENTROS DE ENSEÑANZA PROFESIONAL PARA ADOLESCENTES (CEPRO).

Están destinados a reclutar a los jóvenes de ambos sexos, de 14 años de edad o más, que habiendo terminado sus estudios primarios y que luego de haber ingresado al sistema de educación media, no puedan continuar sus estudios.

También podrán ingresar a estos Centros, los adolescentes que, habiendo terminado el ciclo de educación primario obligatorio, tengan manifiesta vocación por el aprendizaje de un oficio y aquellos jóvenes que llegados a los 14 años de edad no hayan concluido sus estudios primarios.

Se aspira a satisfacer, de esta manera, la necesidad de incorporar al sistema educativo el gran conjunto de jóvenes entre 13 y 19 años de edad que no concurre a ningún establecimiento educacional y que suman, aproximadamente, 1.500.000.

Corresponde destacar claramente que estos Centros de Formación Profesional Para Adolescentes, tienen como función satisfacer las necesidades de mano de obra, en un nivel que se considera poco atendido. La actual división del trabajo en ramos, niveles, profesiones, ocupaciones, especializaciones, funciones, etc., permite ajustar las características individuales a dichos requerimientos, en la medida que se ofrezcan las oportunidades.

Por otra parte, un país en desarrollo no puede, para no malograr su propio futuro, preparar a la juventud para condiciones de empleo que el propio desarrollo tiende a superar; de allí la dinámica que se pretende imprimir a los mencionados Centros y las características de su curriculum.

Establecidos en ciudades, centros o regiones industriales o con tendencias a la industrialización, o en localidades con manifiestas características artesanales, los objetivos de los CEPRO son:

- Preparar a los adolescentes para atender las necesidades de mano de obra a nivel de ejecución.
- Canalizar la escolarización sistemática de los adolescentes de ambos sexos que no puedan continuar sus estudios en los sistemas regulares.
- Organizar un sistema de formación profesional que facilite el acceso inmediato de los adolescentes y jóvenes a la producción mejorando su eficiencia, a la vez que satisfaga las expectativas individuales, familiares y sociales.
- Atender las necesidades de los alumnos que a ellas concurren, proporcionándoles asistencia directa, mediante la habilitación de Comedores Escolares y dotándolos del necesario equipo escolar básico (overoles, zapatos, etc.).
- Los CEPRO actuarán como etapa más evolucionada de las Misiones Monotécnicas de más de 20 años de creación a las que, en la medida que se justifique, tenderán a sustituir.

## TELEVISION EDUCATIVA

El CONET, al elaborar sus planes de desarrollo de técnicas modernas de enseñanza, ha brindado especial atención al Capítulo V de la Declaración de los Presidentes de América, suscrita en la Reunión de Jefes de Estados Americanos, en Punta del Este, Uruguay, el 14 de abril de 1967, en lo que respecta a: Desarrollo Educacional, Científico y Tecnológico, que en el punto 3 establece "Difundir la televisión educativa y otras técnicas modernas de enseñanza".

Para ello, el CONET dispone de la Telescuela Técnica, que imparte cursos sistematizados desde abril de 1963, por canales de televisión comerciales.

Se realizan cursos para instruir en un oficio o especialidad técnica. Estos cursos teórico-prácticos, de modalidad acelerada, no requieren una preparación previa y se complementan con la entrega de resúmenes ilustrados de las clases.

Los objetivos básicos son:

- a) Contribuir a satisfacer la demanda de mano de obra calificada.
- b) Orientar a la población hacia el aprendizaje de una técnica.
- c) Colaborar en la recuperación social de disminuidos físicos, como así en la reeducación de jóvenes con problemas de conducta, alojados en instituciones especiales.

- d) Brindar apoyo al desarrollo de diversas asignaturas de los planes regulares de los Ciclos Básico y Superior, de las carreras de técnico a nivel medio que se dictan en las ENET.

## 9. — CAPACITACION DEL PERSONAL DOCENTE: EL INSTITUTO NACIONAL SUPERIOR DEL PROFESORADO TECNICO

No es exagerado afirmar que el elemento crítico en todo el sistema de enseñanza es el personal docente. No significa esto subestimar la importancia de los otros factores: curriculum, edificios, equipamiento, infraestructura administrativa, etc. Todos ellos se conjugan concurriendo al logro del objetivo central: la formación del estudiante. Todos ellos requieren también, para su eficaz implementación, la disponibilidad de tres recursos esenciales: planificación, financiación y tiempo. De ellos conviene destacar especialmente al primero y al último, pues se cae con frecuencia en el error de atribuir todos los defectos del sistema educativo a la escasez de recursos financieros que, aún siendo real, dista mucho de ser el único factor y ni siquiera, en ocasiones, el principal. Basta pensar cuántos errores se cometen en la aplicación de los recursos sin un plan de acción adecuado u olvidando prever la incidencia del factor tiempo en el proceso. Juntamente, cuando los medios son limitados, es cuando más se requiere planificación y previsión para optimizar su aplicación.

Dentro de este encuadre, el carácter crítico del personal docente en el sistema educativo, deriva de la importancia crucial que en su formación revisten los factores planificación y tiempo. Si, partiendo de una situación hipotética de tener que constituir desde "cero" un sistema educativo, se aplicara un método de planificación científica, no hay duda que el "camino crítico" del proceso pasaría por las etapas de formación del personal docente. Y ello se debe a que ese proceso de formación, que de por sí insume un tiempo considerable, requiere, además, el cumplimiento de una serie de etapas previas: formulación del curriculum a implementar por el personal docente, con especial precisión en los aspectos de la orientación y metodología a aplicar; planificación y puesta en marcha del organismo de formación, selección de "maestros para los maestros"; cuantificación de las necesidades de docentes en los diversos niveles y disciplinas, por no citar sino las condiciones previas más evidentes.

El CONET ha enfocado este problema a través de la erección del Instituto Nacional Superior del Profesorado Técnico, producida por Decreto N° 910/65. En él se establecen como finalidades del Instituto: a) formar profesores para las distintas ramas y niveles de la enseñanza técnica, de acuerdo con las necesidades educativas del país; b) actuar como centro de perfeccionamiento técnico para personal directivo y docente; c) proveer la capacitación del personal docente de la ense-

ñanza técnica que se halla en ejercicio de la docencia sin poseer título docente; d) propender al perfeccionamiento de sus propios egresados; e) preparar al personal docente del Instituto, y f) actuar como centro de investigación, estudio, información, documentación y difusión, en asuntos vinculados con sus funciones específicas.

Con el fin de cumplimentar estos objetivos, se han diseñado planes de estudio que abarcan la formación de maestros de enseñanza práctica, profesores en disciplinas industriales, profesores en ciencias, y cursos de formación profesional y actualización en metodologías para la enseñanza técnica en cuatro áreas. Se desarrollan, asimismo, cuatro cursos de capacitación docente a nivel de Directores, Profesores, Personal de Enseñanza Práctica y Secretariado de Escuelas.

Es intención del CONET desarrollar y ampliar la acción del Instituto, procurando incrementar permanentemente su rendimiento cuantitativo y cualitativo, a efectos de hacer frente a la demanda creciente de más y mejores maestros, que impone el crecimiento del sistema. Como principio de materialización de estas intenciones, se han habilitado recientemente cursos de perfeccionamiento docente en varias ciudades del interior del país: Tucumán, Resistencia, Córdoba, Santa Fe, Rosario y Bahía Blanca y próximamente se abrirán otros en Mendoza y Paraná.

#### 10. — APOYO DE MISIONES ESPECIALES

Aparte del Programa de Asistencia Técnica del Plan CONET-BID, ya mencionado, el CONET recibe actualmente, apoyo técnico de una misión especial de la O. I. T., a través del Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas (PNUD), que actúa directamente en las actividades de Formación Profesional y tiene como objetivos:

1) Organizar en mayor escala los servicios de formación profesional acelerada del CONET por medio de sus Centros específicos de Formación Profesional, concretando esta acción en el Centro de Buenos Anres y Centros Zonales del interior. Esta acción contribuirá a elevar la formación profesional en un número aproximado de 2.000 personas en el primer año del proyecto, a 8.000 en el quinto año del mismo.

2) Sistematizar y ampliar la acción del CONET en la formación profesional en las empresas de acuerdo con los fines del desarrollo industrial del país. Esta acción llevaría al terreno un servicio de formación en beneficio de aproximadamente 5.000 personas en el primer año del proyecto, hasta por lo menos 20.000 en el quinto año del mismo, con posibilidades de incrementos de mucho mayor impacto en el futuro.

Al efecto se desarrollarían en el proyecto las siguientes actividades:

- a) I) La organización del Servicio y la puesta en marcha de las actividades de supervisión pedagógica de formación profesional.

II) La determinación de las necesidades en materia de formación profesional, inclusive la formación profesional acelerada, la planificación y la organización de cursos de formación profesional que serán desarrollados en los Centros, así como las actividades que se llevarán a cabo en las empresas.

III) La preparación, producción y utilización demostrativa de material didáctico necesario para los diversos tipos de cursos, incluyendo las ayudas audiovisuales.

IV) La formación de instructores para extender las acciones de formación a nuevos sectores.

V) El desarrollo de programas de instrucción programada sobre la base de las experiencias ya realizadas en el país. Esta actividad del proyecto se concretará en su aspecto técnico con la ubicación de instructores y equipos en el Centro de Buenos Aires.

b) I) La promoción de la formación en las empresas y la determinación de las formas de asistencia que prestará el CONET en este campo.

II) La formación de instructores, supervisores y coordinadores de capacitación en las empresas.

Este trabajo desde el Centro de Buenos Aires se ejecutará en cualquier zona del país, de acuerdo con las facilidades que las empresas brinden al Plan de Acción que se formularía en el respectivo Plan de Operaciones. Por lo menos diez grandes empresas han expresado su interés e iniciado ya cursos que requieren el apoyo y orientación técnica del CONET.

También se cuenta con un asesoramiento del Consejo Británico de Relaciones Culturales, que se vincula con el desarrollo del personal docente, en el Instituto Nacional Superior del Profesorado Técnico.

El Gobierno del Reino Unido provee un experto británico para cumplir tareas de asesoramiento en el planeamiento y desarrollo de los servicios de educación técnica que presta el Consejo Nacional de Educación Técnica, especialmente en el campo de la supervisión para la valoración cualitativa y apreciación de los resultados de la enseñanza, mediante la preparación de nuevos métodos de supervisión. También aconsejará sobre la planificación y diseño de los laboratorios y talleres de enseñanza del Instituto Superior del Profesorado Técnico. Asimismo tendrá a su cargo a los demás instructores especializados británicos que se proveerán por este plan.

Además, proveerá dos instructores especializados británicos, uno en ingeniería mecánica y otro en ingeniería eléctrica, para programar y di-

rigir la instalación y verificar el correcto funcionamiento de todo el equipo, siendo luego responsables del asesoramiento del personal del Instituto al que se confiará el mantenimiento y uso debido del mismo. El nombramiento de estos instructores especializados será por un período de un año, con opción a un período adicional, a convenir en decisión mutua de ambos gobiernos.

## 11. — EL CONET Y LA DEFENSA NACIONAL

Históricamente, el arte militar se apoya, avanza y procede en función del desarrollo tecnológico, que aporta armamentos, vehículos y equipamiento en general, de suerte que el poder combativo y disuasivo de flotas, divisiones y escuadrillas, es consecuencia directa de la eficiencia industrial.

Considerando que la Defensa Nacional es tarea y responsabilidad conjunta de militares y civiles, veamos en qué forma el CONET contribuye a ella. Podemos distinguir tres fases:

- a) **Enseñanza media**, preliminar al ingreso al Colegio Militar, Escuela Naval y Escuela de Aviación Militar. Futuros oficiales reciben en las escuelas del CONET su formación secundaria.
- b) **Indirectamente**, al formar el personal técnico y laboral de la industria nacional que provee el apoyo logístico a nuestras fuerzas armadas.
- c) **Capacitación de conscriptos**. Por su trascendencia cívico-militar, merece comentarse este aspecto en particular. A través de acuerdos con el Comando en Jefe del Ejército y el Comando de Instrucción Naval, se han elaborado planes específicos de formación profesional para conscriptos, concretados en cursos de oficios en la Base Aeronaval de Punta Indio y en el Arsenal "Esteban de Luca". Se han hecho estudios para extender estas actividades a 22 unidades del ejército, (Formosa, Azul, etc.), en los que se incluye la capacitación, en oficios que específicamente interesen al arma, a suboficiales que posteriormente se desempeñarán como instructores.

Debe destacarse la importancia de este tipo de formación profesional en el ámbito militar, que al mismo tiempo que integra al diario quehacer oficios y tecnologías específicas, devuelve a la vida civil con un oficio, al soldado instruido que un año antes el país le entregara como recluta.

Los oficios que se han enseñado hasta el presente son, por ejemplo:

Carpintero de hormigón  
Carpintero de obra  
Electricistas instaladores  
Plomeros  
Soldadores eléctricos  
Albañiles  
Matriceros, etc.

Aparte, debemos mencionar los convenios con la Fuerza Aérea, en virtud de los cuales funcionan cuatro escuelas técnicas de la especialidad Aviación, en los Talleres Regionales de Quilmes, Ira. Brigada Aérea de El Palomar, Las Higueras y Paraná. Y también en lo que hace a la actividad aeronáutica, la ENET N° 1 de Haedo, apadrinada por la Aviación Naval, muchos de cuyos egresados integran los cuerpos de suboficiales de la Armada.

Genéricamente, la vinculación del CONET con la Defensa Nacional adquiere una significación más trascendente al inculcar a sus educandos, a través de sus programas de cultura ciudadana, el sentimiento de responsabilidad civil y la idea rectora de que sólo una industria fuerte, derivada de la capacitación tecnológica, permitirá alcanzar el poder militar necesario.

## 12. — FUTURO

Ensayando una visión prospectiva, quisiéramos imaginarnos al CONET dentro de varias décadas. Tomando como base la coincidencia nacional que pacifique y estimule la actividad creadora, no hay duda que el aporte de la Educación Técnica al proceso del desarrollo nacional, es uno de los factores estratégicos que habrán de permitir el advenimiento de una Argentina feliz, independiente y poderosa.

A través de la tecnología que la enseñanza media incorpore de acuerdo con la conducción superior, se mejorarán efectivamente todos los índices económicos relevantes; aumentará el producto bruto interno, se promoverán las exportaciones al poder competir en calidad y costos y se proveerá a un aspecto importante de la expansión interna en los rubros multiplicadores como construcciones, transportes, energía y comunicaciones.

Para ello, las escuelas técnicas deberán ser más y mejores, distribuidas en todo el territorio de la República. Para 1990, deberíamos tener

600 escuelas y 300.000 alumnos. Aparte, se deberán entrenar no menos de 300.000 operarios por año con métodos de formación acelerada y capacitar anualmente 2.000 docentes.

Para entonces, la actividad educativa estará prevista del más moderno equipamiento, que incluya bibliotecas, herramental, elementos didácticos e infraestructura edilicia adecuada.

Y como un medio trascendente, en virtud de su carácter acelerador, se deberá tener en cuenta la televisión educativa por satélites, a fin de que, mediante convenios internacionales, se asegure la transferencia y difusión de conocimientos al día y no los que con carácter de hegemonía, países más fuertes quieran imponernos, limitando así nuestras posibilidades de desarrollo nacional.

Se terminó de imprimir en la segunda quincena del mes de marzo de 1973, en la ENET N° 31 "Armada Argentina", Pedro de Mendoza 1777, Capital Federal.