

220 y

BIBL 388  
434

# Proyecto Multinacional de Educación Técnica y Formación Profesional



AGOSTO  
1980  
Núm. 4

PROGRAMA REGIONAL DE DESARROLLO EDUCATIVO

125

## AUTORIDADES

MINISTRO DE EDUCACION	Dr. Rafael Llerena Amadeo Buenos Aires, Argentina
SECRETARIO DE EDUCACION	Prof. José A. Paolino Buenos Aires, Argentina
PRESIDENTE DEL CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION TECNICA	Ing. Valentín Jaime Buenos Aires, Argentina
SECRETARIO GENERAL DE ORGANIZACION DE ESTADOS AMERICANOS	Dr. Alejandro Orfila Washington, U.S.A.
DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO DE ASUNTOS EDUCATIVOS DE LA OEA	Dr. Raúl Allard Washington, U.S.A.
DIRECTOR DE LA OFICINA DE LA OEA EN BUENOS AIRES	Dn. Roberto Monti



## CENTROS MULTINACIONALES DEL PROYECTO

INSTITUTO NACIONAL SUPERIOR  
DEL PROFESORADO TECNICO  
Director: Ing. Augusto J. Casalis  
Coordinador: Prof. Rodolfo Dell'Imagine

Avenida Triunvirato 3174  
Buenos Aires, Argentina

FUNDACION DE EDUCACION PARA  
EL TRABAJO DE MINAS GERAIS  
Director: Prof. Gilberto Duarte Amaral

Avenida Alfonso Pena 3400  
Belo Horizonte,  
30,000 Minas Gerais, Brasil

CENTRO DE EXPERIMENTACION  
PARA EL DESARROLLO DE LA FOR-  
MACION TECNOLOGICA  
Director: Ing. Abel López Topete

Avenida de los 50 mts. s/n.  
Ciudad Industrial del Valle  
de Cuernavaca (C.I.V.A.C.)  
Apartado Postal 552-A.  
Cuernavaca, Morelos, México

INSTITUTO UNIVERSITARIO PEDA-  
GOGICO EXPERIMENTAL DE BAR-  
QUISIMETO  
Director: Francisco Ugel

Apartado Postal 615  
Barquisimeto, Estado Lara  
Venezuela

CENTRO NACIONAL  
DE DOCUMENTACION E INFORMACION EDUCATIVA  
Buenos Aires Rep. Argentina

PROGRAMA REGIONAL DE DESARROLLO EDUCATIVO DE LA O E A  
**PROYECTO MULTINACIONAL DE EDUCACION  
TECNICA Y FORMACION PROFESIONAL**

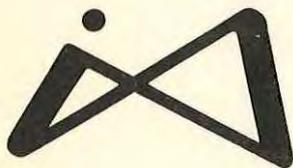
**SUMARIO**

- 5 Proyecto OEA - CONET
- 13 Educación Técnica Argentina: Sistema Dual
- 25 Bibliotecas Escolares
- 41 Ações Não Formais de Educação para o trabalho. Um objetivo em marcha
- 47 Ciencia versus Técnica
- 63 Aspectos Didácticos de la Enseñanza Técnica
- 69 Información

**PUBLICACION TRIMESTRAL**

A cargo de los Centros del Proyecto en  
Argentina - Brasil - México - Venezuela

**Proyecto OEA-CONET**



## PROYECTO MULTINACIONAL DE EDUCACION TECNICA Y FORMACION PROFESIONAL.

El Proyecto Multinacional de Educación Técnica y Formación Profesional (OEA-CONET) surge del acuerdo firmado en 1969 entre la Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos y el Ministerio de Cultura y Educación de la República Argentina, estableciéndose su realización en el Instituto Nacional Superior del Profesorado Técnico, institución de nivel terciario dependiente del Consejo Nacional de Educación Técnica, cuya labor está centrada en la conducción de la enseñanza técnica del país.

Los objetivos generales del Proyecto señalan:

Año tras año, en prosecución de tales objetivos se desarrolló un Curso-Programa que procuró brindar a docentes de educación técnica de Países Latinoamericanos, instrumentos para su Perfeccionamiento y Capacitación Profesional.

- Operar con los Estados miembros para la formación docente de personal especializado en la Conducción y Administración de la Educación Técnica y la Formación Profesional.
- Promover y apoyar la realización de investigaciones en el campo de la Educación Técnica para la formación docente del mismo.
- Contribuir al mejoramiento del material didáctico y de las metodologías especiales para la Educación Técnica y la Formación Profesional.

En 1970 se implementa el primer Curso Multinacional de Capacitación de Personal para la Dirección y Supervisión de la Enseñanza Técnica y la Formación Profesional, el cual, con una duración total de ocho meses, se dictó hasta el año 1973.

Desde 1974 hasta 1977 se redujo la duración a cuatro meses, como resultado de un análisis técnico-pedagógico.

El curso desarrollado en los períodos consignados incluía áreas correspondientes a Administración y Supervisión Educativa. Cada una de ellas se dividía en tres unidades de enseñanza, que incluían clases teóricas y servicios de integración de estudios. Los cronogramas exigían el cumplimiento de las siguientes etapas o fases:

Fase Previa:

- Contactos del Departamento de Asuntos Educativos de la OEA con autoridades de los Ministerios de Educación de países del área, para concretar su participación.
- Contactos del Proyecto con las autoridades de los Países comprometidos, para completar el esquema de entrenamiento y aplicación, y colaborar en la selección de los Becarios participantes.
- Complementación del Currículo Básico del Curso, en base a los intereses de los países y al conocimiento del nivel de los participantes.

#### Fase de Curso:

- Participación de los Becarios en el curso teórico-práctico en el Instituto Nacional Superior del Profesorado Técnico.
- Realización de un programa de visitas y estadías en el País.
- Participación de los Becarios en un Seminario de Integración de Estudios y Experiencias, y elaboración de un programa de aplicación.

#### Fase de Aplicación y Seguimiento:

- Misiones de cooperación para asesoramiento de los Becarios en la aplicación y difusión de las técnicas adquiridas, en sus respectivos países, a nivel de perfeccionamiento de personal.

El Curso Programa 1978 (también de cuatro meses) presentó la innovación siguiente: Aplicación de una acción docente personalizada. A diferencia de lo que caracterizó a los cursos anteriores, proporcionó a los Becarios una asistencia docente más ajustada a las necesidades individuales. De tal manera, se desarrollaron:

I) Seis (6) Areas Básicas (obligatorias) y ocho (8) Areas Optativas, previendo para cada una de ellas tres niveles de expectativa (A, B y C).

#### Areas Básicas:

- Dinámica de Grupos y Conducción de reuniones
- Psicología de la relación Docente-Discente
- Administración por Objetivos
- Programación del Aprendizaje
- Evaluación y Medición Educacional
- Supervisión Escolar

#### Areas Optativas:

- Análisis de sistemas y planeamiento de la Educación Técnica
- Análisis de sistemas y planeamiento de la Formación Profesional
- Elementos de Investigación Educacional
- Presupuesto por Programa
- Los medios auxiliares en el proceso educativo
- Instrucción Programada
- Organización y realización de las Prácticas de Laboratorio
- La Computación aplicada a la Enseñanza Técnica

II) Planes de trabajo de cada Becario, determinado en función de sus elecciones, de acuerdo con sus reales necesidades en el campo de acción que le era propio.

El trabajo de los Especialistas a cargo de las distintas áreas, consistió en el dictado de clases y, fundamentalmente, en la conducción de sesiones de Seminario y trabajo individual. Para este fin se concretó con cada Becario el programa de áreas por cumplir (lecturas, visitas a establecimientos educacionales, industrias, reparticiones, etc.) y el calendario de sesiones para el asesoramiento, seguimiento y evaluación del proceso individual.

El número de Becarios asistentes entre 1970 y 1978 ha sido el siguiente, detallado por Países:

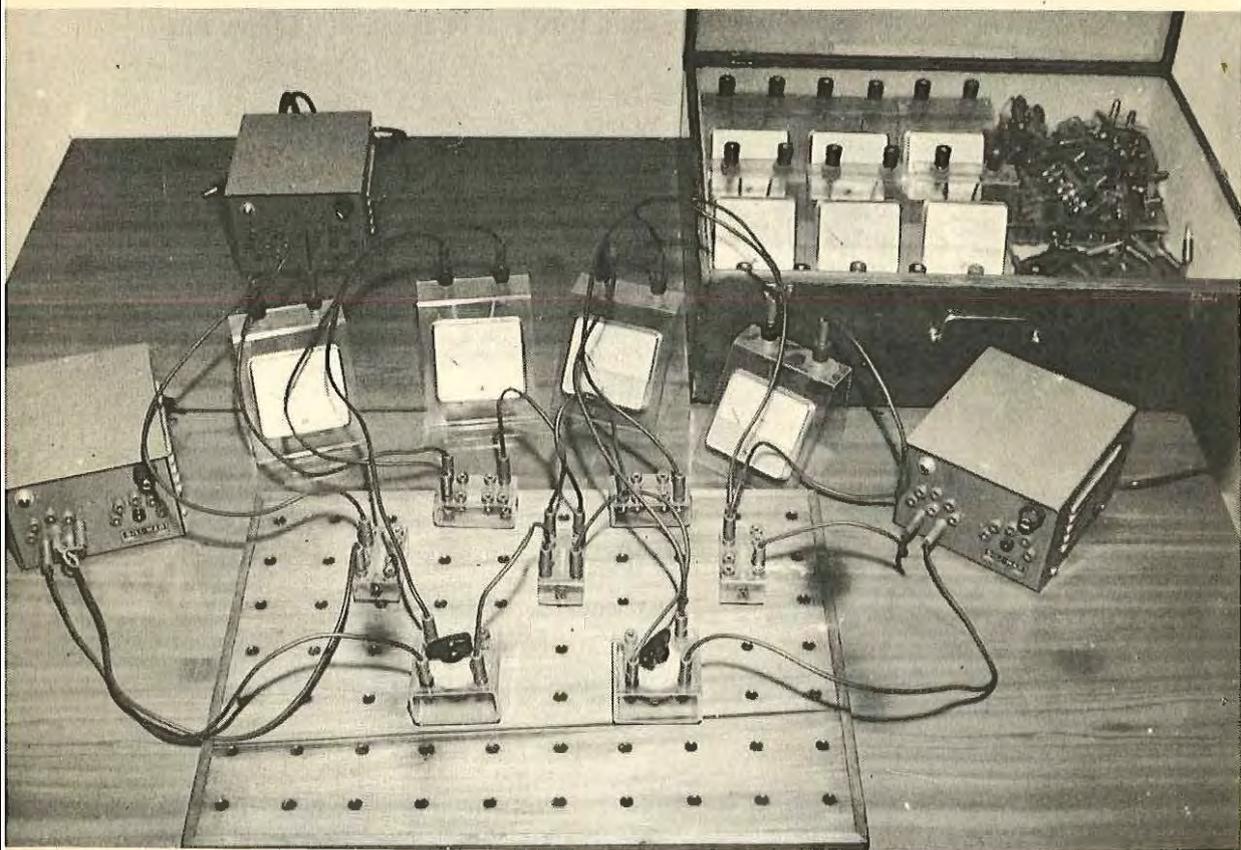
Argentina. . . . .	26 (veintiséis)
Brasil . . . . .	1 (uno)
Bolivia. . . . .	24 (veinticuatro)
Chile. . . . .	9 (nueve)
Colombia. . . . .	2 (dos)
Costa Rica . . . . .	5 (cinco)
Ecuador. . . . .	20 (veinte)
Guatemala . . . . .	4 (cuatro)
Honduras. . . . .	10 (diez)
México . . . . .	2 (dos)
Nicaragua. . . . .	3 (tres)
Panamá . . . . .	11 (once)
Paraguay . . . . .	7 (siete)
Perú . . . . .	5 (cinco)
Rep. Dominicana. . .	2 (dos)
Uruguay . . . . .	10 (diez)
Venezuela . . . . .	7 (siete)
Total. . . . .	148 (ciento cuarenta y ocho)

De los Cursos surgieron Proyectos de Aplicación que han sido o están concretándose en los respectivos países.

Una nueva evaluación de las actividades y resultados del Proyecto, así como también la adopción de medidas tendientes a un mejor aprovechamiento de los recursos económicos, implicó una modificación sustancial de la metodología de acción, concretándose así, a partir de 1979, Planes de Asistencia Técnica a los Países Latinoamericanos, así como también cursos para personal docente técnico de Argentina. El pasado año se desarrollaron seis (6) Cursos para Supervisores y Directores de Establecimientos de Educación Técnica dependientes del CONET y dos (2) cursos en la ciudad de La Paz (Bolivia), destinados a personal del SENET (Servicio Nacional de Educación y Capacitación Técnica), ambas acciones sobre la temática "Programación de la labor escolar en los distintos niveles de Conducción".

El Plan Operacional 1980 ha previsto la realización de Misiones de Asistencia Técnica en Bolivia y Uruguay, y Jornadas para Personal Directivo de escuelas técnicas de Argentina sobre Conducción, Planificación y Legislación Educativa, habiéndose programado dos Jornadas en Buenos Aires y tres en ciudades del interior (Bahía Blanca, Mendoza y Tucumán).

Se han concretado ya Seminarios sobre Problemática de la Educación Técnica aplicada a la Conducción y Supervisión Escolar en Bolivia y Uruguay, un Curso sobre Manejo de Material de Mecánica Automotriz en el último país citado, y queda aún por cumplimentar un curso destinado a personal técnico y pasantías de supervisores uruguayos, y el envío de Modelos Didácticos, con sus correspondientes manuales de uso para el Profesor y el alumno, a los dos países mencionados.



Se colaboró además en la formación de la Biblioteca del SENET boliviano, mediante el envío de nóminas bibliográficas actualizadas, de las diferentes Especialidades Técnicas, así como también se asesoró a ese Organismo, sobre el sistema de Seguimiento de egresados técnicos utilizado por el CONET.

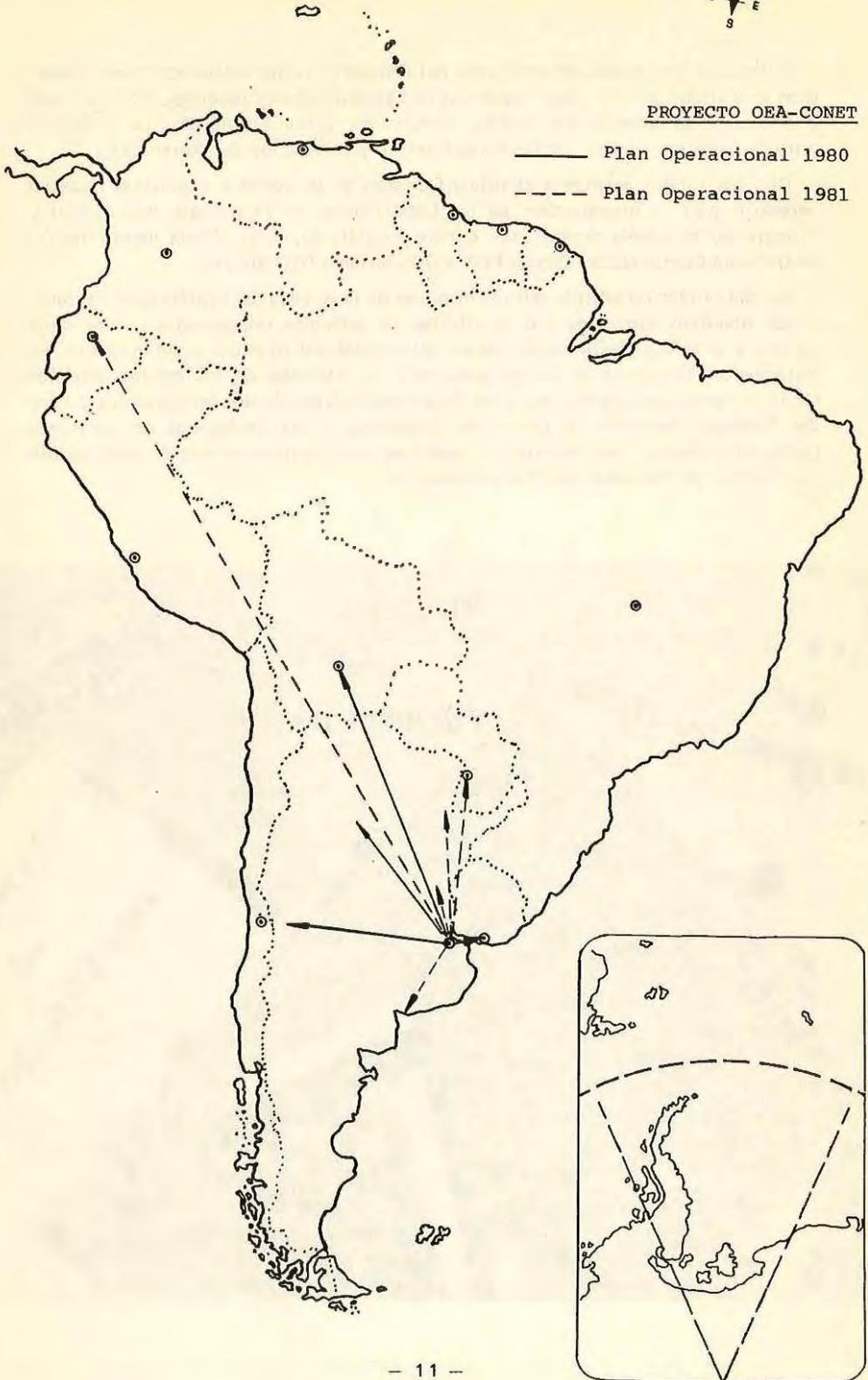
La totalidad de las acciones se han programado en forma conjunta con autoridades educacionales nacionales y extranjeras, mediante reuniones "in situ" realizadas por el Director o el Coordinador del Proyecto.

Para 1981 se prevé continuar con las Jornadas para Directores de Argentina, con lo que se completará la participación de la totalidad de agentes de ese nivel que se desempeñan en las Escuelas Nacionales de Educación Técnica del País, y se llevarán a cabo Misiones de Asistencia Técnica a las Repúblicas de Ecuador y Paraguay.



PROYECTO OEA-CONET

— Plan Operacional 1980  
- - - Plan Operacional 1981



Asimismo, a lo largo del desarrollo del Proyecto, se han elaborado Guías Didácticas preparadas por los Departamentos de Estudio correspondientes, Audiovisuales y Películas de orientación técnica, Seminarios sobre Enunciados de Objetivos estructurados por niveles y sobre Programación y Evaluación del Aprendizaje.

Con los fondos asignados al rubro Equipos, se procedió a adquirir el material necesario para la organización de los Laboratorios de Tecnología Audiovisual y Fotografía, así como también del Centro de Cálculo, cuya última incorporación ha sido una Computadora Digital PDP 11/03 Sistema SSD 360/10.

Se han publicado además seis (6) números de la Revista del Profesorado Técnico, cuyos objetivos principales son la difusión de artículos relacionados con la rama técnica y el brindar información de las actividades del Instituto y del Proyecto. Su distribución se realiza en forma gratuita a la totalidad de los establecimientos técnicos nacionales argentinos, a los Proyectos Multinacionales encuadrados dentro del Programa Regional de Desarrollo Educativo, a las Embajadas de los Países Latinoamericanos, a ex Becarios y docentes, y se efectúan envíos de intercambio con Centros de Documentación e Información.

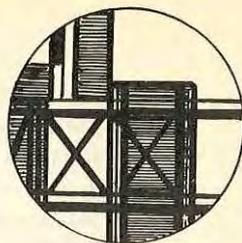


**Educación Técnica Argentina:  
Sistema Dual**

**MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION**

**CONSEJO NACIONAL  
DE EDUCACION TECNICA**

Este trabajo reproduce y sintetiza documentación producida por el CONET respecto al Sistema Dual.



## CONSIDERACIONES PREVIAS

"Es misión del Consejo Nacional de Educación Técnica promover la capacitación, actualización, especialización y formación profesional y artesanal de los recursos requeridos por las prioridades y modalidades del proceso de desarrollo, modernización y cambio social y económico de la Nación, a través de la programación, normatización, coordinación, investigación y supervisión general de la educación técnica" (Reglamento del Consejo Nacional de Educación Técnica - Resolución Nº 1 del 27/3/72 - Artículo 1º).

A los fines de cumplir con este aspecto de su misión, el Consejo estableció las "Bases para la innovación metodológica en el adiestramiento de personal calificado para el desempeño en diversos oficios y ocupaciones típicas de los sectores industriales y de servicio".

Dichas Bases responden al desafío específico en materia de disponibilidad de personal calificado, en particular, en las unidades empresarias, como consecuencia de los avances científicos y tecnológicos operados en los últimos años y acentuados en el último decenio.

El desarrollo tecnológico general y la economía nacional, obligan en forma imperativa a encauzar y renovar los esfuerzos educativos, en vista a la capacitación y dotación del potencial humano.

A satisfacer tales propósitos responde la gran innovación metodológica de formación Dual, es decir, Escuela-Empresa.

Procede dejar señalado que el Sistema Dual se aplica con éxito, desde hace varios años, en la República Federal Alemana.

El Consejo Nacional de Educación Técnica ha tomado aquél en sus líneas esenciales y lo ha adaptado a la realidad argentina, educativa y empresarial.

El organismo rector y responsable de la Educación Técnica de nivel medio en la República Argentina, tiene la convicción de que inicia con el Sistema Dual una experiencia pedagógica de profunda trascendencia.

Sobre la base de esta convicción entiende que el conocimiento de los aspectos fundamentales de este Sistema, es materia de interés para los educadores de América que ejercen en la modalidad técnica.

## ASPECTOS FUNDAMENTALES DEL SISTEMA

Denominación: . . . . .Sistema Dual (Escuela-Empresa).

Nivel: . . . . .Medio.

Modalidad: . . . . .Técnica (Escuela-Empresa).

Duración: . . . . .Dos (2) años.

Títulos que otorga: . . .Auxiliar Técnico especializado en (oficio cursado).

Condiciones de ingreso: a) Ciclo Básico del CONET, aprobado.

b) 2º Año Ciclo Básico del CONET, aprobado y tener dieciséis (16) años de edad.

Estas alternativas de ingreso se fundamentan de los siguientes criterios:

- a) Son suficientes los estudios cursados durante ese lapso para tener acceso al Ciclo de formación Dual.
- b) Se atrae al sistema al desertor, brindándole la posibilidad de una calificación para el desempeño de diversos oficios y ocupaciones típicas de los sectores industriales.
- c) Ofrece una posibilidad atractiva para aquellos alumnos con dificultades en los aprendizajes, ya que acortaría en un año el período de estudio.

#### **JUSTIFICACION DEL SISTEMA**

Ofrece una formación técnico-profesional al adolescente, desde los quince (15) hasta los dieciocho (18) años de edad, con las siguientes ventajas:

- a) El alumno no sólo recibirá la formación teórica necesaria para desempeñarse en una actividad laboral sino que la completará con la práctica en la empresa.
- b) Logrará el contacto diario con los problemas del mundo del trabajo dentro de una organización industrial determinada, con características propias.
- c) La integración del adolescente al grupo social laboral favorecerá el logro de su propia identidad y el afianzamiento de su personalidad.
- ch) Resolverá situaciones económicas familiares y particulares en hogares de menores recursos donde el estudio de uno de sus miembros significa una erogación difícil de afrontar.
- d) Solucionará el problema de la actualización y modernización permanente del equipamiento que debe poseer una escuela técnica.
- e) Responderá a las necesidades de recursos humanos del sistema económico, con la formación de personal capacitado.
- f) Beneficiará al sistema educativo pues disminuirá las erogaciones en equipamiento y podrá atender a mayor cantidad de población escolar debido a la complementación horaria escuela-empresa.

#### **CARACTERISTICAS DEL SISTEMA**

Pueden sintetizarse en la expresión "Aprender haciendo", en razón de sus características:

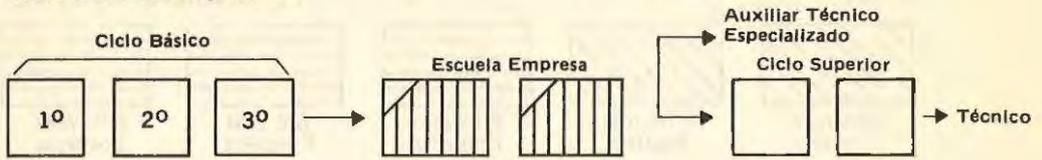
- a) Adiestramiento de personal calificado para el desempeño de oficios y ocupaciones en los sectores industriales.
- b) Formación teórica en la escuela y práctica en la empresa.
- c) Formación de recursos humanos de acuerdo a las reales necesidades de la industria.
- ch) Ubicación del alumno en el medio ambiente social de la empresa y capacitación para superar situaciones de la problemática laboral.

#### **Objetivos generales del Plan de estudios a aplicar en el Sistema**

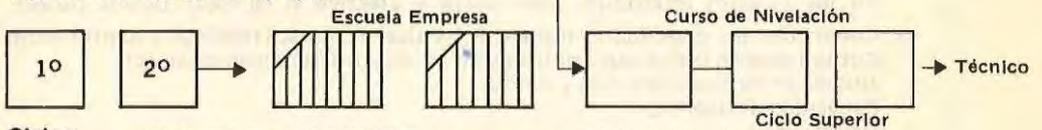
- a) Desarrollar en forma integral y armoniosa la personalidad del educando en su dimensión individual y social.
- b) Lograr el mejoramiento del sistema educativo mediante el ofrecimiento de nuevas posibilidades en el campo de la educación técnica.
- c) Formar personal altamente calificado que responda a los requerimientos del sistema productivo argentino.

## ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS

### Con Ciclo Básico aprobado



### Con 2º Año Ciclo Básico aprobado



- Ciclos:**
- Ciclo Básico del CONET
    - tres (3) años
    - dos (2) años
  - Ciclo Laboral
    - dos (2) años
    - dos (2) años

### ARTICULACION CON OTROS PLANES DE ESTUDIOS

Posible articulación con el Ciclo Superior de Enseñanza Técnica, una vez aprobado el Ciclo de formación Dual:

- a) El alumno que cursó Ciclo Básico de la Escuela Técnica, ingresa en el Ciclo Superior de la Escuela Técnica.
- b) El alumno que no hubiera aprobado el Ciclo Básico, para proseguir estudios en el Ciclo Superior deberá cursar un (1) año de Articulación.

#### Objetivos específicos del Plan de estudios

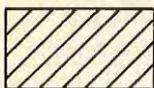
- a) Integrar los conocimientos en una equilibrada formación general y laboral.
- b) Obtener nuevos y mayores niveles de calificación laboral.
- c) Agilizar el adiestramiento de personal calificado adecuándolo a las necesidades de los sectores de producción.
- ch) Incorporar, en forma inmediata, las innovaciones tecnológicas a la capacitación profesional.
- d) Disminuir el costo del egresado al utilizar la infraestructura edilicia, equipamiento y recursos humanos de las empresas.

### PROGRAMACION DE LAS ASIGNATURAS TEORICAS Y ACTIVIDADES PRACTICAS

EN EMPRESA		1er. Año	2do. Año	Area Práctica
		24 horas	24 horas	
EN ESCUELA	Tecnología	2 hs./cát.	2 hs./cát.	Area Teórica
	Cálculo Técnico	2 hs./cát.	2 hs./cát.	
	Dibujo Técnico	2 hs./cát.	2 hs./cát.	
	Ciencias Aplicadas	2 hs./cát.	2 hs./cát.	
	Lenguaje Aplicado	2 hs./cát.	2 hs./cát.	
	Ética de las Relaciones Humanas, laborales y Profesionales	2 hs./cát.	2 hs./cát.	

### Distribución horaria-diaria

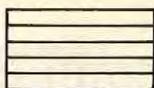
2 días ..... 6 horas en la escuela.  
3 días ..... 8 horas en la empresa.



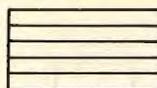
6hs./cát.  
Escuela



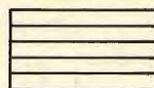
6 hs./cát.  
Escuela



8 hs./cát.  
Empresa



8hs./cát.  
Empresa



8 hs./cát.  
Empresa

### PERFIL PERSONAL DEL EGRESADO

En los aspectos intelectual, ético social y afectivo el egresado deberá poseer:

- Conocimientos específicos y manejo de técnicas y recursos relativos a su profesión.
- Cultura general básica que contribuya a un mejor desempeño de su rol.
- Justeza en su expresión oral y escrita.
- Capacidad de análisis.
- Originalidad.
- Juicio crítico.
- Creatividad para resolver situaciones inéditas.
- Adaptabilidad a los cambios y avances de la tecnología.
- Capacidad de comunicación.
- Capacidad de integración en grupos.
- Espíritu de colaboración.
- Solidaridad.
- Corrección en el trato con sus superiores y con sus pares.
- Capacidad de discernimiento al enfrentar situaciones sociales y laborales.
- Responsabilidad.
- Auto-disciplina.
- Honestidad profesional.

### PERFIL PROFESIONAL

Está referido, en cada especialidad, al oficio que corresponde.

A modo de ejemplo, se enuncian los perfiles profesionales correspondientes a:

#### Perfil Profesional del Mecánico de Mantenimiento y de Planta

El Mecánico de Mantenimiento y de Planta está capacitado para:

- Realizar tareas de mantenimiento y reparación de máquinas y equipos, mediante operaciones relacionadas con:
  - a) ajuste, uso de herramientas, máquinas y materiales adecuados;
  - b) procedimientos de trabajo como: soldaduras, desmontaje y montaje, nivelación y alineación, puesta a punto.
- Interpretar y cumplir normas de mantenimiento preventivo y predictivo.

#### Perfil Profesional del Mecánico de Precisión

El Mecánico de Precisión está capacitado para:

- Fabricar troqueles, matrices, herramientas, dispositivos, conjuntos, equipos y máquinas de precisión, mediante operaciones relacionadas con:
  - a) uso de herramientas y manejo de máquinas-herramientas como: torno, fresadora, punteadora, rectificadora y limadora;
  - b) procedimientos de medición, tratamiento térmico, empleo de resinas coladas;
  - c) ajuste y conocimientos adecuados del procesado de materiales.

#### Perfil profesional del Electricista Bobinador y Montador de Máquinas Eléctricas

El bobinador y montador de máquinas eléctricas está capacitado para:

Realizar tareas relacionadas con:

- a) la fabricación de bobinados y componentes de máquinas eléctricas.
- b) verificación, instalación, puesta en marcha de máquinas eléctricas.
- c) reparación y mantenimiento de máquinas eléctricas.

**Perfil profesional del Instalador Electricista**

El instalador electricista está capacitado para:

Realizar tareas relacionadas con instalaciones eléctricas y electromecánicas, de baja y media tensión referente a:

- a) montaje, colocación y fijación de componentes y equipos.
- b) medición, verificación y puesta en servicio y fuera de servicio de instalaciones y equipos.
- c) reparación y mantenimiento de instalaciones y equipos eléctricos y electromecánicos.

**OBJETIVO DE LAS ESPECIALIDADES**

Cada especialidad, en cada uno de los oficios que corresponde, tiene fijado los objetivos.

A los efectos de ofrecer una ejemplificación coherente, se consignan a continuación los Objetivos de los oficios de las especialidades cuyos perfiles profesionales antes se han señalado.

**Objetivos de la especialidad Mecánica, oficio Mecánico de Mantenimiento y de Planta**

Al finalizar el curso el alumno deberá haber logrado:

- Conocer los principios teóricos, los procedimientos de trabajo, las habilidades y destrezas necesarias para poder realizar el mantenimiento y reparación de máquinas y equipos de plantas industriales.
- Actitudes de servicio, cooperación y disciplina que le permitan ubicarse como miembro activo y útil en la comunidad familiar y en la laboral.

**Objetivos de la especialidad Mecánica, oficio Mecánico de Precisión**

Al finalizar el curso el alumno deberá haber logrado:

- Conocer los principios teóricos, los procedimientos de trabajo, las habilidades y destrezas necesarias para realizar trabajos de precisión tales como: fabricar troqueles, matrices, herramientas, dispositivos, conjuntos, equipos y máquinas de precisión.
- Actitudes de servicio, cooperación y disciplina que le permitan ubicarse como miembro activo y útil en la comunidad laboral y en la familiar.

**Objetivos de la especialidad Electricidad, oficio Electricista Bobinador y Montador de Máquinas Eléctricas**

Al finalizar el curso el alumno deberá haber logrado:

- Conocer los principios teóricos, los procedimientos de trabajo, las habilidades y destrezas necesarias para realizar las tareas de fabricación de bobinados, componentes y la instalación y reparación de máquinas eléctricas.
- Actitudes de servicio, cooperación y disciplina que le permitan ubicarse como miembro activo y útil en una comunidad familiar y laboral.

**Objetivos de la especialidad Electricidad, oficio Instalador Electricista**

- Conocer los principios teóricos, los procedimientos de trabajo, las habilidades y destrezas necesarias para el montaje, reparación y mantenimiento de instalaciones y equipos eléctricos y electromecánicos.
- Actitudes de servicio, cooperación y disciplina que le permitan ubicarse como miembro activo y útil para la comunidad familiar y laboral.

## ESPECIALIDAD Y OFICIOS A IMPLEMENTAR EN LA PRIMERA ETAPA DE LA EXPERIENCIA DEL SISTEMA DUAL

- Especialidad Mecánica-Oficios: a) de Mantenimiento y de Planta.  
b) de Precisión.  
c) en Máquinas-herramientas.
- Especialidad Electricidad-Oficios: a) Bobinador y Montador de Máquinas Eléctricas.  
b) Instalador electricista.
- Especialidad Electrónica-Oficios: a) Electricista en telecomunicaciones y equipos electrónicos.  
b) Electricista en aparatos y equipos de electrónica industrial.
- Especialidad Química-Oficios: A determinar.

### ORGANIZACION DE LA ACTIVIDAD ESCUELA-EMPRESA

Ha merecido un tratamiento especial y cuidadoso, en razón de la necesidad de coordinar los aspectos pedagógicos que hacen a la vida escolar, con aquéllos de orden laboral que son propios de la actividad empresarial, toda vez que el educando reviste la condición de aprendiz alumno.

Como punto de partida para organizar la actividad Escuela-Empresa, se tuvieron en consideración dos Principios Básicos:

- a) No perder de vista los objetivos generales del Plan, ya que si bien se busca formar personal calificado para poder desenvolverse en el sistema productivo, no debe ello hacerse en desmedro de la formación integral del educando.
- b) La actividad de la empresa, por su carácter formativo, deberá ser cumplida por los aprendices con todas las exigencias propias de la organización empresarial.

Sobre la base de los dos principios enunciados, el CONET y los representantes de importantes Empresas interesadas y decididas a participar en el Sistema Dual, acordaron la organización de la actividad Escuela-Empresa.

Respecto a la misma se destacan a continuación, en forma sucinta, los aspectos salientes.

#### Régimen de Calificación y Promoción en la Empresa y en la Escuela

En el Sistema Dual el alumno-aprendiz adquiere conocimientos y habilidades en forma simultánea, en un aprendizaje muy sistematizado.

En consecuencia, es importante que el educando, entre otros aspectos, tome conciencia que los conocimientos teóricos que adquiere en la escuela, fundamentan la formación práctica que recibe en la empresa. A esta razón de orden pedagógico, se suma otra tal vez de más fácil captación, como es la concurrencia armónica y coherente de conocimientos y aprendizaje para satisfacer el examen final a través del cual será promovido.

El alumno-aprendiz será sometido a las siguientes evaluaciones durante el transcurso de cada año del Sistema Dual:

1. Período de pasantía en la empresa. Durante el mismo se evaluarán las condiciones del aprendiz así como si la elección de la especialidad fue acertada. Además se le informará sobre sus obligaciones y derechos. Este período debe ser previo a la iniciación del término lectivo y permite, mediante solicitud escrita de cualquiera de las partes, cancelar su matrícula.
2. Evaluación al completar los pasos correspondientes al aprendizaje de cada trabajo que integre el plan de oficio elegido. Estará dicha evaluación a cargo del Maestro de planta y sus resultados quedarán documentados en un "Cuaderno de

Informes" donde además se asentará toda la actividad del alumno-aprendiz. La información aludida deberá ser del conocimiento del Coordinador de la escuela y del padre del alumno.

3. Evaluación al concluir el primer año del Plan. Tendrá carácter orientador y no eliminatorio. La realización de la misma estará a cargo del Coordinador de la escuela y del Maestro de planta.
4. Evaluación final al concluir el segundo año del Sistema Dual. En ella se tendrán en cuenta los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos en relación con el oficio elegido. Consistirá en trabajos prácticos que permitan medir conocimientos y habilidades.

La evaluación final estará a cargo de una comisión integrada por un representante de la Empresa, un representante del CONET, y cuando sea posible, por un representante de la respectiva Cámara Industrial.

En caso que el aprendiz-alumno no satisfaga la evaluación final se incorporará a un nuevo período de práctica en la Empresa, de hasta seis meses, a cuyo término será objeto de una nueva evaluación final.

Satisfecha la evaluación final, el alumno recibirá el título de Auxiliar Técnico especializado en el oficio correspondiente, avalado por el CONET y la Empresa.

#### **Régimen de disciplina**

Durante su permanencia en la Empresa el aprendiz estará sometido a las normas y disposiciones que rigen la actividad del personal de la misma.

En caso de trasgresión respecto de aquéllas, la empresa comunicará la novedad a la escuela.

La reiteración o gravedad de las trasgresiones podría determinar la cancelación de la matrícula.

Durante su concurrencia a la escuela, el alumno-aprendiz estará sometido al régimen escolar vigente.

#### **Régimen de asistencia**

La asistencia diaria del alumno-aprendiz se regirá de acuerdo con las disposiciones vigentes en la escuela o en la empresa.

Las inasistencias y/o faltas de puntualidad reiteradas podrán determinar la cancelación de la matrícula.

En cuanto a las inasistencias injustificadas, sean éstas registradas en el ámbito escolar o en el de la empresa, darán lugar al correspondiente descuento sobre la retribución acordada.

#### **Duración del período escolar. Vacaciones**

El período de actividades prácticas en la empresa tendrá una duración de once (11) meses, el período escolar y término lectivo la duración que fija el "Calendario Escolar".

En cuanto a la hora de entrada y salida deberán ser las que rijan en la empresa o en la escuela para las restantes actividades. Los recreos en la escuela serán los que fija el horario escolar y los descansos, pausas o tiempo para refrigerio en la empresa, los que ésta tenga determinados a tales efectos.

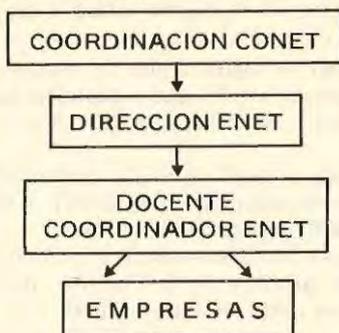
En la escuela las vacaciones corresponden a los recesos que determina el "Calendario Escolar".

En la empresa, el período de vacaciones será:

- a) En el mes de enero, en los casos que las empresas no tengan período de receso fijo.
- b) En el período de receso de la empresa, en el caso que lo tuviera reglamentado.

## ORGANIZACION Y COORDINACION DE LA ENSEÑANZA ENTRE ESCUELA Y EMPRESA

A estos efectos se ha propuesto el organigrama siguiente apreciándose que hace posible una retroalimentación continua:



Es importante a los fines de la organización de la enseñanza, la concurrencia frecuente a la empresa por parte del Coordinador docente, toda vez que en esa forma podrá seguir el avance gradual y armónico de la implementación.

Además, un sistema de supervisión Escuela-Empresa, dinámico y coordinado, permitirá alcanzar los objetivos de la enseñanza.

Resulta oportuno formular una referencia especial al Maestro de planta, habida cuenta que deberá cumplir misión y funciones docentes y que será el instructor directo del aprendiz-alumno.

La selección del Maestro de planta que estará a cargo de la enseñanza práctica en los talleres, es misión de la empresa. En caso de existir más de un candidato para desempeñar el cargo, el CONET a través de su servicio de Formación Profesional, prestará su asesoramiento a los fines de establecer un orden de selección, fundado en las aptitudes de los aspirantes, en vista a la designación del titular y eventual reemplazante.

Asimismo, el CONET complementará la formación profesional del Maestro de planta mediante la realización de un curso a cargo del servicio aludido en el párrafo precedente aproximadamente de cien (100) horas, a dictarse con anterioridad a la iniciación del período lectivo.

Por otra parte se ha previsto la actualización y perfeccionamiento del personal a cargo del aprendizaje, en la certidumbre que aquello redundará no sólo en beneficio de la enseñanza, sino de la empresa y, en definitiva, de nuestro país.

A solicitud empresarial, el Instituto Nacional Superior del Profesorado Técnico estaría en condiciones de ofrecer, entre otros, los siguientes cursos: Estática y Control de Calidad; Tecnología de la especialidad; Higiene y Seguridad Industrial; Relaciones Laborales; Técnica de Conducción; Legislación del Trabajo, etc.

Se concluye esta referencia al Maestro de planta, consignando su "Perfil Profesional", de cuya lectura surgen otros aspectos que clarifican su misión y funciones:

- a) El Maestro de planta es aquél que tiene la responsabilidad directa de impartir la enseñanza práctica a un conjunto de alumnos y, además, de los equipos de trabajo que se utilicen.
- b) Debe tener una edad mínima de veintisiete (27) años.
- c) Un nivel ocupacional en la empresa en correspondencia con la actividad a desarrollar, siendo el mínimo el de Supervisor de primera línea, (por ejemplo Capataz), con una experiencia de 5 años como mínimo y título de Técnico habilitante.

- d) Debe dominar todas las habilidades mencionadas en el Plan de Actividades de sus alumnos y tener los conocimientos relacionados con las habilidades a tratarse.
- e) Debe mantener buenas relaciones con los distintos sectores de la organización de la empresa.
- f) Debe poder demostrar prácticamente y transmitir cómo se realiza una operación de trabajo en instrucciones planificadas, aplicando los principios metodológicos generales que atañen a la formación profesional.
- g) Debe comprender y saber guiar a los aprendices en el curso de su formación.
- h) Debe saber planificar la actividad a desarrollar.
- i) Debe conocer todos los aspectos atinentes a la relación escuela-empresa.

### ASPECTOS LEGALES

La implementación del Sistema Dual llevó, además, a la necesidad de considerar los aspectos legales, a los efectos de determinar los derechos y obligaciones de las partes conforme con lo establecido por las normas legales y reglamentarias vigentes.

En consecuencia, personal del servicio idóneo que asesora al CONET en materia de Derecho analizó y se expidió sobre los problemas legales en relación con la introducción del Sistema Dual.

El estudio y análisis de antecedentes legales, laborales y educativos permitió la elaboración de los instrumentos legales para la implantación y desarrollo del proyecto.

En el Sistema Dual, de acuerdo con sus características específicas y dentro del marco de nuestro derecho positivo, debe descartarse toda idea de contrato de trabajo y afirmarse, en cambio, que configura una relación jurídica especial cuya finalidad consiste en brindar al aprendiz alumno, mediante una forma metódica, teórica y práctica, los conocimientos y aptitudes necesarios para el ejercicio de una determinada profesión.

El artículo 187 de la Ley 20.744 (t.o.) que se inserta en el Título VIII - DEL TRABAJO DE LOS MENORES - excluye, expresamente, el régimen de aprendizaje y orientación profesional, del contrato de trabajo, sometiéndolo a "las disposiciones respectivas vigentes o que al efecto se dicten".

Entre las características específicas de la relación que emerge del Sistema Dual, cabe destacar que la misma es de Derecho Público, en razón que se establece, directamente, entre un Organismo del Poder Administrador y el aprendiz alumno por intermedio de su representante legal (padre o tutor), teniendo el Organismo la finalidad de ejecutar un plan de estudio de alcance nacional. La industria privada interviene en la relación en forma indirecta, colaborando con la función estatal.

A la luz de estos conceptos previos, los efectos de la relación formativa que produce la aplicación del Sistema Dual, son los siguientes, en cuanto se refiere:

- a) **Vacaciones:** Son impuestas por el Organismo Administrador.
- b) **Aspecto económico en la relación individual:**  
El aprendiz-alumno percibirá una determinada suma dineraria que tiene por objeto brindar un estímulo para continuar su formación, cubriendo sus gastos escolares y creando el hábito de trabajo productivo que en el futuro realizará. La asignación que perciba el aprendiz-alumno será igual para todos los que cursan el mismo ciclo y su monto será fijado por el Organismo Administrador, en base a estudios previos y a través de una Comisión Mixta, integrada por representantes del Estado y de la industria privada.
- c) **Seguridad en el trabajo - Seguros - Riesgos - Accidentes:** Las seguridades en el trabajo deberán ser el resultado de las previsiones que obligatoriamente cumplirán los industriales que soliciten colaborar con el Sistema Dual. Los riesgos, a cargo del Organismo, durante el tiempo que el aprendiz perma-

nezca en fábrica, en la escuela o en el trayecto desde y hacia sus hogares.

- d) **Otras instrucciones del Derecho Laboral:** No son aplicables con relación al Sistema Dual, las figuras jurídicas que se insertan en el Título XII de la Ley de Contrato de Trabajo, tales como el preaviso, indemnización sustitutiva del mismo, despido, indemnización por antigüedad, despido en directo, etc.

### ASPECTOS ECONOMICOS

1. **Inversiones:** Máquinas y herramientas. Las características del equipamiento, hace que éste sea provisto por la Empresa.
2. **Gastos generales:** Materiales para capacitación y exámenes. Las especialidades a cursar se desarrollarán dentro de los marcos empresarios análogos, circunstancia que determina el suministro por parte de éstos.
3. **Remuneraciones:**
  - a) De los profesores de materia teórica: CONET.
  - b) De los maestros de planta: las Empresas.
  - c) De los aprendices-alumnos: Las Empresas.

### CONVENIOS PARA IMPLEMENTAR EL SISTEMA DUAL

El Sistema Dual ha sido implementado por Convenios celebrados entre el Consejo Nacional de Educación Técnica y la Empresa interesada en participar en aquél.

A través de sus distintas cláusulas, en los aludidos documentos se consolidan las características, objetivos y aspectos del Sistema Dual que se expone en este trabajo y que se concreta en los derechos y obligaciones que reconocen y convienen las partes.

### ESTADO DE AVANCE DEL PROYECTO

A la fecha de terminación de este trabajo —15 de marzo de 1980— el estado de avance en la implantación del Sistema Dual es el siguiente:

**Escuelas en que se ha implantado el Sistema:** Total diecisiete (17), ubicadas en Capital Federal y provincias de Buenos Aires, Santa Fe, San Juan, Misiones.

**Empresas incorporadas al Sistema:** Total cuarenta y nueve (49), de las cuales treinta y tres son grandes empresas.

**Alumnos incorporados al Sistema:** Total estimado en quinientos (500) alumnos.

### EVALUACION DE LA EXPERIENCIA

La evaluación del Sistema Dual permitirá apreciar la forma en que se cumplen sus objetivos y en que se desarrolla su implementación, a los efectos de realizar los ajustes necesarios para alcanzar los resultados previstos.

Las fuentes de información primaria serán las escuelas y las empresas.

Las Técnicas de Recopilación de Datos serán Cuestionarios dirigidos a:

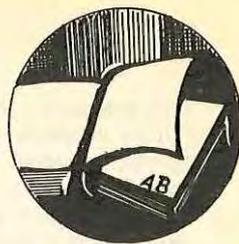
ENET . . . . .	agosto / 1980 / 1981.
Empresas . . . . .	setiembre / 1980 / 1981.
Padres de alumnos . . . . .	diciembre / 1980 / 1981.
Egresados del Sistema Dual . . . . .	diciembre / 1981.

Asimismo, se efectuará un Análisis Estadístico, en término de comparación del Sistema Dual y del tradicional, en distintos aspectos del quehacer educativo.

## **Bibliotecas Escolares**

**REYNALDO JOSE SUAREZ**  
**Bibliotecario**  
**Especialista en Documentación**  
**Científica-Tecnológica**  
**Docente Bibliotecario**

Gozará de especial atención el sistema de bibliotecas y centros de documentación, que requiere una modernización inmediata y que constituye el centro nervioso de cualquier esfuerzo educativo y cultural. (1)



### Introducción

El tema de la biblioteca escolar, en nuestro medio, ha sido objeto de variados estudios y consideraciones.

Ya, en el Congreso Pedagógico Sudamericano, realizado en Buenos Aires en el año 1882, una de las propuestas se refería a la propagación de la instrucción por las bibliotecas populares, manifestando que, "la enseñanza de la lectura sin el complemento necesario —el libro— (que es el objeto sobre el cual debe recaer dicho "conocimiento fundamental), es hacer la obra incompleta sin alcanzar a llenar los "fines, después de haber hecho inútilmente grandes sacrificios de tiempo y de "dinero; el Congreso aprueba: la difusión de bibliotecas limitadas por toda la cam- "paña y, especialmente en las escuelas de adultos, haciéndose lo posible para que "penetren los libros y periódicos por todos los rincones de la República" y, mas adelante se vuelve a manifestar: "Todas las escuelas preparatorias tendrán biblioteca, "cuando menos, de cien volúmenes de obras amenas e instructivas, para que los "maestros den dos lecturas de 1/4 de hora cada una, en cada sección diurna, en vez "de recreo, y para prestarlas a todos los alumnos". (2)

Pablo Groussac, quien fuera invitado a dicho Congreso para desarrollar el tema: "Estado actual de la educación primaria en la República Argentina; sus causas, sus "remedios", en otra oportunidad dijo al respecto: "Para bibliotecas estamos, mur- "murarían sin duda los espíritus superficiales, los filisteos, miopes que en todas "partes y en todo tiempo, forman las mayorías; los antecesores de los prácticos "de hoy, que se encogen de hombros cuando se les repite que, la crisis presente, "verdadero marasmo político y social, no es en el fondo sino un problema de edu- "cación". (3)

El propio Sarmiento, en los considerandos de la Ley de protección de las biblio- tecas populares, agregaba: "La necesidad de las bibliotecas se hace sentir en todas "partes. Es necesario propender a la creación de la biblioteca escolar que comple- "menta la escuela y la vivifica, sirviendo como un auxiliar para el maestro y como "un incentivo de curiosidad para el niño". (4)

A Sarmiento corresponde también la siguiente cita: "No sin fundamento inclu- "mos las escuelas y las bibliotecas dentro de la misma partida. Las segundas comple- "mentan a las primeras y, a medida que la instrucción se generaliza el número de

(1) Argentina. Ministerio de Cultura y Educación. Servicio de Difusión. Política educativa; bases. Buenos Aires 1970 p. 17 (La reforma educativa, 1).

(2) El Monitor de la Educación Común vol. 53, Nro. 738. Jun. 1934, p. 73, 75.

(3) Groussac, Pablo. Historia de la Biblioteca Nacional. Buenos Aires, Biblioteca Nacional, 1967 p VI.

(4) Argentina. Comisión Nacional de Homenaje a Sarmiento. Sarmiento; cincuentenario de su muerte. Páginas selectas de Sarmiento sobre bibliotecas populares. Buenos Aires. Comisión Protectora de Bibliotecas Populares, enero 1939, p. 239.

"bibliotecas aumenta, y pasa a ocupar el lugar que le corresponde dentro del conjunto de elementos destinados a la instrucción pública. Ahora, la biblioteca forma parte, a diferencia de antes, de la organización social, como la escuela obligatoria "y gratuita". (5)

Lo indicado precedentemente, pone en evidencia la íntima vinculación que existe entre biblioteca y escuela.

El problema de la biblioteca escolar, como tal, no escapa al de otros tipos de bibliotecas. Todo el proceso bibliotecario constituye, de hecho, una labor eminentemente cooperativa, donde las cuestiones de organización y de tratamiento del material bibliográfico no ofrecen mayores cambios (todas las bibliotecas realizan los mismos trabajos), varían sí, las necesidades de servicio en cuanto al tipo de lector, instituciones de las cuales dependen, objetivos asignados o características del lugar en que se encuentre la biblioteca.

La idea fundamental es que biblioteca y escuela cumplan una actividad docente, dispuestas para un mismo fin: la educación y cultura del educando.

Esta idea, tan simple de expresar no ha sido entendida por quienes tienen en sus manos decidir sobre cuestiones de organización educativa, de ahí los problemas que se producen, no solo en el ámbito de la biblioteca escolar, sino en todo el conjunto de la labor bibliotecaria.

Tal falta de comprensión se traduce en una legislación que no capta la totalidad del problema, pareciendo que, biblioteca y escuela, andan por distintos caminos, no obstante, ser atribución, al menos en nuestro medio, de ministerios o subsecretarías que tienen que ver con la educación y la cultura.

La UNESCO en su acción referente a las bibliotecas viene trabajando desde hace mucho tiempo en favor de este mismo concepto: biblioteca y escuela, relacionándolo además, a las campañas de alfabetización, por entender que, una política en este sentido ayudaría a resolver una serie de cuestiones que afectan a nuestro desenvolvimiento económico y social.

Sobre estos aspectos de bibliotecas escolares, la información que existe es en verdad abundante y las reuniones que, a instancias de la UNESCO, se han realizado o se siguen realizando, han sido hechas con el ánimo de aportar soluciones concretas para diferentes regiones de América que, dadas las similitudes de lengua, raza y tradición, resultan útiles como elementos de aplicación general.

Desgraciadamente, como pasa con la mayoría de las resoluciones que se toman en reuniones o conferencias, quedan tan solo como meras expresiones de deseos, influyendo en esto quizá, o porque la información no se difunde en la medida que pudiera corresponder o porque aun conociéndola los interesados no se sienten con la obligación de poner en práctica lo aconsejado, por otro lado, al bibliotecario no se le da lugar para que pueda participar en reuniones donde se tratan estos asuntos de política educativa o lo vinculado a biblioteca y escuela, dado el sistema de departamentos estancos en que se mueven las distintas profesiones, lo cual trae aparejado el desconocimiento de las diferentes actividades y la falta de comunicación entre los propios interesados, especie de diálogo de sordos en que cada uno parece atender a lo suyo, ignorando que, toda tarea, por sencilla que sea está relacionada a otras y que, en su conjunto, todas contribuyen al progreso de la comunidad.

En nuestro medio este criterio se va mejorando poco a poco, pese a los inconvenientes anotados y, en la actualidad, existe una mayor preocupación para que la labor de la biblioteca y al actividad escolar resulten efectivas, dada la acción complementaria de una y de otra.

(5) Ortiz Amaya, Jorge. Función de las bibliotecas en la educación. CONESCAL, vol. 5, Dic. 1966 p. 420-421

Cursos de formación bibliotecaria para maestros, manejo y conocimiento de la bibliografía y documentación pedagógica, la creación en diversos puntos del país de centros de documentación e información educativa, las reuniones y congresos que estos mismos centros realizan, el último de los cuales, la III Reunión Nacional de Documentación e Información educativa, tuvo lugar en Vaquerías, Córdoba, en octubre de 1975, son un claro exponente de tal modalidad.

Otros países de América, Colombia, por ejemplo y, a instancias de la Escuela Interamericana de Bibliotecología, con sede en Medellín preocupada por este mismo tema y a fin de dar cumplimiento a pedidos formulados por organismos internacionales o interamericanos, viene programando sus cursos sobre bibliotecas escolares, con una duración de tres meses y destinados preferentemente a la formación de bibliotecarios de tal especialidad.

El curso está estructurado de manera que, tanto en su faz informativa, en la cual se encuentra toda la información y propaganda sobre el curso; enseñanza, que contiene los planes de trabajo, materiales de clase, tareas, ejercicios y bibliografías por materia y los exámenes de cada materia, puede ser dictado también entre nosotros, previas las adaptaciones correspondientes del caso.

El valor de los cursos de este tipo radica en su repetición permanente y amplia difusión del mismo, para crear entre autoridades e interesados directos una verdadera conciencia acerca del carácter de la biblioteca escolar.

#### **Funciones de las bibliotecas escolares (6)**

- a) Auxiliar al maestro de la escuela primaria y a los profesores de la escuela secundaria en sus funciones docentes.
- b) Ayudar al alumno a completar y perfeccionar su educación escolar.
- c) Cumplir las funciones de biblioteca pública en las localidades donde éstas no existan.

Tales funciones, son un resumen por así decir, de los objetivos señalados para este tipo de bibliotecas acorde al Seminario sobre planeamiento de un servicio nacional de bibliotecas escolares, propiciado por el Centro Regional de la UNESCO en el hemisferio occidental, La Habana, Cuba y realizado en Colombia en 1962 y, que se refieren a:

- 1) Disponer de una colección de libros, revistas y otros materiales que correspondan a todos los grados de la enseñanza de la escuela y satisfagan las exigencias de los programas de estudio, de la formación de los alumnos, del perfeccionamiento de los maestros, y de la recreación.
- 2) Organizar dicha colección de acuerdo con los principios técnicos universalmente aceptados.
- 3) Enseñar a los alumnos a manejarse en la biblioteca y a utilizar sus materiales.
- 4) Orientar a los alumnos en sus lecturas.
- 5) Desarrollar en los alumnos sentido de responsabilidad y espíritu de solidaridad, ya que, comparten un patrimonio común cuya conservación depende en buena parte de ellos.
- 6) Proporcionar a los maestros los materiales que necesitan para la preparación de sus clases y para su perfeccionamiento profesional.
- 7) Dar a los alumnos los elementos que les permitirán desenvolverse en otras bibliotecas, sean generales (públicas), sean de otros niveles superiores de enseñanza.

(6) Penna, Carlos Víctor. Planeamiento de los servicios bibliotecarios, Madrid, Oficina de Educación Ibero-Americana. Dto. de Información y Publicaciones, 1968, p. 52 (Serie V Seminario y reuniones técnicas, 3). BUPB, 21 (1967):2, marz.-abr., p. 64-103.

8) Actuar en los lugares en que no existan buenas bibliotecas públicas, en una tarea post-escolar, trabajando con toda la comunidad y enriqueciendo su colección y desarrollando sus servicios de tal manera que, pueda compensar por lo menos en parte, las deficiencias de una organización bibliotecaria imperfecta.

Para el cumplimiento de tales funciones y objetivos es lógico comprender que, el sistema de enseñanza debe estar preparado para darle a la biblioteca escolar el lugar que verdaderamente le corresponde a fin de que biblioteca y escuela se complementen en su labor formativa del educando.

Cuando comienzan anualmente las clases y con motivo de los altos costos del material de estudio, los diarios de la Capital suelen hacerse eco de diversos pedidos que, entre otros forman instituciones tales como la Liga de Madres de Flia., la cual, en peticiones elevadas a las autoridades correspondientes, manifiestan sus inquietudes por los gastos que se originan en materia de adquisición de libros de texto, accesorios y elementos de educación física, dibujo y manualidades.

Al respecto, dado el tema que venimos tratando, conviene conocer lo que se ha dispuesto que las Inspecciones Técnicas Generales, tienen la obligación de recordar a las direcciones de escuelas de su dependencia, la resolución de carácter general Nro. 13, del 16 de marzo de 1960, que establece, en lo que se refiere a manuales de estudio lo siguiente: "Se prohibirá la exigencia de manuales o de determinados libros de estudio. En los grados superiores, cuando el tema del programa que se desarrolla, lo haga menester, el maestro elaborará resúmenes muy claros y orientará a los niños en la búsqueda de la información en la biblioteca del aula o de la escuela y publicaciones periodísticas y otras fuentes. Aunque sin exigir textos o manuales, los maestros aprovecharán todas las circunstancias para fomentar la buena lectura y la creación de pequeñas bibliotecas personales".

No hay duda que, el cumplimiento de tales disposiciones, presupone la existencia de bibliotecas escolares bien organizadas y atendidas por personal profesional. La falta de tales requisitos y la mayor atención que presupone para el maestro trabajar con el libro, hace que las mismas, salvo honrosas excepciones, no se cumplan, de ahí el uso del manual, lo cual quita al alumno la oportunidad de estudiar elaborando él mismo, con la guía del maestro y ayudado por el bibliotecario, sus propios elementos de estudio, para lo cual, la biblioteca escolar, constituye un elemento imprescindible de trabajo. (7)

Las bibliotecas escolares y públicas son, por su naturaleza, las destinadas a apoyar la labor del maestro y a cimentar y extender los conocimientos de quienes han concurrido total o parcialmente a la escuela primaria y no han obtenido una educación sistemática (relaciones entre la biblioteca escolar y la biblioteca pública). Sin su auxilio, la escuela primaria, las campañas de educación de adultos y las de alfabetización no rendirán los resultados que de ellas se espera. Sin bibliotecas escolares la escuela no creará hábitos de lectura ni los individuos capaces de leer podrán iniciar un ciclo de auto-educación que los capacite para participar eficazmente en la sociedad moderna. Generalmente se habla del bajo rendimiento escolar, y los educadores lo justifican con la merma de la población escolar, las condiciones socio-económicas y otros factores que sin duda alguna influyen en este proceso. Pocos o casi ninguno ha considerado que este fenómeno educativo se debe en gran medida a las características de una educación que no utiliza las bibliotecas como elemento de trabajo, que no crea hábitos de lectura y no suministra al que ha adquirido la capacidad de leer el material impreso indispensable para que cimente la formación

(7) Citado por Cueto Fernandini C. - Finalidades de la biblioteca escolar. Gaceta bibliotecaria del Perú, Nro. 11-12, jul.-dic. 1965, p. 1.

Citado por Penna Carlos Víctor. - Op. cit. p. 13.

recibida en la escuela e inicie un ciclo de auto-educación, en lugar de ingresar en el proceso de regresión al analfabetismo, al que está expuesto por las características del medio y de la enseñanza recibida.

Lo expresado precedentemente nos lleva a considerar el caso de la biblioteca escolar, en sus dos aspectos:

- a) Factores técnicos y de organización que influyen en la biblioteca escolar, individualmente considerada.
- b) La biblioteca escolar, incluida dentro de un sistema bibliotecario integral, formando parte de toda política de organización educativa y, en estrecha acción con la labor que le compete a otros tipos de bibliotecas, ya sean éstas de establecimientos secundarios, o de enseñanza especial, bibliotecas nacionales o públicas, bibliotecas universitarias o especializadas.

Para el primer punto debemos tener en cuenta: (8)

- 1) Local
- 2) Mobiliario y equipo
- 3) Selección y adquisición del material
- 4) Organización técnica de la colección (catalogación, clasificación)
- 5) Servicios: préstamo, referencia, información y guía de lectores
- 6) Actividades de extensión o anexas: hora del cuento, cine, audiciones musicales, grupos de discusión, etc.
- 7) Enseñanza del manejo de la biblioteca y de los elementos bibliográficos
- 8) Conservación del material
- 9) Financiación y presupuesto
- 10) Personal.

(8) Sabor, Josefa Emilia. - La biblioteca escolar. Enciclopedia didáctica, 1 (1965):4, p. 11-14.



Lo que enumeramos a continuación no siempre podrá lograrse en forma inmediata, las más de las veces habrá que acomodar estas sugerencias a los medios y recursos con que se cuenta. Lo fundamental radica en formarse una idea bien clara de cuál es la función de la biblioteca dentro de la escuela y acorde a la misma obrar en consecuencia.

### **1) Local**

Lo ideal para todo local de biblioteca es que éste tenga libre acceso a la calle, más en aquellos casos que, a falta de biblioteca pública, la escolar viene a suplantarla, incluso que fuera hecho o adaptado a las funciones por cumplir.

Estas condiciones no pueden darse en todos los casos, en tal circunstancia la biblioteca habrá de funcionar en lo que pueda disponer. Lo que se trata sí, es que el local esté en un lugar de fácil comunicación, tanto para los alumnos como para el personal docente u otro público lector que pudiera concurrir.

Buena luz y buena ventilación y que, en general, predisponga a los usuarios al uso y consulta del material que posee.

Dado el caso de funcionar en el mismo lugar la biblioteca del docente, se deben prever las comodidades correspondientes, separadas en cierto modo de las instalaciones que utilizan los alumnos, dado que éstos, por naturaleza, son movedizos e inquietos. En la medida de lo posible el bibliotecario debe contar con lugares de trabajo adecuados, para que las tareas propias de la biblioteca, no interfieran con el normal desenvolvimiento de la sala de lectura.

### **2) Mobiliario y equipo**

El mobiliario debe ser de color claro y adaptado a las necesidades de los usuarios, ya sean éstos alumnos o personas adultas.

Las estanterías deben ser de altura conveniente, que el material esté al alcance de la mano, evitando con ello el uso de escaleras.

Este sistema permite al lectura directa de los libros y al mismo tiempo es una forma de enseñarle al alumno a que se haga responsable del cuidado y mantenimiento del fondo bibliográfico de la biblioteca.

Si bien los muebles y equipos metálicos son más durables, los de madera o fórmica ofrecen un colorido más variado, no son tan fríos y resultan siempre más acogedores.

### **3) Selección y adquisición del material**

Las vías de ingreso del material son las comunes: compra, donación y canje.

Respecto al material que pueda adquirirse,<sup>(9)</sup> la existencia en plaza de acreditadas librerías y editoriales, facilitan, mediante la consulta de los catálogos que periódicamente difunden, la selección y compra del material que interesa conforme a los fines, programas de enseñanza, u objetivos de la biblioteca escolar de que se trata.

La consulta de las secciones bibliográficas de los periódicos también ayudan en esta tarea de selección del material. Las referencias del propio personal docente son también una guía segura en tal sentido.

Por otra parte la escuela como tal, o en relación a su personal, suelen recibir diversas publicaciones: libros de texto, manuales, etc. que remiten autores o editoriales para su conocimiento. Si existe un claro concepto de la biblioteca escolar, todo ese material pasará a engrosar su fondo bibliográfico, sin que por ello la escuela o su personal se vean privados de tales medios de información o de consulta.

(9) Lauterman, Alfred. - Adquisiciones de las bibliotecas escolares; un modelo de cálculo de costos. Vol. UNESCO Bibl. Vol. 31 Nro. 6 Nov. 1977, p. 379-387.

Respecto a las donaciones de particulares, debe existir la manera de seleccionar el material que pueda ingresar en tal concepto, para no cargarse de obras inútiles, deterioradas, incompletas o fuera de actualidad.

Demás está decir que los trámites administrativos deben simplificarse al máximo para no entorpecer estos procedimientos de incorporación del material.

La biblioteca escolar, debe estar en condiciones de poder recibir en custodia o con carácter permanente fondos documentales de personas del lugar que se hayan destacado por su labor educativa.

En este sentido la biblioteca como fuente viva y depositaria de la historia local, debe no sólo cumplir con tales propósitos, sino también tratar de reunir y cuidar muy especialmente, todo lo que se refiera a la historia de la propia escuela y de la cual forma parte, incluso el material producido por su propio personal, sumado a los propios antecedentes de la biblioteca, para constituir así el historial de ambas instituciones.

El material que puede llegar a reunir una biblioteca de este tipo es muy rico y variado, el mismo puede referirse a: (10)

Obras de consulta o de referencia

Libros de texto que respondan a los programas de cada grado

Manuales de todo tipo y para todas las materias

Libros de lectura complementaria

Libros de recreación para niños

Libros de recreación para niñas

Revistas infantiles y de divulgación general que estén a la altura del lector

Recortes de periódicos o revistas que resulten de interés (no descuidar la información local)

Láminas que puedan ilustrar o ampliar los distintos temas de enseñanza

Reproducciones de cuadros famosos

Diapositivas

Discos

Películas de divulgación, documentales o recreativas

Todo este material dice de una manera cierta la variedad de tareas que puede cumplir una biblioteca escolar y del provecho que se puede sacar de la misma cuando está diligentemente orientada.

Mediante la ordenación de laminarios, recortes periodísticos, mapas, etc. el alumno se familiariza en la metodología del trabajo intelectual, habituándolo al orden o al uso correcto de palabras y términos precisos a fin de individualizar los temas que pudieran interesarles en su estudios.

Tal disciplina, sumada al uso de diccionarios, enciclopedias, preparación de fichas, resúmenes de artículos, dan al alumno una práctica difícil de olvidar y que le resultará útil en todo el transcurso de su período de enseñanza (aprender a estudiar).

Lo esencial, radica en que el alumno pueda ampliar, con los elementos que le brinda la biblioteca la enseñanza facilitada por sus maestros. Lógico es entender que, esto no está supeditado al mayor o menor interés que el alumno pueda tener por estas cosas, sino al grado de orientación y ayuda prestado por el personal docente (el que fija los temas) o el bibliotecario (que lo ayuda para su cumplimiento). De ahí la importancia de que la biblioteca forme parte del sistema educativo y que los programas prevean esta labor común, por cuanto, de tal forma, se incita al alumno a trabajar con el libro y hacer uso de la biblioteca.

(10) Linares, Emma. - La biblioteca como auxiliar de la educación. Santa Fe, Univ. del Litoral, Dto. de Extensión Universitaria, 1959. Temas bibliotecológicos, Nro. 10, p. 8.

Las diapositivas o las películas documentales son utilísimas para ilustrar determinadas clases, la captación por parte del alumno es mayor y ahorra al maestro largas explicaciones sobre diferentes temas.

Los discos tienen por principio familiarizar al alumno con la buena música, al igual que la reproducción de los cuadros famosos los orienta hacia el sentido de lo bello.

#### **4) Organización técnica de la colección (catalogación, clasificación, etc.)**

Conforme al local, fondo bibliográfico, personal y medios que se disponen el material debe ser convenientemente preparado para su uso.

La catalogación debe ser completamente simple. El conocimiento de las reglas usuales de catalogación ayuda mucho en tareas simplificadas de este tipo.

El catálogo más conveniente es el diccionario, pero no ordenado en uno solo (autor, título, materia) sino por separado, con lo cual su consulta resulta más práctica.

La preparación de las listas de materia o el uso de las mismas familiariza al alumno con la terminología correcta en determinados temas, como así también a ser concisos y efectivos en la selección de los términos.

Los libros deben disponerse en estanterías por materia y al alcance de la mano, se debe orientar a los alumnos en la búsqueda por sí solos del material que les interesa, como así también habituarlos al manejo de los catálogos.

La signatura topográfica que señala la ubicación del libro en los estantes debe ser lo más simple posible para que no cree problemas ni de localización ni de ordenación.

Los libros de lectura pueden ordenarse según los grados y, en cuanto a los textos sobre determinadas materias convendrá agruparlos según las mismas y orden de importancia; los manuales quizá interesa reunirlos según las editoriales de donde provienen, igual puede suceder con ciertas series de obras infantiles que quizá convenga disponerlas por colección, etc.

#### **5) Servicios de préstamos, referencia, guía de lectores, etc.**

En la medida de lo posible el reglamento de la biblioteca debe proveer el préstamo del material a domicilio, de esa manera al alumno se lo enseña a ser responsable en cuanto a lo que se lleva y acostumbrarlo al cumplimiento de los plazos establecidos.

Para facilitar estas tareas resulta conveniente disponer de un registro de lectores. También resulta útil, para el mejor conocimiento de la biblioteca, preparar una pequeña guía que ilustre acerca de los procedimientos de trabajo utilizados, horario, información contenida en las fichas, uso de los catálogos y detalles de los servicios que presta.

Esta guía, como otros recursos de propaganda y difusión, que acorde a los fondos disponibles y lugar donde funciona, pueda desarrollar la biblioteca, son medios para atraer al lector, aunque tal cosa, de hecho ocurre, cuando la biblioteca está bien dotada de material, bien organizada y cumple plenamente sus objetivos y primordialmente que, biblioteca y escuela sean una sola unidad de trabajo.

#### **6) Actividades de extensión o anexas, hora del cuento, cine, audiciones musicales, grupos de discusión, etc.**

Son muchas las iniciativas y tareas que una biblioteca escolar puede cumplir.

Las limitaciones están dadas por cuestiones de local, personal, situación económica o lugar donde se halla. Por otra parte tales iniciativas están en concordancia con la función que le compete como colaboradora en la obra que realiza en la propia escuela.

Hora del cuento, (11) conocimiento especial sobre determinadas obras, vida de autores con referencia especial a los del lugar y siempre que ésto esté de acuerdo con los programas de enseñanza, comentarios de libros, lecturas comentadas, críticas de libros (habituar al alumno a hacer resúmenes o explicar brevemente acerca de lo que lee) formar grupos de discusión sobre determinados temas para orientar a los alumnos en el arte de hablar en público o en la forma de desarrollar una conferencia o dirigir un debate, teatro de títeres, etc.

De este modo la biblioteca se convierte en un verdadero centro cultural, auspicando conferencias, exposiciones, conciertos, o sesiones cinematográficas de tipo documental.

#### **7) Enseñanza del manejo de la biblioteca y de los elementos bibliográficos**

Aparte de la orientación de los lectores que el propio bibliotecario desarrolla en la biblioteca, de ahí el sentido docente de la profesión bibliotecaria, o de la información que pueda circular, indicando el uso correcto de los catálogos o de los servicios que presta la institución, el personal debe estar en condiciones de facilitar la enseñanza que corresponda, sobre todo en los grados superiores y como preparación a los estudios secundarios, de diversos temas tales como: valor del libro y de la biblioteca en la labor educadora, o llegado el caso cómo se redacta una ficha, cómo se hace una cinta bibliográfica, o más práctico cómo se prepara una lista de temas, o cómo se ordena un laminario o una serie de recortes periodísticos, incluso el poder informar acerca de las ilustraciones de los libros, partes componentes del libro, o técnica en la fabricación del papel y aún nociones de encuadernación.

Todo esto está destinado a darle al alumno una idea más completa acerca de la Biblioteca y de las tareas bibliotecarias, e incluso a valorar mejor el material de estudio y de enseñanza. Los propios programas de enseñanza tendrían que referirse a estos temas de bibliotecología como estímulo y apoyo a este tipo de actividades y como reconocimiento a la función de la biblioteca dentro de la escuela.

#### **8) Conservación del material**

Como medio práctico y dentro de los trabajos manuales, al alumno se lo puede orientar en tareas de encuadernación, con lo cual la biblioteca y aún la misma escuela tendrían resuelto muchos de los problemas que trae aparejado la conservación del material bibliográfico y de archivo.

#### **9) Financiación y presupuesto**

Las tareas bibliotecarias, cualquiera sea el tipo de biblioteca de que se trate, resultan costosas, llevan tiempo y deben ser realizadas en forma regular y constante.

Nuestra legislación, no preve un presupuesto especial y adecuado a la biblioteca, cuanto más, puede disponer de un sueldo para el pago de quien haga las veces de bibliotecario.

Ante perspectivas de tan magros recursos, es lógico pensar que lo que venimos exponiendo acerca de las funciones y objetivos de las bibliotecas escolares, son poco menos que irrealizables, si no existe el firme propósito "de los administradores "de la educación de incorporar los servicios bibliotecarios a los planes de educación "nacional, apoyarlos con medidas de carácter administrativo y asegurar su desarrollo con un financiamiento adecuado" (12)

Para suplir tales inconvenientes, la biblioteca pública y la biblioteca escolar, suelen combinarse en sus funciones y hacer de ambas un solo centro cultural.

(11) Linares, Emma. - Op. cit. p.

(12) Penna op. cit. p. 28.

Otras veces se puede recurrir al apoyo de las cooperadoras escolares, impuestos especiales, donativos o ayudas particulares o municipales, socios que mediante cuotas de sostén ayudan al desenvolvimiento de la biblioteca, festivales para reunir fondos con el mismo fin, conferencias o cursos pagos, todo tendiente a dotar a la biblioteca de un fondo económico que le permita su normal desenvolvimiento.

En las instituciones escolares privadas, se puede introducir el pago de un arancel, dedicado pura y exclusivamente al mantenimiento de la biblioteca.

Este procedimiento resulta adecuado, cuando a ese dinero se le da el destino que le corresponde, y el bibliotecario pueda contar así con un presupuesto regular que le permita cumplir con los fines asignados a la biblioteca.

Por otra parte, si bien no es usual entre nosotros, o al menos no es una práctica muy desarrollada, se debe tratar de interesar a determinadas empresas o vecinos pudientes del lugar para que doten a las bibliotecas con los recursos suficientes, dada la función pública de dichas instituciones y las tareas eminentemente sociales y educativas que realizan en beneficio de la comunidad. Son obras de bien común, y como tales, necesitan el apoyo y comprensión, en primer término de las propias autoridades y en segundo lugar, por parte de aquellos que, por sus recursos, ocupan un lugar destacado en la sociedad y a la cual, en justicia, le deben restituir en parte, con lo mucho en que se ven favorecidos.

#### 10) Personal

La biblioteca como tal, cualquiera sea su tipo, está en función del lector, el bibliotecario es el nexo que, con un amplio espíritu de servicio, lo orienta, lo guía y pone a su disposición los fondos bibliográficos y demás recursos con que cuenta la institución para completar así su desarrollo educativo y cultural.

Se dice que la biblioteca es lo que el bibliotecario quiere que sea, pero ésto es válido en la medida que cuente con el apoyo y comprensión de las autoridades que correspondan para cada caso. La biblioteca escolar no es un ente aislado, responde a una necesidad y sus objetivos y fines tienen que ver necesariamente con los planes de enseñanza, sistema educativo, escuela o colegio de la cual forma parte.

Como profesional debe conocer los pormenores de su trabajo, pero también participar de las mismas aptitudes que se exigen para el personal docente, toda vez que, la misma profesión bibliotecaria es una tarea vinculada íntimamente a la enseñanza.

Como bibliotecario y como docente debe participar de todas las actividades de la escuela. Que no se lo considere como un elemento aparte o un simple técnico cuya función consiste tan sólo en atender la biblioteca o en catalogar y clasificar el material que la misma posee.

Claro está, que esto debe estar regulado por ciertas disposiciones que aseguren tales formalidades, así como también su posición dentro de la escuela, de ahí la importancia de considerar a la biblioteca dentro del sistema educativo y no como un elemento más dentro de las prácticas escolares.

No escapará a su formación profesional, los conocimientos pedagógicos indispensables, que le permitan ser un colaborador eficiente en la obra de la escuela, más todavía si se tiene en cuenta que su labor tanto está en relación al educando, como con respecto al personal docente, para quien tiene que ser una ayuda en la obtención, uso y aprovechamiento del material que tal personal necesite para el cumplimiento de su trabajo o para el perfeccionamiento y adelanto de su profesión ya sea como maestro o profesor.

Lo ideal es que la biblioteca tenga su propio personal, dedicado exclusivamente a la misma, por diversas circunstancias, esto no es muy frecuente, siendo lo común que sea el maestro a quien se le asignan las tareas de bibliotecario, repartiendo su tiempo entre las clases que imparte y la atención de la biblioteca.

De una u otra forma, los conocimientos profesionales, reforzados por cursos especiales sobre bibliotecas escolares, literatura infantil, etc., resultan indispensables, de no ser así, se caería en la improvisación, con las consiguientes consecuencias que tal estado de cosas trae aparejado.

Nos hemos referido a la biblioteca escolar, individualmente considerada. Sin embargo, toda tarea bibliotecaria, para que alcance su real significado, debe ser considerada en forma integral, donde, tanto este tipo de biblioteca, como la de colegios, nacionales o públicas, universitarias o especializadas, configuren un verdadero sistema, tendiente a lograr un trabajo cooperativo intenso, que permita aprovechar al máximo los recursos y fondos bibliográficos con que cuentan tales instituciones.

Una acción coordinada de este tipo, implica formular una verdadera política en materia de bibliotecas e información, sobre lo cual en nuestro medio, estamos poco menos que a oscuras.

Dadas sus características, es una tarea de hondo significado social y que el país, debe encarar cuanto antes, por ser labor complementaria y no menos importante por cierto, de toda acción o reforma en materia de educación.

"La acción de cada biblioteca ha sido, por ejemplo, aislada de las otras bibliotecas, sin que las haya informado el pensamiento de que la acción interbibliotecaria, de íntima colaboración, es una condición necesaria para el servicio de la comunidad".(13)

Este es el concepto que, desgraciadamente, impera en la mayor parte del ámbito hispano-americano.

Lógico es entender que una tarea así o problemas de este carácter no se resuelven del día a la noche, por cuanto concurren diversidad de factores que también exigen un tratamiento y atención especiales.

Lo que urge sí, es que las autoridades o representantes de instituciones de bien público den oportunidad para discutir estos temas en el nivel que corresponda y con el ánimo cierto de llevar a la práctica lo que sobre el particular se decida.

No faltan personas, como también bibliotecas que puedan asesorar o servir de ejemplo acerca de lo que se puede hacer en cuestiones como las referidas.

Nada digamos de la variedad de congresos, reuniones, seminarios, jornadas, realizadas entre nosotros, donde esta clase de temas han sido analizados en extensión y profundidad, complementados con la no menos amplia bibliografía y planes producidos por la propia UNESCO, que tiene especial interés en llevar adelante todo lo relacionado a biblioteca y escuela, como así también, todo lo que implique la puesta en ejecución de verdaderos sistemas bibliotecarios nacionales.

Pensemos en la cantidad de institutos de enseñanza, tanto oficiales como privados, que se extienden a todo lo ancho y largo del país, y lo que significaría si las autoridades respectivas, se decidieran a trabajar en forma conjunta y coordinada, para lograr dentro de sus respectivas jurisdicciones, servicios bibliotecarios activos y bien organizados.

Como tarea inicial y, en cierto modo una forma concreta para el logro de estos propósitos, es facilitar la formación de personal bibliotecario o, en el caso de las bibliotecas escolares, cursos frecuentes sobre tal especialidad, de manera tal, que se haga conciencia dentro del personal docente, en sus diferentes categorías, el valor e importancia de la biblioteca como elemento complementario de la labor educativa.

Los centros de documentación e información pedagógica, pueden ayudar a este fin, propiciando tales cursos, asesorando en materia de organización bibliotecaria o logrando que ciertos temas de bibliotecología se incluyan en los programas de

(13) Ortiz Amaya Jorge. - Función de las bibliotecas en la educación. (En: CONESCAL, 1966: 5, dic., p. 421.

enseñanza o sean motivo de estudio obligatorio en los cursos de perfeccionamiento del personal docente.

Un curso o escuela de bibliotecología, es una ventana abierta para conocer, apreciar y discutir temas de este tipo, al par de formar personal capacitado y entusiasta en estas disciplinas que, en nuestro medio es bastante escasa, no obstante la labor que vienen cumpliendo diversas escuelas del país para resolver esta notoria escasez de bibliotecarios.

Un modo práctico de encarar esta cuestión consiste, en becar o facilitar los estudios de personal local, en escuelas de la especialidad, para que de regreso a su lugar de origen forme a su vez a otros interesados.

La formación del personal resulta fundamental para encarar con acierto la solución de las cuestiones aquí planteadas.

A medida que transcurre el tiempo, los problemas se hacen cada vez más complejos y, en el caso que nos interesa, dado el mayor aumento de población y a sus inquietudes por una mejor educación con oportunidades para todos, tienden a agravarse en forma proporcional.

Si a esto le sumamos la profusión de material impreso que circula y a la necesidad de buscar el medio adecuado para su uso y aprovechamiento integral, el panorama se completa, lo cual, antes de abrumarnos, debe servir de estímulo para emprender con éxito y ánimo decidido esta clase de empresa.

Citamos a continuación los conceptos expresados por el Lic. Jorge Ortiz Amaya, en su artículo titulado: "Función de las bibliotecas en la educación" y, aparecido en CONESCAL, revista del Centro Regional de construcciones escolares de América Latina, Nro. 5, dic. 1966, los cuales, si bien se refieren a la generalidad de los países hispano-americanos, caben muy bien para el nuestro y en concordancia a lo que hemos venido expresando:

- a) Conciencia de que además de la vida escolar, la biblioteca es la única institución que conserva y continúa la formación. Esto no solo por medio de lectores, sino por la vinculación activa a toda la acción cultural de la biblioteca.
- b) Ampliación de la acción de las bibliotecas escolares, especialmente en donde no hay bibliotecas públicas, y colaboración estrecha entre unas y otras donde las hay.
- c) Comprensión de que la acción bibliotecaria no se reduzca al tratamiento físico de los libros, como si fueran un equipo muerto, sino que constituyan el elemento para despertar y cultivar el interés por la cultura, de modo que lo más importante de una biblioteca sea el servicio bibliotecario, de profundo sentido educacional.
- d) Revisión y multiplicación de las escuelas de bibliotecarios con planes de estudio, nivel y contenido de los mismos, adecuados a los objetivos educacionales de las bibliotecas.
- e) Establecimiento de cursos de bibliotecología breves e intensivos en vacaciones, en los que tomen parte maestros y directores de escuelas, que han de suplir la carencia de especialistas y estar capacitados para ampliar a la comunidad los servicios de las bibliotecas escolares. Estos cursos formarían de emergencia a personas que pudiesen suplir la falta de profesionales en las nuevas bibliotecas. A su vez en los cursos de perfeccionamiento o donde se forma al personal docente, seguramente, habrán de darse cursos de bibliotecología.
- f) Aceptación de que la organización y los sistemas de catalogación y clasificación de muchas de esas bibliotecas públicas y escolares no pueden ni deben imitar la técnica compleja de las grandes bibliotecas, sino que se habrán de adoptar sistemas sencillos acomodados a la modestia de los recursos humanos y económicos.

## CONCLUSIONES (14)

Para que las bibliotecas puedan cumplir con los objetivos señalados es necesario:

- 1) Que las reparticiones gubernamentales que tienen a su cargo el control educativo del país comprendan la importancia de la acción que las bibliotecas pueden desarrollar y les presten la debida atención;
- 2) Que en todas las escuelas se creen bibliotecas para atender las necesidades de alumnos y profesores;
- 3) Que se otorgue a las escuelas los medios económicos necesarios para dotar a las bibliotecas del fondo bibliográfico indispensable y de los materiales audiovisuales fundamentales;
- 4) Que se arbitren todos los medios para que las bibliotecas puedan cumplir con los requisitos del préstamo a domicilio;
- 5) Que se ponga al frente de las bibliotecas personal competente de formación profesional. Además, teniendo en cuenta que debe llevar a cabo tareas muy específicas, es necesario que haya seguido curso de especialización en bibliotecas infantiles y escolares.
- 6) Que en los programas de estudio de las escuelas se incluyan algunas nociones acerca de la importancia de la biblioteca, las herramientas bibliográficas y su manejo y los servicios bibliográficos en general o bien que se dicten cursillos breves sobre el particular.
- 7) Que las bibliotecas públicas cuenten con una sección infantil y escolar que colabore con las bibliotecas escolares propiamente dicho;
- 8) Que los maestros y profesores trabajen en colaboración con el bibliotecario de la escuela y de la sección infantil de la biblioteca pública.

Para que estos propósitos se cumplan es imprescindible la existencia de un plan previo que coordine la acción de autoridades, maestros y bibliotecarios en un ideal común de ser útiles a la sociedad.

(14) Linares, Emma. - La biblioteca como auxiliar de la educación. Santa Fe, Universidad Nacional del Litoral. Departamento de Extensión Universitaria, 1959, p. 31-32 (Temas bibliotecológicos, 10).

# **Ações Não Formais de Educação para o Trabalho**

## **Um Objetivo em Marcha**

**OTHILIO MAGELA NETO**

**Licenciado em Filosofia**

**Coordenador do Curso de Especialização  
em Educação Técnica**

**Ações não Formais de Educação para o Trabalho,  
do Projeto Multinacional de  
Educação Técnica e Formação Profissional,  
do Convênio OEA/MEC/UTRAMIG**



As investigações a respeito da Educação Não Formal ainda são recentes.

Foi em 1973 que um grupo de especialistas da Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, Guatemala, Honduras, México, Nicarágua, Panamá, Perú, Uruguai e Venezuela se reuniu para tratar do assunto em um Laboratório Aplicado sob a coordenação do Centro do Projeto Multinacional de Educação Técnica e Formação Profissional instalado no Brasil, na UTRAMIG.

Até esta época, a Educação Não Formal era considerada não apenas uma tarefa difícil como também se alegava não ter ela nenhuma base institucional, o que impossibilitava até mesmo as tentativas de uma definição.

No Laboratório Aplicado, um dos primeiros trabalhos foi justamente tentar encontrar uma definição. Tomando-se como base um texto de J. Russel Kleis em "Toward a contextual definition of non formal Education", os especialistas procuraram situar a Educação Não Formal como sendo "qualquer atividade educacional, intencionalmente ministrada —usualmente fora da escola tradicional— em que o conteúdo, meios didáticos, duração das unidades de ensino, critério de admissão, quadro de administração, instalações e demais componentes são selecionados ou adaptados para um grupo especial de participantes ou população, de modo a maximizar os resultados de aprendizagem e minimizar as limitações de manutenção do sistema".

Embora não fosse uma definição concreta, afirmavam-se, através daquelas palavras, muitos dos objetivos da Educação Não Formal, ao mesmo tempo que se demonstrava a não existência de qualquer oposição entre ela e a Educação Formal.

Usando, às vezes, metodologias diversas, uma e outra sempre buscam o mesmo objetivo, de "proporcionar ao educando a formação necessária ao desenvolvimento de suas potencialidades como elemento de auto-realização, qualificação para o trabalho e preparo para o exercício consciente da cidadania".

Com aquele Laboratório Aplicado de 1973 abriu-se um caminho amplo, através do qual o PREDE procurou atuar de modo eficiente na área de estudos e de ampliar as perspectivas educacionais para os países da OEA.

A UTRAMIG, como Centro Multinacional do PREDE no Brasil, deu-se a missão de organizar e desenvolver as atividades desse Laboratório Aplicado sobre Educação Não Formal.

Isto se fez, num primeiro estágio, através de Missões de Estudo e participação e utilização da experiência de vários países de mundo, como a Venezuela, o México, os Estados Unidos e o próprio Brasil.

Após algum tempo de estudos, pesquisas e análises, técnicos de todos os países, reunidos em Lansing, nos Estados Unidos, elaboraram um documento final, publicado em três idiomas, em que se ajustava a metodologia a ser empregada na disseminação das idéias e objetivos da Educação Não Formal, assinalando-se também as razões que levavam à sua implantação e oficialização.

Um dos canais mais importantes nesse sentido foi a criação de cursos de Ações Não Formais de Educação para o Trabalho e que pudessem formular alternativas, capazes de suprir as carências do sistema escolar tradicional, especialmente nos pontos em que este não possuísse as condições para atender, nas quantidades e qualidades aceitáveis, às necessidades de ensino de todas as pessoas e comunidades.

Num trabalho sobre Educação Técnica, feito pelo Departamento de Assuntos Educativos da OEA, os cursos programas foram definidos como sendo "uma inovação destinada a capacitar e/ou aperfeiçoar em sua área de especialização o pessoal de direção e/ou de supervisão de entidades de educação técnica e formação profissional, tendo como principal objetivo o de concentrar esforços de capacitação em uma determinada área, utilizando-se de uma estratégia que implicava no atendimento as necessidades locais, partindo do estudo, observação e aplicação das experiências na região de origem dos seus participantes".

Tomando por base os estudos e planejamento realizados, a UTRAMIG passou a realizar os primeiros cursos programas, com a participação de técnicos da entidade e de outras instituições.

Durante os cursos faziam-se estudos e análises das experiências concretas de Educação para o Trabalho, com a finalidade de sugerir soluções que se ajustem às características dos problemas educacionais das diferentes regiões dos participantes.

Além disso, o curso ainda buscava e busca desenvolver vários pontos: a capacidade de análise, reflexão e crítica de Ações não Formais de Educação para o Trabalho; a capacidade de interpretar fundamentos de Educação Geral e Técnica para a elaboração de recursos auxiliares de ensino; a capacidade de transferir experiências às diferentes realidades regionais e nacionais.

Tudo sempre tendo por base o estudo de casos e experiências concretas, em cima das quais se formulavam os fundamentos teóricos relacionados com o objetivo principal.

Em sua estrutura curricular, o curso programa estabeleceu uma linha mestre sobre seis etapas: painel sobre o Curso e integração dos participantes; planejamento do trabalho individual e metodologia para a elaboração dos projetos; estudo e análise das experiências sobre Educação não Formal desenvolvidas em várias instituições brasileiras, situadas em Belo Horizonte, Brasília e São Paulo; estágio e seminário de integração dos estudos; elaboração dos projetos; e implantação dos projetos elaborados.

De 1976 a 1979, a UTRAMIG ministrou quatro cursos, com a participação de 62 especialistas, sendo 19 provenientes da Bolívia, Perú e Paraguai e 43 brasileiros, dos estados do Amapá, Bahia, Brasília, Espírito Santo, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Rondônia, Santa Catarina e São Paulo.

Ao longo destes cursos foram elaborados dezenas de projetos que, ao serem implantados nas regiões de cada um dos participantes, recebem ainda uma assessoria técnica da UTRAMIG.

Para a Bolívia foram elaborados os seguintes projetos: Adaptação de Series Metódicas Ocupacionales para la formación de Mano de Obra Calificada; Adaptación del Método de los Círculos Crescentes por Objetivos; Cursos Intensivos na área de Saúde e Segurança Ocupacional; Formación de Instructores.

Os projetos elaborados para implantação no Paraguai foram: Adaptação del Método de los Círculos Crescentes por Objetivos; Ciudad Educativa; Curso de Capacitación y Actualización del Orientador Educativo y Supervisor Pedagógico en el Acompañamiento y Evaluación de Cursos a Nivel de Sistema; Formación de Instructores en Educación Técnica y Formación Profesional; Formación de Mano de Obra Calificada; Formación de Profesores para Enseñanza Técnica; Formación y Entrenamiento Profesional en la Soldadura Eléctrica a través de Unidades Móviles; Formación Profesional a través de Unidades Móviles; Participación Activa de los Orientadores Educativos en los Centros de Enseñanza Técnica y Formación Profesional.

Os projetos elaborados para o Perú: Actualización del Personal Promotor de Calificación Profesional Extraordinária; Entrenamiento de Coordinadores e Instruc-

tores de las Unidades de Instrucción; Evaluación y Certificación en Programas de Calificación Profesional Extraordinaria y Educación Básica Laboral no Escolarizados; Formación del Personal para el entrenamiento en al empresa; Unidades Móviles de Calificación Profesional Extraordinaria para los trabajadores del Sector Comercio.

Para o Brasil foram elaborados os projectos: Ações Móveis para a Melhoria Tecnológica dos Produtores Rurais do Estado do Pernambuco; Aperfeiçoamento de Instrutores de Cursos de Qualificação Profissional para a Secretaria de Estado do Trabalho, Ação Social e Desportos de Minas Gerais; Capacitação de Mão de Obra Rural para Minas Gerais, Centro de Teleducação Profissionalizante para o Estado da Bahia; Cidade Educativa, para o Estado de Santa Catarina; Centro de Estudos Supletivos —Setor de Qualificação— para o Estado de Minas Gerais, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte e Santa Catarina; Dinamização da Operacionalização das Unidades Móveis de Treinamento, para Minas Gerais; Ensino por Correspondência para Auxiliares de Enfermagem; Esboço de uma Avaliação do Processo Educacional em sete centros de Educação Pré-Escolar em Itaúna —Minas Gerais— e sugestões de uma Ação Não Formal; Escola-Fazenda, para a Fundação Estadual do Bem Estar do Menor de Minas Gerais; Exame de Suplência Profissional para o Rio Grande do Sul; Formação de Agentes de Treinamento para o Instituto de Previdência de Minas Gerais; Formação de Instrutores na área de Saúde para a Secretaria de Estado de Minas Gerais; Formação de Professores de Disciplinas Especializadas do 2º Grau - cursos emergenciais, para a Universidade Federal de Minas Gerais; Formação Profissional nas Escolas "Caio Martins", para o Estado de Minas Gerais; Implantação do Centro de Desenvolvimento para a COSIPA - Companhia Siderúrgica Paulista - São Paulo; Implantação do Centro Interescolar de 2º Grau para os Estados do Maranhão, Minas Gerais e Mato Grosso e para o Território Federal do Amapá; Implantação de Sistema de "Ações Móveis" na Fundação Estadual do Bem Estar do Menor de Minas Gerais; Implantação do Sistema Experimental de Formação Profissional Rural para Professores Leigos da Zona Rural do Estado do Mato Grosso; Implantação de um Centro de Teleducação na Universidade Católica de Minas Gerais; Qualificação Profissional a nível de 2º Grau para o Estado do Espírito Santo e Minas Gerais; Treinamento no Local do Trabalho para a Fundação Estadual do Bem Estar do Menor de Minas Gerais; Treinamento para Simplificação e Racionalização do Trabalho para o Estado do Pernambuco; Treinamento para Professores para atuar no Meio Rural para o Território Federal de Rondônia; Unidades Móveis de Treinamento e Qualificação Profissional para o Estado da Bahia, Distrito Federal, Minas Gerais e Rio Grande do Norte.

Todos estes cursos vão evoluindo ano a ano, dentro do processo iniciado em 1973 no primeiro Laboratório Aplicado e que prevê sempre um acompanhamento da realidade da época e dos locais.

Igualmente, ao longo deles, procurou-se sempre uma compatibilização franca e concreta com a Educação Formal, a fim de se evitar uma sobreposição de uma em cima da outra, já que ambas caminham lado a lado, buscando alcançar os mesmos objetivos para a realização do homem e para a construção de um mundo sem fronteira.

Nesta compatibilização tornam-se claras as palavras de Richard Niehoff e Bernard Wilder, em seu livro "Nom Formal Education in Ethiopia", lançado em 1974, ainda no início dos estudos mais profundos sobre a Educação Não Formal: "Ela deveria ser considerada para solucionar alguns dos problemas educacionais e do desenvolvimento que o sistema formal não foi capaz de resolver".

Mais ainda, é fácil entender também o teor das Recomendações da Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura, em sua 18a. sessão da

Conferência Geral, em Paris, a 19 de novembro de 1974, quando diz: "L'enseignement technique et professionnel devrait être organisé de manière à répondre aux impératifs sociaux, économiques et éducatifs généraux, ainsi qu'aux besoins des différents groupes de la population sans discrimination, dans un cadre national ou si possible régional".

Após quatro cursos programas e já tendo um quimto em organização, a UTRAMIG, como um dos centros difusores do Projeto Multinacional de Educação Técnica e Formação Profissional, acredita estar cumprindo, rigorosamente, os objetivos propostos desde o início em 1973, transformando um fato que poderia ser uma dúvida ou um sonho, numa realidade cada vez mais palpável e concreta.

Mais importante do que isto, entretanto, é a certeza de que milhões de pessoas na América Latina estão usufruindo os benefícios de uma educação e de uma formação profissional, graças à metodologia não formal que vem sendo difundida através dos especialistas e das pessoas a quem eles transmitem, direta e indiretamente, as suas experiências adquiridas através dos cursos programas.

Este é um benefício maior: o aprimoramento humano e social das pessoas.

## **Ciencia Versus Técnica**

**ZULEMA ESCOBAR BONOLI**

**Abogada**

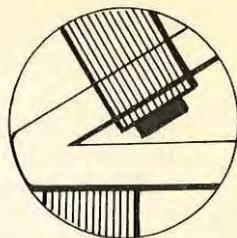
**Ex Docente de las Universidades del Salvador  
Católicas de Buenos Aires y La Plata  
de Belgrano, del Comahue**

**Ex Becaria del CONICET**

**Docente de la Universidad de Buenos Aires**

"¿ . . . Sabremos restablecer una justa armonía entre los fines de nuestra especie y los métodos empleados para obtenerlos?"

Pierre Ducassé



## 1. Un problema cotidiano ¿encrucijada cultural?

Hoy en día es muy común hablar de adelantos técnicos; de era tecnológica; de los progresos logrados por las invenciones técnicas; de la necesidad imperiosa de ir adquiriendo nuevas tecnologías; de la transferencia tecnológica; de la cooperación internacional en materia técnica . . .

Con menos frecuencia se plantea la cuestión desde el enfoque científico. Suele pasar desapercibido que determinado adelanto tecnológico lleva implícito todo un cúmulo de experiencias científicas paralelas o conjuntas.

¿Cuál es el nudo de la cuestión? ¿En qué radica la diferencia y complementación de la ciencia y la técnica? ¿Qué elementos convierte hoy a la técnica en un contenido "mágico" sin el cual el mundo pareciera imposibilitado de avanzar? ¿Cuál debe ser la forma de organizar la cooperación regional o internacional al respecto?

Estamos frente a una encrucijada cultural en la cual el disociamiento entre el aspecto final del enfoque científico y el instrumental de la técnica se plantea con demasiada crudeza. Y vale destacar que no asignamos a lo instrumental un carácter secundario, pues no existe fin que pueda lograrse sin un medio o instrumento adecuado.

Este es uno de los tantos aspectos de la crisis cultural. Otro no menos importante, es el de las diferencias del nivel científico y cultural alcanzado según los países. Ello trae aparejado un desequilibrio entre el nivel de ciencia pura logrado y el desarrollo tecnológico paralelo. Aquí se imponen otros interrogantes: ¿Cuál debe ser la forma de organizar la cooperación regional e internacional en materia de Ciencia y Técnica? ¿Cómo debe efectuarse el intercambio de conocimientos científicos y técnicos entre los distintos países, para que el mismo sea efectivo? ¿Qué debe considerarse oportuno desde el punto de vista de la política de Ciencia y Técnica, y desde la perspectiva de una política educativa y de investigación emergente de la misma?

De lo expuesto se deduce que en el mundo actual, el equilibrio de la relación ciencia-técnica es considerado inestable y que ello crea problemas. Por otro lado, es necesario ver claro que sin un intercambio de todo cuanto acontece en el mundo en materia científica y tecnológica, las zonas "desinformadas" se encontrarán trabadas en su acción. Porque en este sentido información implica poder.

En síntesis, nuestra cultura se interroga sobre los pasos a cumplir para que el maravilloso mundo que hoy le ofrece la tecnología más avanzada, pueda ser aprovechado por la sociedad, en tanto esta le ofrezca un marco de referencia valorativo adecuado.

Ahora bien, ninguno de estos planteos, que en su conjunto orgánico configuran nuestra encrucijada cultural —sobre todo para los países en desarrollo—, puede resolverse sin la ubicación en su referencia histórico cultural. Somos herederos de un encadenamiento de procesos que vienen desde la herencia greco romana a nuestros días.

## 2. Breve reseña histórica

La antigüedad grecorromana configuró una dualidad que no alcanzó una síntesis positiva. Por un lado se manejó el criterio de organización coherente en la cual los

valores poder y orden fueron básicos (Roma). Por otro se configuró un elevado nivel de desarrollo artístico y filosófico (Grecia), donde predominaron los valores belleza y verdad respectivamente.

Entre ambas posiciones, el planteo tecnológico pareciera relegado. Aparentemente la tecnología fue menospreciada en el mundo grecorromano, considerada una actividad "inferior".

Mucho se ha criticado que estos pueblos no lograran un desarrollo industrial que hubiera permitido un afianzamiento del Imperio. Un juicio tan tajante, no debiera perder de vista que se están empleando significados y valores de nuestra cultura actual. Si se deja de lado el marco de referencia de la polis y la civita (absolutamente impensable para la mentalidad de nuestros días) nada será comprensible.

El mundo antiguo pudo llegar a despreciar el trabajo manual, pero si identificamos totalmente trabajo manual con técnica estaremos en un error. En todo caso puede hablarse de un nivel de valoración muy estratificada de las actividades que hoy día consideramos técnicas. Algunas de ellas se evaluaron positivas y otras no. Grecia no despreció las técnicas musicales (artísticas o técnicas de las musas), que abarcaron desde el manejo de simples materiales hasta las complejas técnicas arquitectónicas que nos legaron obras que aún perduran y admiramos. Mucho menos Roma se preocupó por los planteos edilicios y de riego, que requirieron sofisticada tecnología para la época. Tampoco se descuidó el plano estratégico de la guerra para su desarrollo como Imperio. Hubo sí, una selección de las técnicas que se consideraron fundamentales.

No debe perderse de vista que ARISTOTELES consideró a la técnica en un plano inferior a la razón . . . pero superior a la experiencia, casi como una organización sistemática de la misma. Este filósofo ubicó a la técnica en un nivel intermedio entre el conocimiento vulgar y el conocimiento científico otorgándole, en el marco de referencia de su cultura el lugar significativo de "recurso". No llegó a emplear el término, pero si el significado que muchos siglos después le asignaran los teóricos del conocimiento en occidente.

Recién con la decadencia del Imperio y su caída, aún los pueblos conquistados, poseedores de una elevada tecnología textil, alfarera, sistemas de riego, sistemas arquitectónicos, etc., comenzaron a decaer.

No hubo un aniquilamiento absoluto de técnicas con el objetivo concreto de destruirlas. Se trató de un proceso cultural de extensión política que no alcanzó al nivel cultural. Se asimiló a los pueblos, y se les impuso una cultura que no llegó a ser absorbida. Los pueblos fueron perdiendo los elementos de su propia cultura en los elementos finales (filosofía, religión, ciencia), y en sus elementos instrumentales (bases técnico).

Por otra parte, la falta de coherencia de un sistema valorativo, político y educativo en las postrimerías del Imperio, impidió enriquecerse con los aportes tecnológicos que pudieron anexarse. Más aún resquebrajó el propio esquema grecorromano, tanto desde el punto de vista de la ciencia como desde el enfoque tecnológico.

Heredera de este caos se desarrolló la edad media durante la cual se llevó a cabo una verdadera tarea de hormiga construyendo, recopilando, clasificando materiales que tanto sirvieron para recuperar los conocimientos científicos olvidados y las bases tecnológicas.

La labor de la Iglesia en este período es invaluable. Su accionar no sólo fue reconstruyendo la valoración del material europeo, sino que a través de su contacto con medio oriente recuperó de la antigüedad elementos científicos y tecnológicos que de otro modo se hubieran perdido. Los monasterios benedictinos, en este aspecto, presentan un claro ejemplo de lo que se sostiene en estas líneas. Al finalizar el siglo XIII, la tan vapuleada edad media había recuperado para la humanidad toda una serie de adelantos tecnológicos, el vidrio, el timón de codaso, la brújula, el papel, etc.

Pero los adelantos no se centraron en el plano tecnológico. Paralelamente, la edad media apuntalaba sus descubrimientos con profundos análisis de nivel científico, filosófico y tecnológico sobre la razón de ser del hombre, su lugar en el mundo y su causa final. Es por ello que sus descubrimientos respondían a necesidades de la sociedad, influyendo en su estructura social.

Correspondió a la Edad Media retomar la valoración técnica partiendo de la base aristotélica (la técnica como paso intermedio entre la experiencia y la sabiduría o razón). La técnica se consideró superior al conocimiento vulgar, se le dió jerarquía de organizadora del quehacer humano, con un nivel tan elevado, que es ella la madre de la organización gremial de los artesanos. No todo trabajador manual era artesano, hasta que su nivel técnico no fuera aprobado por el Maestro y la Corporación. La ciencia, aún unida a la filosofía, le correspondía responder a los interrogantes básicos del ser nutriendo y enriqueciendo el nivel tecnológico.

Los siglos del Renacimiento vieron surgir el encuadre científico de las ciencias experimentales (Bacon, Descartes, Galileo, Da Vinci).

En ese momento, tal vez como en ningún otro proceso histórico, se vió surgir un adelanto tecnológico paralelo a sus correlatos científicos (clasificatorios, interpretativos, y evaluativos).

Aparecen las clasificaciones científicas y se esbozan por primera vez las sistematizaciones de la ciencia distinguiendo con claridad a las experimentales o mecánicas (BACON).

El hombre tiende a su expresión total, integral, se retoman los ideales griegos. El técnico y el hombre de ciencia también sintieron ese llamado a la totalidad, y el diletante (sin el sentido peyorativo que hoy solemos asignar a ese término), adquiere jerarquía de personalidad integrada. Posiblemente LEONARDO constituya el prototipo humano de su época.

De ahí en más, comienza el proceso de desacralización de la ciencia y, por ende, de la tecnología. Los planteos tecnológicos se van sofisticando. Se aprovecha el adelanto de la ciencia, pero el científico trabaja cada vez más alejado de realidades concretas. El ideal integral del hombre renacentista se va perdiendo, y ya en la edad moderna se caracteriza por su eminente practicidad científica.

Muchos adelantos tecnológicos son de "rápida" aplicación a las situaciones sociales y económicas imperantes (descubrimientos en materia de navegación, invenciones sobre riego, aplicación de materias primas como el carbón, etc.). Todo es absorbido con un ritmo vertiginoso.

La Revolución Industrial y Agrícola preparó el terreno para una paulatina disociación entre ciencia y técnica que se hará patente en los siglos XIX y principios del siglo XX.

Seamos claros, nunca la disociación puede llegar a ser total, absoluta. Lo es sí, la tendencia a trabajar separadamente; sobre todo porque la practicidad de la invención tecnológica torna al objeto creado rápidamente aprovechable y sus resultados medibles científicamente escapan a la minuciosidad que requiere una circunstancia de investigación científica.

De esta época data la estereotipada figura del científico encerrado en su torre de marfil. Allí lo relega el mito dieciochesco del enciclopedismo: el progreso indefinido, y como identificación del proceso el progreso tecnológico.

Al científico no le quedaba otro remedio que el aislamiento: el avance tecnológico es vertiginoso y su valoración social alcanza características de mito (ELIADE); su aprovechamiento económico y político inmediato; la exigencia al técnico es acuciante. Frente a esa exigencia, al científico le falta el "tempo" necesario para un análisis científico puro que le permita medir, evaluar, sopesar.

Un marco así problematizado se presentaba entre fines del siglo XIX y principios del siglo XX. El manejo político de los bloques internacionales en materia de cien-

cia y técnica se definió por opuestos claramente identificables. La principal dicotomía se planteó entre los anglosajones y los países europeos continentales (básicamente Alemania). Cada uno de ellos estaba informado a su vez por una Teoría del Conocimiento de principios opuestos. En efecto. A fines del siglo XIX las corrientes definidas en Teoría del Conocimiento eran la pragmática o realismo y la idealista. Como síntesis, el Kantismo. La primera de las mencionadas influía en la orientación universitaria y científica anglosajona, y la segunda la corriente continental europea con Alemania y Francia como máximos representantes.

El kantismo influyó en los dos bloques, pero su patria es alemana, su espíritu europeo continental, y de él solo toman los anglosajones aquello que podía servir para el urgente "Know how" que luego popularizará la tecnología norteamericana en ese intraducible que plantean muchas expresiones idiomáticas (porque know how tiene un trasfondo mucho más profundo que la simple traducción "Saber cómo").

Del kantismo toman los anglosajones —y logran a partir de allí un desarrollo admirable de la técnica en relación a la ciencia—, la distinción entre la técnica intencional y la técnica natural de la naturaleza. Obsérvese que por técnica de la naturaleza KANT entendía "la causalidad propia de la naturaleza en relación con la forma de sus productos en tanto que fines". Los europeos continentales absorbieron del kantismo la estructura global del conocimiento en esa fusión casi perfecta del realismo y el idealismo, tratando de resolver permanentemente el punto irresoluto de la teoría kantiana: la trascendencia que unifica un plano con otro.

Los ideales kantianos en la formación científica europea influyeron en su concepción tecnológica: debía haber una fusión de una y otra para lograr un resultado positivo, pero el esquema debía partir del análisis científico (desde la categoría), para informar y enriquecer los esquemas tecnológicos que proporcionaran a la sociedad lo que ella necesitara.

La corriente anglosajona reconoce aquí dos mentores: WHITEHEAD en Inglaterra (procesalista idealista), para quien lo real como proceso en movimiento lo constituyen los "momentos" que los estructuran, y en el cual la "ocasión de experiencia" es fundamental.

Este valor básico de la experiencia se repite en DEWEY, pero ya con un sentido más pedagógico que filosófico e informa sobre la orientación educativa en materia de ciencia y técnica en un período fundamental del desarrollo de los Estados Unidos, desde fines del siglo XIX hasta la primera guerra mundial.

### **3. Hacia el planteo actual de la relación ciencia-técnica.**

Después de la primera guerra mundial, la escuela alemana seguía conservando un contenido esencialmente filosófico, pero mantenía el equilibrio ciencia-técnica.

Así, orientaba la ciencia fundamental o investigación científica como base de todo proceso de generación y aplicación de nuevas tecnologías.

Los Estados Unidos, con preeminencia de los planteos pragmáticos, desconectaban la realidad de la ciencia pura en relación a la ciencia aplicada.

Luego de la primera guerra mundial tiene influencia decisiva el neopositivismo iniciado desde el Círculo de Viena (1926) y su pretensión de "purificar" la experiencia científica desvinculándola de todo planteo valorativo. La ciencia, en una búsqueda de absoluta pureza de juicio se desvinculaba cada vez más de la experiencia vulgar y de los recursos intermedios.

Los países anglosajones al observar la experiencia alemana de post primera y segunda guerra mundial, cambiaron de orientación.

La toma de conciencia es todavía más patente en Estados Unidos que en Inglaterra. El cambio de actitud se hizo notar sobre todo en la política universitaria y en los organismos educativos de nivel secundario y terciario, produciéndose un

desequilibrio en el cual la ciencia aplicada y la tecnología tenían una prioridad notoria sobre la formación humanística integral. Europa seguía siendo la proveedora de nuevas teorías y bases filosóficas y científicas puras, que Estados Unidos tomaba y aprovechaba en desmedro de su propia formación científico integral.

El desarrollo logrado con este procedimiento fue muy efectivo en cuanto al nivel tecnológico. Los avances norteamericanos en adelantos científicos, incluso vulgarizados para el confort humano son incalculables. Pero hoy la balanza se vuelve a inclinar, y el coloso tecnológico se encuentra ante la necesidad de apuntalar con una base de ciencia pura, fenómenos tales como el conocimiento real y concreto del espacio, los planetas y satélites, y las máquinas de alta sofisticación.

Como paralelo, Europa busca lograr un nivel tecnológico acorde a su nivel de desarrollo filosófico y científico puro.

En ambos bloques la situación crucial de la cultura de occidente busca respuestas a múltiples interrogantes y produce cambios que se operan en las políticas de promoción de la investigación pura y de la investigación aplicada, así como en el planeamiento de institutos técnicos, tengan o no nivel universitario.

En el medio se encuentra la situación de los países en desarrollo. En ellos, en mayor o en menor grado se vive la herencia del país de origen colonizador y del posterior crisol inmigratorio. Para dar un ejemplo, tenemos un Africa de formación científica y tecnológica europea continental, frente a un Africa de formación anglosajona. Ambas, pasadas por el tamiz de la idiosincracia africana.

Aparte de los problemas señalados, surge en nuestro siglo la figura prototipo de la tecnología contemporánea: la cibernética. Ella se ocupa de los servomecanismo y los procesos de comunicación a que ellos dan lugar. WIENER, su creador, explica que "hasta hace muy poco tiempo no existía una voz que comprendiera ese conjunto de ideas, para poder expresarlo todo mediante una palabra, me vi obligado a inventarla. De ahí: cibernética, que derivé de la voz griega kubernetes, o timonel, la misma raíz de la cual los pueblos de Occidente han formado gobierno y sus derivados. Por otra parte encontré más tarde que la voz había sido usada por AMPERE, aplicada a la política, e introducida en otro sentido por un hombre de ciencia polaco. Ambos casos datan del siglo XIX."

Los planteos filosóficos y éticos a que puede dar lugar la situación planteada por la cibernética requiere, indudablemente, de un esquema interdisciplinario en el cual no pesa más la ciencia que la técnica. O se logra una síntesis o muchos interrogantes básicos para el hombre en cuanto tal quedarán sin solución.

Al haberse producido la desacralización total de la sociedad humana a que hace mención ELIADE, se impone una vuelta al análisis filosófico y religioso que nutra en sus interrogantes finales la maravillosa practicidad de la técnica y los "mágicos" adelantos científicos.

#### **4. Ciencia y tecnología en un esquema argentino.**

En la década del 60 al 70, el Consejo Nacional de Ciencia y Técnica (CONACYT), y algunos Institutos de Investigación Científica en Argentina, adoptaron una hipótesis de trabajo en la que distinguieron ciencia eidética (ciencia pura) de la ciencia operativa.

En este caso ciencia operativa iba más allá de la denominada tradicionalmente ciencia aplicada. La ciencia aplicada, sobre la base de los descubrimientos de la ciencia pura elabora esquemas aplicables que la tecnología se encarga de pulir y elaborar.

En el caso concreto de la ciencia operativa, el interrogante surge de la sociedad misma, de las áreas deficitarias que claman de la ciencia y la tecnología una solución a sus problemas. La ciencia trabaja con otra perspectiva, la tecnología. Hoy un planteo de proyección de futuro acuciante sobre el cual elabora.

Así, la ciencia operativa está orientada hacia la configuración de un sistema orga-

nizado de conocimiento de ciencia eidética con perspectivas de investigar y proponer soluciones para aquellos problemas que la realidad histórico cultural va presentando en cualquiera de sus áreas, con el desarrollo de las técnicas apropiadas.

Podría considerarse esta propuesta ciencia operativa como un positivo nivel de enlace entre la ciencia pura y la tecnología. Por otra parte, integraría al propio individuo portador de cultura como su punto de mira más importante.

En la mayoría de los casos el nivel tecnológico con que se cuente, será determinante para la selección de los criterios de ciencia pura a seleccionar.

Además, un criterio operativo para ser fiel a sí mismo, impone conjunta y contemporáneamente, un análisis de la realidad, de los conocimientos científicos y tecnológicos a su alcance.

Carente de nivel técnico no se pueden ejecutar propuestas de ciencia operativa, pues es imposible implementarlas. Como contrapartida, contar con una contada tecnología no sirve a los fines propuestos si no se cuenta con un serio soporte científico. Complicadísimas maquinarias con posibilidad de configurar elaborados servomecanismos, no servirá a los fines propuestos sin una orientación científica que le indique el para qué.

Un replanteo total de la relación ciencia-técnica es muy importante para nuestro país, que con una tradición europea siempre tendió hacia la ciencia pura, en desmedro, a veces de los esquemas tecnológicos.

No se trata de una crítica negativa, antes bien se considera que esa formación humanista puede permitir al científico y al técnico de hoy evaluar el nivel logrado y proponer reformas con una visión más integral del proceso. Así, está capacitado para discernir, en materia de transferencia tecnológica, qué le conviene "importar" y qué le conviene desechar.

##### **5. Pautas para una política de intercambio científico y tecnológico: cooperación y transferencia tecnológica.**

###### **● Bases del intercambio científico y tecnológico.**

El intercambio científico y tecnológico movilliza una variada red de relaciones, cuyo común denominador es la política de intercambio entre naciones y o bloques.

El intercambio en el plano científico y tecnológico puede analizarse desde dos enfoques. Por un lado la **cooperación técnica** que indica un intercambio de conocimientos (ciencia), y técnicas para el desarrollo del nivel educativo entre distintos países o bloques. Por otra parte, la **transferencia tecnológica** a través de la cual un país brinda la experiencia y el conocimiento logrado a otro país para el desarrollo de un sector determinado (ej.: energía atómica, tal como se da recientemente en el convenio de cooperación técnica Argentina-Brasil). En este caso, resulta de fundamental importancia el desarrollo de la aplicación del "know how" logrado por el país emisor de la transferencia tecnológica, así como la formación de especialistas en los países receptores dentro de un marco de consenso sociocultural y socioeconómico.

En consecuencia, el sistema de intercambio científico-tecnológico puede ser analizado como un fenómeno de comunicación social. Dicho intercambio configura una **integración** entre países emisores y países receptores. No se trata de una mera transmisión, pues entonces los países receptores cumplirían un papel absolutamente pasivo. Basta tener presente las distintas repercusiones que un mismo adelanto científico o técnico emitido por un país puede tener en los distintos países receptores según el momento histórico social en que se inserte. Todo va a depender, en última instancia, del nivel de organización y de creatividad del país receptor.

Queda así planteado que las bases del análisis se concretan en los siguientes puntos:

- La comunicación es entendida como **integración** entre países emisores y

países receptores, y no como transmisión.

- La integración se refiere a los **significados y valores** que hacen al contenido de la comunicación.
- Hablar de integración y no de transmisión, indica que se deja de lado esquemas mecanicistas, a través de los cuales la comunicación se puede desglosar en elementos a relacionar por medio de la "transmisión del mensaje". De un lado estaría el emisor que emite y por otro el receptor que recibe con toda la serie de barreras que plantea el campo de experiencia común.
- Si se admite que existe transmisión (sin integración), se admite que el criterio de actividad es casi exclusivo del trasmisor, reservando al receptor una parte activa solamente en función del feed-back, o sea de la realimentación.
- No basta, para solucionar el problema, hablar de un marco común de experiencias. Y no basta porque podría darse que valiéndose de experiencias comunes, el país emisor, mejor preparado en el nivel de comunicación, utilice al receptor para efectuar una transmisión de mensajes que anule la capacidad creadora del país receptor.
- Todo análisis de comunicación se ubicará en la corriente **interaccionista**. Se hablará de integración. Integración no es asimilación. Se considerará que en la comunicación emergente de la cooperación técnica y de la transferencia tecnológica, los países emisores y los países receptores **recrean** significados y valores ayudados (pero no determinados), por una experiencia anterior común, que cada uno ha experimentado de distinta forma.

Cuando se habla de **recreación**, se trata de reconocer en el país receptor (nadie lo niega en el país emisor), que las experiencias anteriores se reestructuran a partir de la convergencia de significados y valores dando lugar a una experiencia tecnológica y científica nueva, no condicionada sino enriquecida por su única, indivisible experiencia previa.

Tal vez el simplista esquema de análisis de WILBUR SCHRAMM puede servir de base de interpretación prototipo de la corriente mecanicista (el autor sintetiza en su esquema toda una orientación anglosajona en materia de comunicación que parte, básicamente de LASWELL). Existe un emisor que codifica significados a través de un mensaje, que trasmite a un receptor. Este receptor recibe el mensaje transmitido, **decodifica**, "capta" el mensaje (el significado del mensaje) y existe la posibilidad de la "vuelta" que produciría el feed-back. Entre ambos debe existir una **experiencia común** (única posibilidad de poder codificar y decodificar mensajes, desde el punto de vista del mecanismo y . . . única salida para encontrar una base común desde el punto de vista de un presupuesto teórico). En todo desarrollo posterior se desarrollan características de los elementos y la mejor forma de digitación en el proceso.

La crítica a esta toma de posición, ya tiene formada orientación teórica, en SHIBUTANI puede observarse la siguiente opinión: ". . . la "idea" que está en la mente de una persona se trasmite a la mente de la segunda. Buena parte de la investigación que de la comunicación han hecho los científicos sociales se ha efectuado según la misma concepción operativa, resumida adecuadamente en la famosa fórmula de LASWELL . . . Por ende, el estudio de las comunicaciones, se descompone, generalmente, en el análisis de las fuentes, el contenido, el canal, el objetivo y el efecto. Se ha acumulado mucha información útil mediante este procedimiento, pero la concepción en que se funda es desorientadora. Sin duda, el intercambio mecánico tiene efectivamente lugar, pero constituye sólo una pequeña parte del proceso de comunicación. Hay otro modo de considerarlo. Entre quienes se hallan incorporados a cual-

quier forma de acción conectada tienen lugar intercambios de todo género, y desde el punto de vista interaccionista las diversas cosas que las personas hacen y dicen no se examinan como entidades aisladas sino como partes de una unidad mayor de actividad. El producto de la comunicación no es meramente la modificación de la actitud o la conducta del que escucha mediante la estimulación, sino el establecimiento de una cierta medida de consenso . . . (consenso es) un compartir que va construyéndose. (lo subrayado es nuestro). Desde una perspectiva psicológica, STEWART sostiene que "buena parte de la literatura actual sobre comunicación parece acentuar demasiado las contingencias físicas implicadas en el fenómeno . . . (fuente, transmisor, canal, receptor, destino) . . . pero más importante que sean estas contingencias físicas para el proceso de comunicación, no debe perderse de vista el objeto de ésta, . . . Lo que es de fundamental importancia en el estudio de la comunicación humana es su función psicológica, es decir, la elicitación del significado a que apunta. Y el significado se refiere a ideas."

En otras posiciones, una crítica incipiente al mecanismo anglosajón ("formularé una crítica de los conceptos dominantes en la sociología norteamericana de la información, pero no querría que consideren esta idea como una posición antinorteamericana, . . . resulta difícil adoptar los conceptos de la sociología de la información nacida en América del Norte, hace 30 años, cuando nos proponemos responder a los problemas de la acción cultural de los países subdesarrollados de hoy día"). Luego de esta afirmación DUMAZEDIER, en una argumentación de poco rigor metodológico sostiene: "La sociología de la información nace en los Estados Unidos alrededor de 1930. Es muy importante. La sociología es un hecho social determinado por los caracteres de la sociedad en que nace. No responde al mismo período, en Europa, los mismos problemas eran abordados por la sociología del conocimiento. En lugar de hacer hincapié en los problemas formales de la información, los sociólogos europeos insistían en el contenido. El contenido está vinculado a diferentes ideologías y éstas a su vez están vinculadas a las diferentes estructuras sociales. La gran ventaja de la sociología de la información nacida en los Estados Unidos reside en que nos ha proporcionado un sistema que puede aplicarse a todos los contenidos. Cualesquiera que sea el contenido, cuando un hombre se comunica con un hombre, hay un emisor, un receptor y entre los dos, un canal de información.

Evidentemente, la posición no resiste análisis. En primer lugar, la corriente de sociología del conocimiento tuvo como base filosófica el neopositivismo iniciado desde el Círculo de Viena (1926) (válido para la época a que se refiere DUMAZEDIER), y las concepciones de filosofía social de MAX SELLER y MANHEIM. Se destacaron en los primeros momentos en materia de comunicación desde la filosofía del lenguaje y una incipiente sociología, los trabajos de CARNAP y KAUFFMAN. Paralelamente, la sociología de la comunicación (o de la información), surgida en los Estados Unidos no estuvo (no podía estarlo), desconectada de una toma de posición filosófica, aún como hecho de aperccepción cultural. El pragmatismo deweyano, así como el procesalismo realista de WHITEHEAD, funcionan como trasfondo de una sociología de la información que, precisamente, puso el acento de análisis en el proceso de la comunicación, desglosando los "momentos" de dicho proceso: emisor, receptor, etc.

Todo lo expuesto, indica que es necesario analizar en cada caso concreto de cooperación técnica y transferencia tecnológica los siguientes aspectos:

- nivel de adelanto científico y tecnológico en los países receptores y emisores.

- orientación (más pragmática o idealista; más tecnicista o humanista) en materia científica de los países receptores.
- distintos puntos de vista y valoraciones sobre el progreso científico y tecnológico. No sólo se trata de la valoración en el nivel científico "strictu sensu", sino también de la valoración del público en general. La imagen exterior de la ciencia y la tecnología ofrece el marco de referencia nada despreciable en los países receptores de ciencia y tecnología.
- **Mecanismos de comunicación propuestos para un intercambio en los planos de la cooperación técnica y la transferencia tecnológica.**

Para este tema se parte de un estudio de la comunicación efectuando un paralelo con tres esquemas clásicos de comunicación política: LASWELL, EASTON y DEUSTCH.

#### LASWELL

El conocido sociólogo que elaborara los clásicos interrogantes para el análisis de la comunicación: **qué, quién, porqué, para qué**, tiene elaborados una serie de pasos de la comunicación política, que apuntan fundamentalmente al análisis del proceso o mecanismos de la comunicación. Parte de un concepto muy preciso de poder como caso especial de ejercicio de influencia, en tanto y en cuanto la misma devenga en una imposición efectiva. Los pasos, son los siguientes: **inteligencia**, a través cuya elaboración, el gobierno para tomar la decisión "mide" cómo puede llegar a ser influido en el manejo del fenómeno; **recomendación**, etapa en cuyo transcurso promociona el resultado de la medida a adoptar; **prescripción** (que también podría ser traducido norma) que configura la decisión concretada en el ordenamiento; **evaluación**, que, como surge de su mismo nombre, relaciona el objeto de la decisión (prescripción) con los resultados. El último paso es la etapa **terminativa**, en la cual se ha efectuado la manipulación de las expectativas y se logra la real vigencia de la prescripción o norma.

#### EASTON

El **sistema político** para Easton (concepto básico en su desarrollo paralelo al de poder en Laswell), configura la sociedad como un todo (incluyendo lo organizado y lo desorganizado). En consecuencia la vida política surge como un sistema de conductas. La característica del sistema es la distribución autoritaria de los valores.

Los pasos del análisis para Easton son los siguientes: en primer lugar el **sistema** y su particular tipo de configuración (según los casos); en segundo lugar el **ambiente**, como configuración de los elementos que circundan y configuran al propio sistema en una permanente red de interrelaciones; luego, la **respuesta**, considerada como las variaciones en las estructuras y desarrollo de un sistema. Las variaciones no serían en sí positivas o negativas, sino que dependería de su resultado global en el sistema; por último la **realimentación del sistema** (feed-back); que permitiría ir ofreciendo la capacidad para resistir las tensiones, de naturaleza interna o externa, y permitiría una adaptación al desarrollo de los cambios de sistema.

#### DEUSTCH

El criterio básico del que parte este autor, es el de **memoria**, con todas las connotaciones que el mismo provoca en quien está enrolado en la orientación cibernética. La memoria se vincula a los criterios de **realimentación** (feed-back) en el sentido ya analizado; **autonomía** del sistema, como con características socioculturales que permiten su distinción de otros, y por ende de su auto-

nomía y la integridad, que ofrecería el criterio de coherencia interna y de interdependencia de los fenómenos componentes. Los pasos de la comunicación política son dos: la información, (sobre el sistema mismo y sus fases para "no convertirse en autómatas"; sobre exterior, sobre el pasado). Evidentemente, si el criterio base se refiere a la memoria, teniendo presente la analogía del servomecanismo cibernético, no existe memoria posible de funcionar sin el aporte constitutivo (no ya auxiliar) de la información). El segundo paso se refiere a la prueba de funcionamiento en todos los niveles, en las creencias de legitimación y en los dispositivos de autodeterminación.

En la comunicación que produce el hecho científico y tecnológico debe partirse de un centro de convergencia que permita la recreación permanente de los significados y valores sobre ciencia y técnica —constantemente en cambio.

A través de este centro de convergencia, cada país podrá aportar sus experiencias, cualquiera sea su grado de desarrollo relativo. Y no debe perderse de vista que el desarrollo científico-tecnológico puede ser homogéneo u heterogéneo, tanto desde el punto de vista de la configuración valorativa sociocultural, cuanto desde los desequilibrios que a veces permiten a un país un elevado grado de desarrollo humanista frente a un pobre desenvolvimiento tecnológico y viceversa.

Este centro de convergencia de significados y valores sobre el área científica tecnológica constituye la fuente natural de la comunicación de intercambio tanto en la cooperación técnica como en la transferencia tecnológica. Se trata de la organización coherente de objetivos y fines, y de los significados implicados.

Es un estar de acuerdo valorativo respecto a lo que ambos países o bloques desean en cuanto a cooperación técnica y transferencia tecnológica. Pero, ese acuerdo de coordinación al exterior de cada país, no debe hacer perder de vista que la misma convergencia debe lograrse en el mundo interior, tanto del país emisor como del país receptor.

El "estar de acuerdo" mencionado no sólo se referirá al aspecto final, sino también al instrumental: a los medios y a la forma de instrumentar el intercambio. Tomar conciencia de este fenómeno, y sobre todo de las heterogeneidades, es lo que va a permitir salir adelante en los planteos de comunicación científica y tecnológica en el mundo actual.

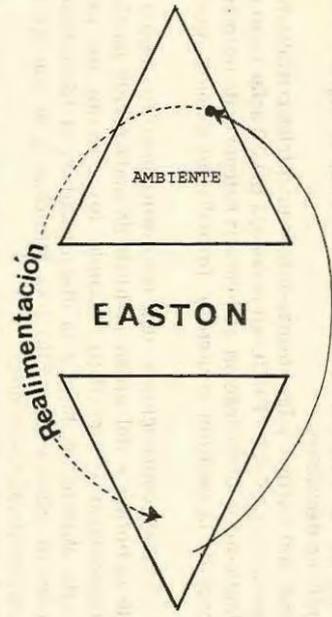
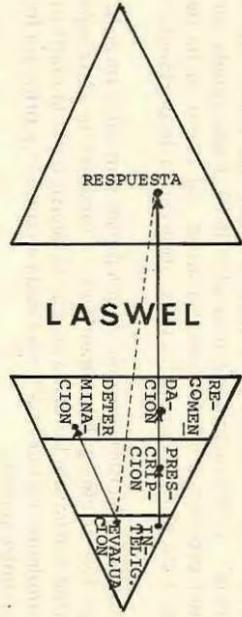
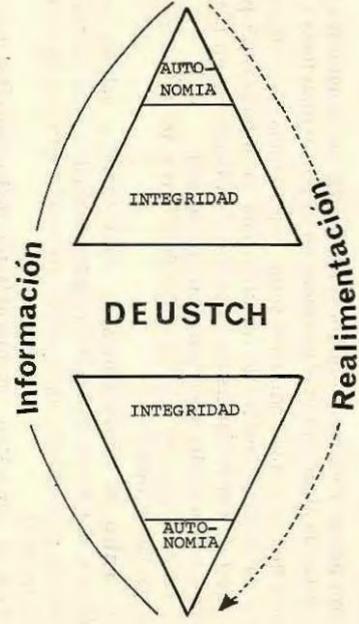
Captar las bases del mecanismo de comunicación significa ubicar dentro del centro de convergencia señalado todos los mensajes que se transmiten y se retransmiten, cualesquiera que sean los protagonistas que actúan como emisores o receptores. La base es la misma: el acuerdo o el desacuerdo valorativo y de significación respecto a qué se debe hacer en relación a los problemas científico-tecnológicos a resolver y cómo, y de qué manera se debe estructurar la acción conjunta.

El tan mentado acuerdo internacional o regional reside en esa actitud frente al acuerdo de lo que se quiere lograr, pero sobre la base de logros concretos y no de definiciones abstractas o vacías. Tampoco bastará un acuerdo sobre fines, sin el complemento de un acuerdo instrumental respecto a cómo lograrlo. Muchas veces el intercambio tecnológico dejada de lado la concreción pragmática del fin (lo que resulta campo para la digitación), y la organización de los medios instrumentales.

Es precisamente sobre el último punto donde muchas relaciones de intercambio científico y tecnológico fracasan. La sociología de la cultura ha probado claramente que la faz instrumental de un proceso cultural es tan importante como su aspecto final. Más aún, en el mundo contemporáneo la importancia de los medios, de los instrumentos manifiesta una recreación de la relación fin-medio, a tal punto que a veces resulta posible digitar toda una toma de posición cambiando los medios de acción.

Para efectivizar los fines propuestos, cada país miembro debe organizar el equipo gubernamental que definirá la primacía de determinados aspectos científicos y tec-

# RECEPTOR



# EMISOR

nológicos y la oportunidad del intercambio. En otros términos deberá organizar las competencias. Además, debe estructurar su propio mecanismo de actuación interna, de reuniones informativas, de contactos personales y el aspecto jurídico formal.

Sobre la base de las diferencias de competencias, el logro de las finalidades se va concretando en decisiones.

Las decisiones son normas y las normas gubernamentales cristalizarán en normas jurídicas o planes. Ya LUCAS VERDU en la década del 60 aclaró con precisión que en el Estado Moderno la planificación adquiere la categoría de normación jurídica, cuando los pasos de la decisión cubren los formalismos exigidos por el estado de derecho.

Aquí, las distintas concepciones del fenómeno jurídico llevará a diferentes definiciones de la norma y del orden jurídico de cada estado participante en un intercambio tecnológico y científico. Cuando los criterios no son claramente definidos en este aspecto, se llega a la inseguridad en la formulación del orden jurídico del plan de intercambio. Ello crea tensiones y se traduce en el fracaso de los niveles de coordinación exterior.

**La etapa de la decisión en cada país es de vital importancia en el proceso de intercambio científico-tecnológico. Ofrece la síntesis normada del centro de convergencia de valoración y significación de ciencia y técnica.**

En un esquema tradicional de comunicación el análisis comienza recién en esta etapa (la decisión): "quien" dice (una norma o decisión), a "quien" (otro país), y "de qué modo", aludiendo a veces a una etapa previa que sólo se refiere a la "inteligencia" o "estrategia de previsibilidad". Nada puede ser más errado. El comienzo del proceso se genera mucho antes, tal como se ha desarrollado en esta propuesta. Esta afirmación no impide observar la importancia del momento de la decisión.

Una vez tomada la decisión en uno de los países (emisor o receptor de ciencia y tecnología), en los niveles gubernamentales se organiza la **estrategia externa**. La estrategia externa estructura la forma en que la decisión (en la etapa previa de tratativas o en la complementación final), será dada a conocer y brindará los mecanismos de coordinación entre países.

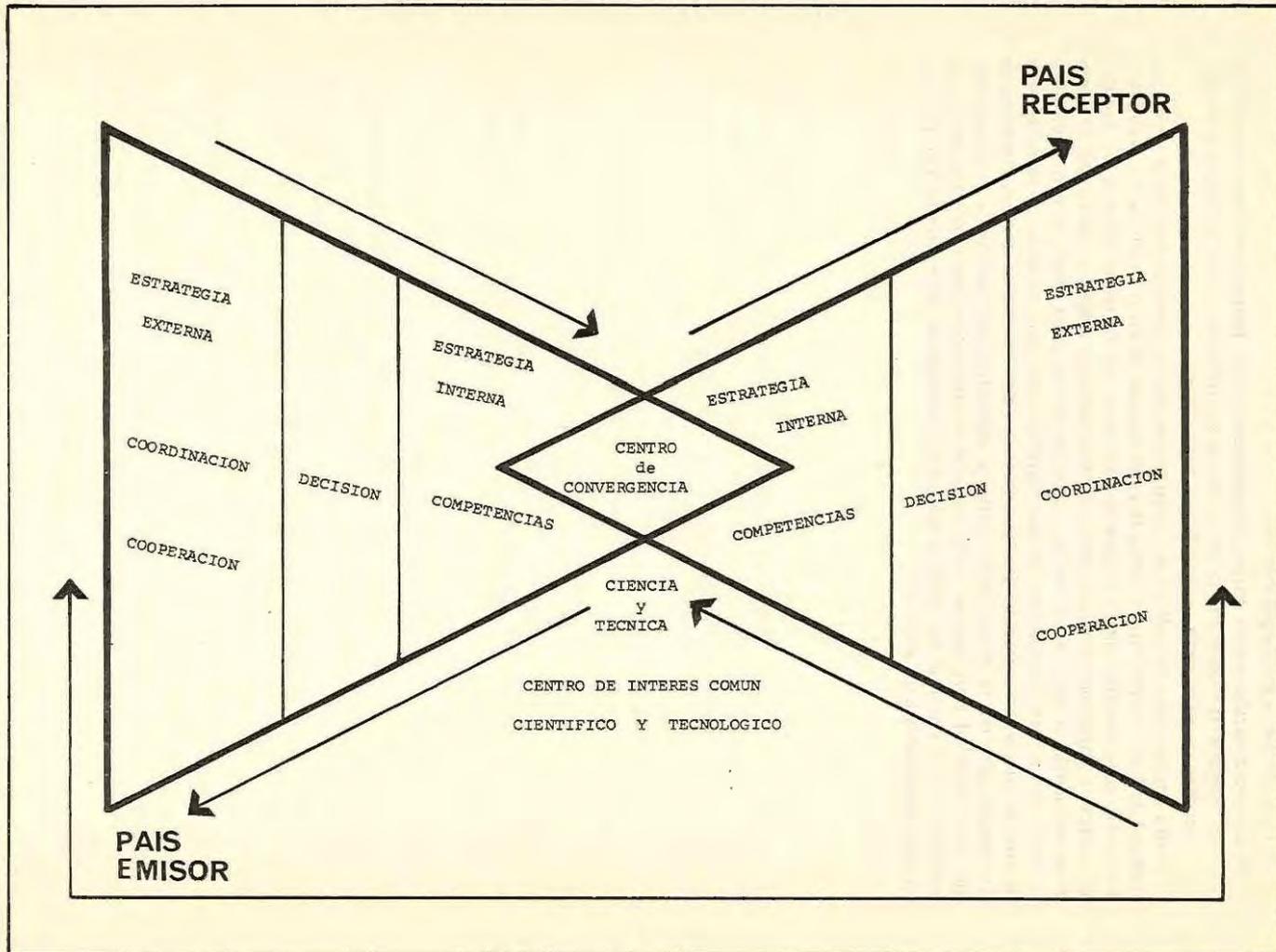
En otros términos, para el caso que nos ocupa, estrategia externa significa el nivel en el cual cada país organiza sus mecanismos de coordinación hacia el exterior a los siguientes fines:

- a. relaciones entre los países que integran un programa de intercambio científico y tecnológico.
- b. relaciones con países y entidades públicas o privadas no integrantes del programa que puedan estar de algún modo interesadas en lo que el plan lleva a cabo.

Consideramos que este nivel adquiere suma importancia. Su "descoordinación" puede provocar la incomprensión de un programa de intercambio positivamente pensado en el nivel de convergencia de valores y significados y en la toma de decisiones particulares de cada país miembro de un programa.

En síntesis, un programa de intercambio científico y tecnológico debe cumplir paso a paso los siguientes niveles:

- a. Organizar el **centro de convergencia** de significados y valores en materia de ciencia y técnica, donde los países interesados evalúan lo que consideran positivo y seleccionan los sistemas de significados que van a adquirir (país receptor) o a brindar (país emisor).
- b. Sobre esa base se organizan los **mecanismos instrumentales** que comprenden distintas etapas:
  - la organización de la **estrategia interna** de cada país que definirá las **competencias nacionales**.



- las tomas de **decisión** que surgen de las competencias nacionales se estructuran desde la estrategia interna.
- la **coordinación** entre países, (competencia que tanto tiene que ver con las competencias nacionales cuanto con las competencias internacionales) surgen del plan de intercambio científico y tecnológico.

Podrá argüirse que la síntesis es harto conocida. Sí, pero lo que no se trata con profundidad, (y aquello que a veces lleva al fracaso de los planes), es la concepción del centro de convergencia, y la profundidad con que deben analizarse las decisiones, sobre los presupuestos que aparecen descriptos en páginas anteriores. Si no se tiene en cuenta la bifurcación de las etapas en sus aspectos finales e instrumentales. Si no se tiene idea clara acerca de qué significa cada una de ellas. Si se balancean en pos de una supervaloración del mecanismo en detrimento de una revaloración de los significados de la etapa significativa y valorativa del centro de convergencia (no sólo desde el país emisor, sino también y contemporáneamente desde el país receptor), los programas de intercambio se convertirán en letra muerta o en papeles escritos destinados a un archivo.

# **Aspectos Didácticos de la Enseñanza Técnica**

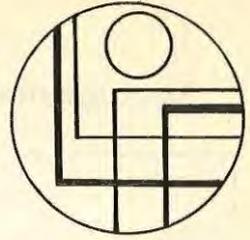
**HANS J. BLUM**

**Ingeniero Mecánico**

**Experto de la República Federal de Alemania**

**Especialista en el CONET**

**Centro Didáctico**



El Plan de Estudio para formar personal docente en la enseñanza técnica consta de dos aspectos importantes:

- los estudios pedagógico-didácticos y
- los estudios tecnológicos

Estos dos componentes intervienen en el ejercicio de la docencia, cuando por ejemplo el profesor prepara su clase. A continuación se analizan algunos aspectos didácticos y se trata de ofrecer un esquema de planificación de la enseñanza, que tiene particular importancia en el desarrollo de seminarios de formación docente.

Los docentes en la enseñanza técnica se enfrentan con el problema de fijar la amplitud y la profundidad de los temas de cada clase. Los cambios tecnológicos son rápidos y en algunos casos violentos, en particular en las últimas décadas. Se calcula que se producen cambios tecnológicos fundamentales cada 7 años. Esta realidad tiene su importancia en la enseñanza técnica, tomando en cuenta que se forman alumnos para el campo laboral y para un período futuro de casi 40 años de vida útil.

¿Cómo puede ofrecerse en un sistema educativo acorde a esta circunstancia una preparación técnica adecuada y una orientación al desarrollo tecnológico del futuro? En la Argentina se encontró una respuesta adecuada con la implantación del Sistema Dual (colaboración empresa-escuela), que recibe sus impulsos de las empresas industriales las cuales tienen que luchar en un mercado competitivo y en un mundo con una tecnología moderna y avanzada.

Una juventud que se capacita en el ambiente y la realidad del trabajo y que se forma en escuelas técnicas que colaboran juntos con las empresas en un sistema educativo, tienen según nuestros conocimientos actuales las mejores condiciones para recibir una formación en consonancia con las exigencias de la época actual.

Pero en el trabajo educativo de la enseñanza técnica se plantea diariamente el problema de cómo se relacionan los contenidos del plan de estudios con los cambios tecnológicos.

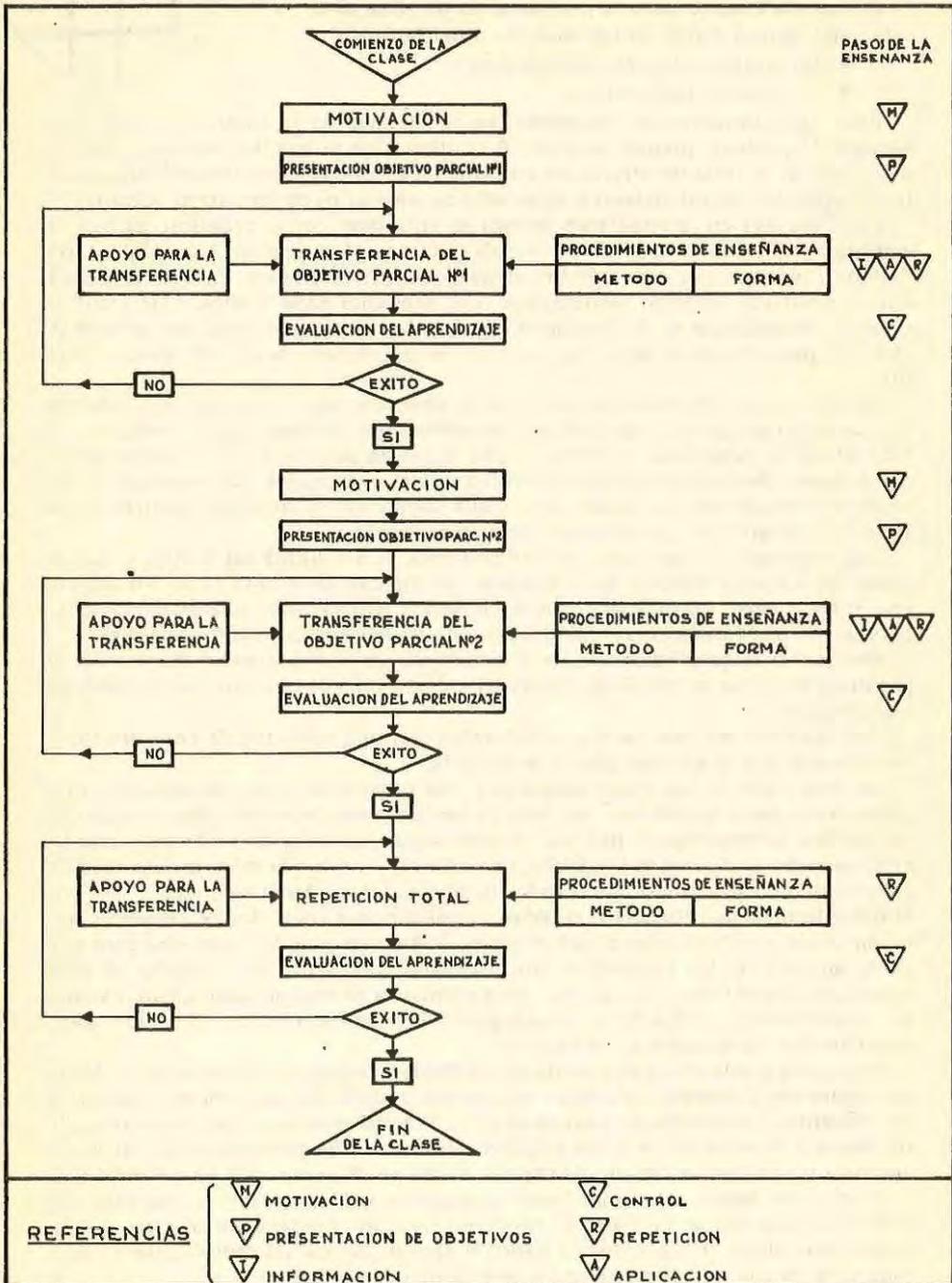
Los docentes en este campo se enfrentan con una magnitud de conocimientos tecnológicos que se amplían permanentemente.

En una clase de tecnología nunca se puede desarrollar todos los aspectos completos de un tema tecnológico por falta de tiempo. Además muchos aspectos parciales pierden su importancia por nuevas tecnologías. La única solución adecuada en esta situación es el Análisis Didáctico, una reflexión profunda sobre la necesidad de cada contenido y su importancia en la complejidad de un tema tecnológico. Por eso el docente tiene que conocer la realidad tecnológica por contactos permanentes con las empresas donde se forman sus alumnos. Sobre esta base se selecciona para una clase, únicamente los contenidos fundamentales, significativos e importantes para la actualidad y el futuro. El objetivo de la enseñanza técnica no significa un máximo de conocimientos teóricos y tecnológicos sino conocimientos bien reflejados, seleccionados, relacionados y ordenados.

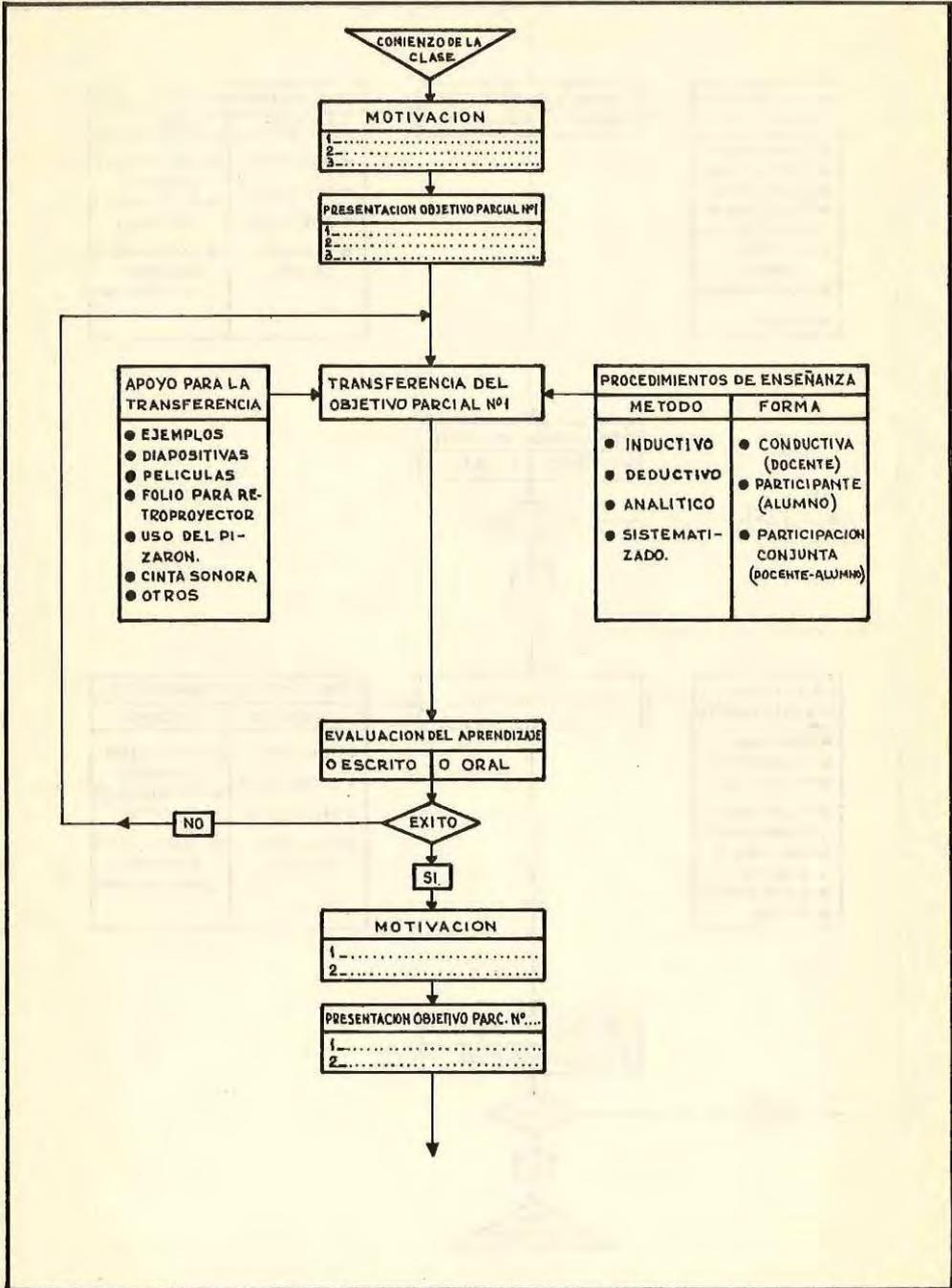
Una cierta ayuda ofrece el aprendizaje mediante ejemplos, que tiene su punto de inicio también en el Análisis Didáctico y aprovechamiento de los conocimientos comunes en diferentes contenidos del plan de estudio. El agrupamiento de conocimientos comunes de diferentes temas forma círculos concéntricos de aprendizaje que facilita el aprender y permiten un ahorro de tiempo, evitan repeticiones inútiles y aburridas.

El docente deberá relacionar todos los aspectos didácticos con los aspectos metodológicos para preparar su clase. El resultado será una preparación de clase que se puede generalizar en un esquema básico y aplicar con ciertas modificaciones para cada clase. A continuación se expone un esquema demostrativo.

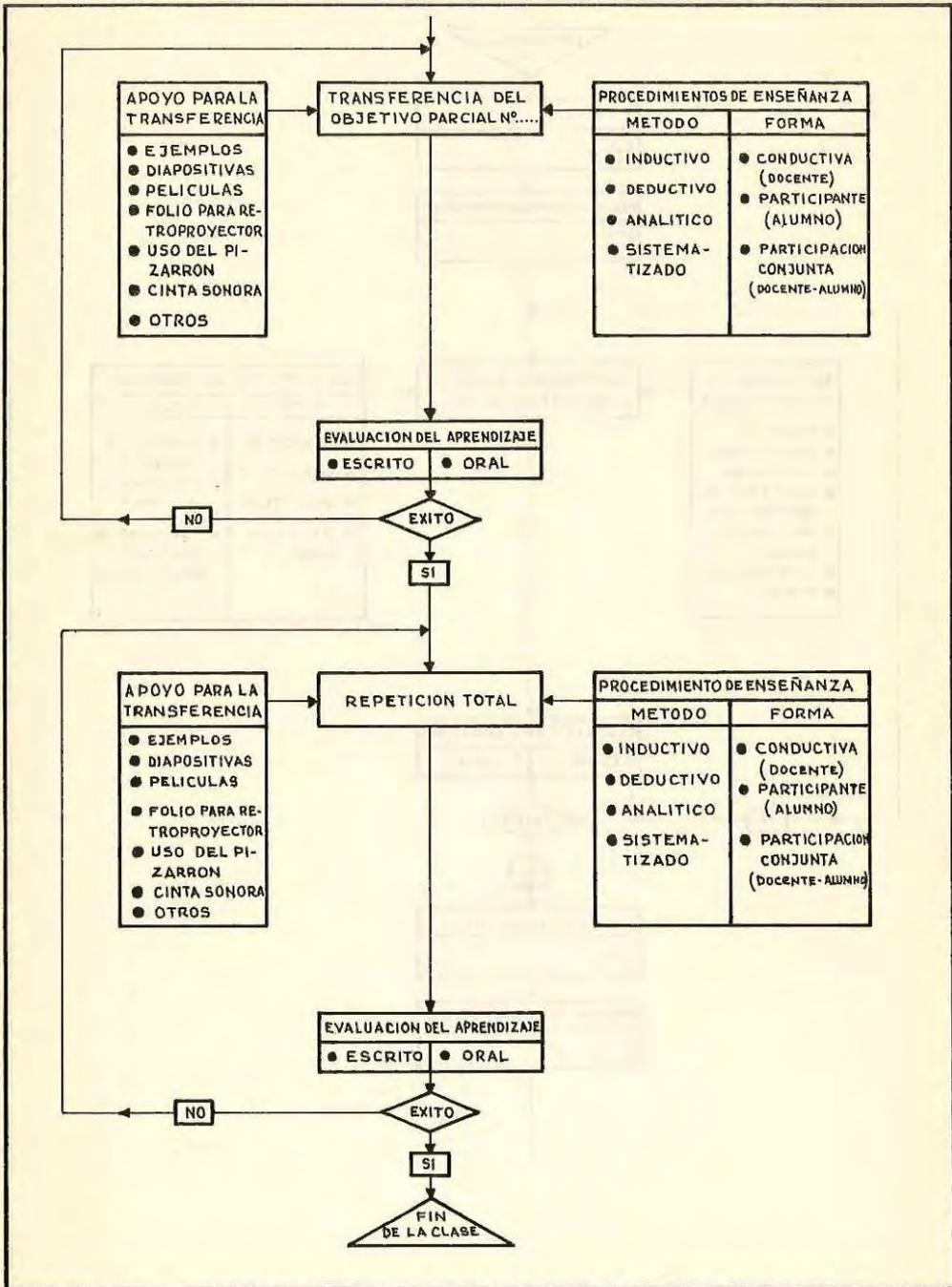
# ESTRUCTURA DE UNA PLANIFICACION DIDACTICA-METODICA



ESTRUCTURA DE UNA PLANIFICACION DIDACTICA-METODICA



ESTRUCTURA DE UNA PLANIFICACION DIDACTICA-METODICA



**Información**

La enseñanza de la Computación, o la aplicación de sus criterios en otras disciplinas, enfoque algorítmico, pensamiento lógico, no podrá ser demorada por mucho tiempo más en los contenidos temáticos de las materias del ciclo secundario.

Consecuentes con esta idea consideramos en el Instituto del Profesorado Técnico que la única manera de implementarla es preparar previamente los profesores que se harán cargo de la tarea en las distintas escuelas técnicas.

Y es así, que desde 1974 la materia Computación se dicta en el Plan de Estudios del Profesorado de Matemáticas. Asimismo, se han dictado cursos a nivel de docentes, a becarios del Proyecto Multinacional OEA-CONET, y a alumnos de sexto año de escuelas de Educación Técnica. En toda esta tarea, la máquina de apoyo ha sido la P-652 Programa de Olivetti.

Lo más importante que se ha logrado, al contar con este elemento de diseño avanzado en su época, que los alumnos han podido preparar y correr sus propios programas con la ventaja enorme que desde el punto de vista pedagógico brinda esta experiencia.

No obstante ha habido temas, como Procesamiento de Datos, lenguajes BASIC y FORTRAN, que no han podido desarrollarse. Tampoco el tema Sistemas Operativos se ha podido estudiar.

Eso hacía que la aspiración del Instituto fuera la de contar con una máquina que ampliara la posibilidad de enseñanza y que al mismo tiempo cumpliera con tareas administrativas dentro del Organismo.

A través del convenio Multinacional OEA-CONET se ha adquirido una minicomputadora DIGITAL PDP11, con una terminal de video y una unidad de diskette.

Del análisis de sus características técnicas que siguen a continuación, surge la idoneidad del medio elegido para poder volcar conocimientos de Computación.

El mes de septiembre encontrará al Instituto con el equipo instalado, dándole la posibilidad a sus docentes de encarar el estudio de las materias con su ayuda, permitiendo además el planeamiento de cursos de Perfeccionamiento que introduzcan a los profesores del ciclo medio en esta disciplina y logrando un mejor aprovechamiento por parte de los alumnos.

#### **Características Técnicas:**

Configuración: 1 VDT (Video Display Terminal)

1 Impresora de 120 cps

1 C P U con unidad de diskette.

Posibilidades de impresión: a 120 caracteres por segundo, ésto permite efectuar:

1 recibo de sueldo en 10 segundos

1 certificado de estudios en 60 segundos

1 nómina completa de mil alumnos en 1000 segundos.

#### **Qué se pretende hacer?**

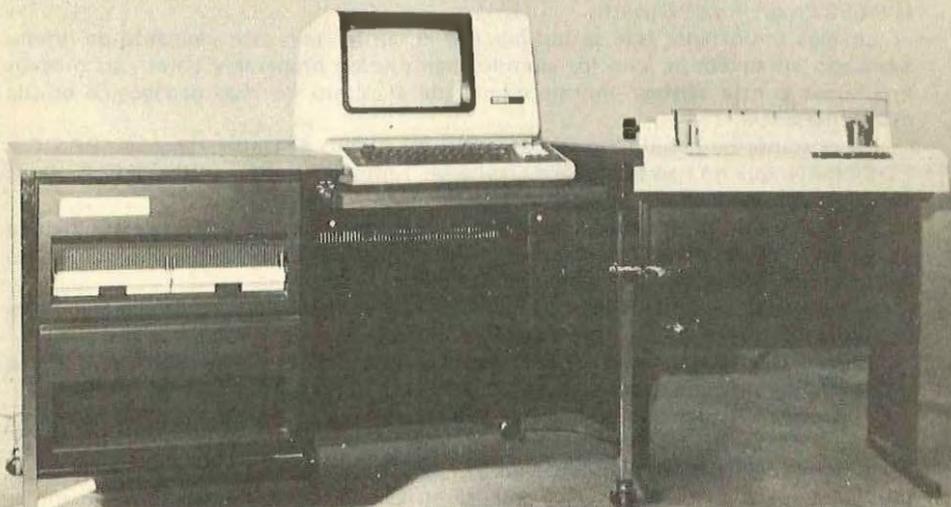
1. Utilizarla para el entrenamiento de Profesores y alumnos del INSPT, Profesores de Enseñanza Media, y acciones del Proyecto OEA-CONET.

2. Desarrollar sistemas para el Profesorado: se puede hablar de tres sistemas principales:

a) **Personal** que incluya sueldos, legajos, especialidades, archivo.

b) **Alumnos** que incluya control de asistencia y correlatividades, archivo de egresados, control de notas (parciales y finales), emisión de certificados analíticos de estudios, etc.

3. Sistema Inventario del Profesorado.



"LA ILUSTRACION Y FOMENTO DE LAS LETRAS  
ES LA LLAVE MAESTRA QUE ABRE LAS  
PUERTAS DE LA ABUNDANCIA Y HACE  
FELICES A LOS PUEBLOS".

Gral. JOSE DE SAN MARTIN

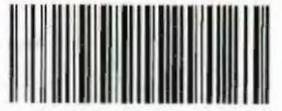
**DIRECCION**

- AUGUSTO J. CASALIS

**COLABORADORES**

- CRISTINA G. DE BAUM
- RODOLFO DELL' IMMAGINE
- CARLOS NORBERTO GOMEZ
- SANTA FEDORA MOLLO
- JOSE MARIA NAYA
- JORGE PRATS
- ANA MARIA C. DE VAZQUEZ
- SUSANA A. S. DE VLASTELICA

Esta publicación consta de 500 ejemplares  
y fue realizada en Besteiro Talleres Gráficos S.R.L.  
calle Arias 4580, 1430 Capital Federal  
Buenos Aires, Argentina - Agosto de 1980



H 0006761

