



República Argentina  
Ministerio de Educación  
y Justicia

# cación Educativa Comuni Comunicación Educati omunicación Educativa Comu ació Educativa Comunicación acativa Comunicación Educati Comunicación Educativa Co nicación Educativa Comunica n Educativa Comunicación E cativa Comunicación Educati Comunicación Educativa Co inieación Educativa Comunica n Ed cativa muni cación **Comunicación Educativa** tativa Comunicación Educati Comunicación Educativa Co unicación Educativa Comunica n Educativa Comunicación E cativa Comunicación Educativa

Dirección Nacional de Información, Difusión, Estadística y  
Tecnología Educativa  
1990

PRESIDENTE DE LA NACION  
**Dr. Carlos Saúl MENEM**

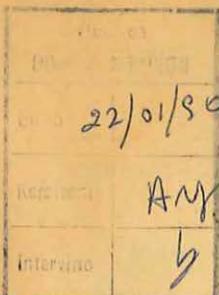
MINISTRO DE EDUCACION Y JUSTICIA  
**Prof. Antonio Francisco SALONIA**

SUBSECRETARIO DE EDUCACION  
**Dr. Luis Antonio BARRY**

SUBSECRETARIO DE COORDINACION EDUCACIONAL, CIENTIFICA Y CULTURAL  
**Dr. Enrique G. BULIT GOÑI**

DIRECTORA NACIONAL  
DE INFORMACION, DIFUSION, ESTADISTICA Y  
TECNOLOGIA EDUCATIVA  
**Dra. Nerva BORDAS de ROJAS PAZ**

SUBDIRECTOR NACIONAL  
DE INFORMACION, DIFUSION, ESTADISTICA Y  
TECNOLOGIA EDUCATIVA  
**Prof. Horacio Néstor FILIPPO**



# Comunicación Educativa

Revista de la Dirección Nacional de Información, Difusión, Estadística y Tecnología Educativa

Comunicación Educativa	Cap. Fed.	Año 1	Nº 1	Págs. 112	Dic. 1990
------------------------	-----------	-------	------	-----------	-----------

DEPARTAMENTO EDICIONES DE LA EDUCACION

CENTRO NACIONAL DE INFORMACION EDUCATIVA

Paraguay 1657 - 1er Piso

1062 Capital Federal - República Argentina

**Dirección**

*Dra. Nerva Bordas de Rojas Paz*

**Secretario Ejecutivo**

*Prof. Horacio Néstor Filippo*

**Coordinador**

*Sr. Laureano García Elorrio*

**Comité de Redacción**

*Dra. Nerva Bordas de Rojas Paz*

*Prof. Horacio Néstor Filippo*

*Sr. Laureano García Elorrio*

*Sr. Gumersindo Rodríguez*

*Prof. Juan José Mazzora*

*Prof. Laura Irurzun*

*Prof. Alejandro E. Velasco*

**Realización**

*Prof. Alejandro E. Velasco, Sr. Carlos Gómez Lencina, Sra Rosana Masini, Srita. Alejandra Malatto, Sr. Enrique Tornú*

**Colaboración técnica**

*Centro Nacional de Información Educativa*

*Centro Nacional de Estadísticas de la Educación*

*Centro Nacional de Tecnología Educativa*

*Departamento Ediciones de Educación*

*Departamento de Informática en la Educación*

*Departamento de Coordinación Operativa*

## INDICE

	Pág.
<b>A PROPOSITO</b>	7
<b>EDITORIAL</b>	9
<b>REFLEXIONES</b>	15
<i>Dr. Mario Casalla. Las Tecnologías Apropiadas:     hacia un nuevo enfoque del desarrollo     científico-tecnológico.</i>	17
<i>Prof. Gustavo Cirigliano. Tecnología, Trabajo y     Proyecto de País</i>	26
<b>DOCUMENTOS</b>	35
<i>OEI . Análisis y establecimiento de políticas     sobre tecnología educativa</i>	37
<b>DIRECCION,NACIONAL DE INFORMACION, DIFUSION, ESTADISTICA Y TECNOLOGIA EDUCATIVA</b>	63
<i>Presentación</i>	65
• <i>CNIE</i>	68
<i>Actividades realizadas por el Centro Nac.     de Información Educativa cumplidas     en el primer semestre de 1990</i>	73
• <i>Centro Nacional de Estadísticas de la     Educación</i>	76
<i>Actividades realizadas por el Centro Nacional de     Estadísticas de la Educación</i>	77
• <i>Centro Nacional de Tecnología Educativa</i>	78
<i>Actividades realizadas por el Centro     Nacional de Tecnología:</i>	80
<i>Premios, Menciones y Reconocimientos     otorgados al Centro Nacional de Tecnología     Educativa y/o a sus producciones</i>	85
• <i>Depto. de Informática en la Educación</i>	86
<i>Actividades realizadas por el Dep. de     Informática en la Educación</i>	90
• <i>Departamento de Ediciones de Educación</i>	93
• <i>Centros de Recursos para el Aprendizaje.</i>	97
<i>Que son los CRA</i>	98
<b>NOTICIAS E INFORMACION</b>	105
<i>Lanzamiento de Proyectos</i>	106

# **A PROPOSITO...**

## *¡Lo popular!*

...Nuestra pobre América a la que parecía no corresponderle otro destino que el de la imitación irredenta.

No podíamos intentar nada nuestro. Todo estaba bien hecho insuperablemente terminado.

- ¿Para qué nuestra música?
- ¿Para qué nuestros Dioses?
- ¿Para qué nuestras telas?
- ¿Para qué nuestra ciencia?
- ¿Para qué nuestro vino?

Todo lo que cruzaba el mar era mejor y, cuando no teníamos salvación, apareció lo popular para salvarnos.

Instinto del pueblo. Creación del pueblo. Tenacidad del pueblo.

Lo popular no comparó lo malo con lo bueno. Hacía lo malo y mientras lo hacía creaba el gusto necesario para no rechazar su propia factura y, ciegamente, inconscientemente, estoicamente, prestó su aceptación a lo que surgía de sí mismo y su repudio heroico a lo que venía desde lejos.

Mientras tanto, lo antipopular, es decir, lo culto, es decir, lo perfecto, rechazando todo lo propio y aceptando lo ajeno, trataba esa esperanza de ser que es el destino triunfador de América.

Por eso yo, ante ese drama de ser hombre del mundo, de ser hombre de América, de ser hombre Argentino, me he impuesto la tarea de amar todo lo que nace del pueblo, todo lo que llega al pueblo, todo lo que escucha.

- ¿Qué es un poeta?
- ¿Qué es un payador?
- ¿Qué es un cantor?

No lo sé. Pero sé, eso sí, que se canta y que el pueblo escucha un canto, mientras que otros poetas nacidos en esta tierra, viven arrojando parvas versificadas con resonancias exóticas, al abismo sin eco de la cultura vanidosa que, para mayor desgracia, tiene, bajo la Cruz del Sur, el estigma trágico de la esterilidad.

*Homero Manzi*

Tomado del prólogo a la obra de Héctor Gagliardi, "Por las Calles del Recuerdo". Ed. Plus Ultra.

## **EDITORIAL**

Nuestro tema es la educación. En función de ella los recursos. La entendemos como aquello que permite el despliegue de una interioridad hacia su máxima posibilidad de ser. Con ella, de modo inescindible, la comunicación. La concebimos en su acepción más profunda, como aquello que al dar vida a lo común abre una identidad. Estos dos ámbitos, que al mediarse se vuelven concéntricos interpenetrándose, dan origen al nombre de esta publicación que no hace sino señalar el marco de nuestra tarea: la comunicación educativa. La empresa no es original ni quiere serlo. Nace al amparo de una necesidad harto experimentada que busca por este medio su satisfacción. Con ella queremos hacer posible un espacio de encuentro para la reflexión, el análisis, las noticias y toda posibilidad de intercambio comunicativo entre educadores y educandos, que haga de estímulo y a la vez se constituya en recurso propicio para la tarea de educar. De tal modo queremos transitar un camino que desde la educación nos conduzca al fortalecimiento de la identidad de nuestra Nación.

Es en este contexto que se nos impone alcanzar un perfil propio. "A propósito...", la cita de Homero Manzi con la que abrimos esta publicación nos

acompaña y señala una senda. Frente a propuestas educativas de diversa índole, queremos crear un espacio que nos brinde la posibilidad de poner de acuerdo nuestra lectura del mundo con los recursos adecuados.

Constatamos hoy día que los medios de comunicación hacen posible que muchas cosas pasen al mismo tiempo en diferentes lugares y sean vividas simultáneamente sin atender a las distancias. Nos asombra y maravilla. Sin embargo, ello no significa que haya mayor comunicación en sentido profundo: la comunicación exige el diálogo, y desde él se desarrolla la tarea educativa. Una información indiscriminada y masiva conduce a la despersonalización, al aislamiento y la incomunicación, desarraigando al sujeto de su sí mismo y de su entorno. Es difícil preparar una interioridad cultural para aceptar sin más la modificación brusca de sus esquemas espacio temporales. La tarea educativa convoca a delinejar un camino que conduzca al encuentro.

Los medios que comunican tienen la misión de fortalecer la comunicación en sentido originalio. Es nuestra propuesta. Reflexionamos y nos comunicamos para alcanzar los medios y el justo medio.

La educación debe asumir el rol que cabe a la sabiduría, encontrando el equilibrio que evite la carrera ilimitada de creación e imposición de necesidades inadecuadas. La concebimos acomodada al

tiempo humano por sobre el de la aceleración mecánica, esto es, vinculada más al hombre y sus virtudes que a una técnica deshumanizante. Abrimos este espacio para pensar en común.

Nos anima otro propósito de igual importancia que los anteriores. Hacer conocer las producciones concretas que realizan nuestros organismos educativos. En ello quedan implicadas tanto esta Dirección cuanto las que componen la Subsecretaría de Educación de modo inmediato o mediato.

Nos parece importante señalar que esta publicación se lleva a cabo sin incremento de los gastos presupuestarios, con el esfuerzo y colaboración del personal de planta. Agradecemos la buena disposición y el apoyo con que la propuesta fue recibida. Contamos además con el equipamiento y los medios técnicos adecuados. Es asimismo desinteresada la participación de los profesores que colaboran en esta edición, lo cual agradecemos vivamente.

Por último dejamos expuestas dos cuestiones que hacen a las funciones propias de esta Dirección. Tienen que ver con el modo de interpretación y el papel que se asigne a los recursos tecnológicos en la relación educativa y a la frecuente confusión entre la competencia pedagógica de sus funciones y la de prestación de servicios.

*En el primer caso, interpretamos el recurso en su sentido más amplio: abarca todo elemento que medie las posibilidades del aprendizaje. Por tanto, no pueden ser entendidos como un elemento exógeno al contenido y propósito de una currícula. El pizarrón, el libro, el video, un film, el computador determinan un modo de realización de la enseñanza. Contar con ellos o no, hace y define un contenido determinado, un criterio pedagógico, etc. Es frecuente concebir primero un programa determinado y luego recurrir a los medios. Ello genera un desorden que, al tener carácter conceptual erróneo, distorsiona y vuelve en muchos casos inoperante la relación contenido-recurso. De ese modo, los medios no resultan aprovechados o se los sobrevalora, volviéndose más importantes que lo que se enseña. A nuestro juicio no se "aplica" la tecnología al campo educativo concibiéndolo como un hecho externo sino que se educa con los recursos (tecnología) de que se dispone o que son seleccionados según el tema o la necesidad.*

*Por otro lado los recursos cumplen una función de registro o de difusión. Puede ser grabada una clase o taller para su conocimiento, evaluación o la multiplicación de sus alcances, en cuyo caso los medios prestan un servicio educativo. El grabado o un video con sentido pedagógico representa ampliar el campo experimental accediendo, por ejemplo, a un sonido o visión que forma parte de lo que se enseña y que no se tiene a la mano. En el campo pedagógico*

debe tomar intervención un docente especialista en tecnología educativa. En el de la prestación de servicios un técnico en la utilización de los medios puede cumplir el rol de modo eficaz. Nos pareció necesario hacer la aclaración debido a la frecuente confusión que constatamos en el ejercicio de nuestra función pensando que no puede haber una modificación integral de la acción educativa si no se atiende a la significación del recurso y su coherencia con aquello que se quiere enseñar.

**D**ejamos de este modo explicitados nuestros objetivos, posibilidades y aclaraciones con el ánimo de hacer más fructífera la tarea docente.

**Q**ueda abierto un camino para la tarea común. Confiamos sea compartido por nuestros destinatarios de quienes esperamos su participación activa y sus propuestas innovadoras.

Buenos Aires, octubre de 1990

**LA DIRECCION**

# *Reflexiones... ✓*

## *Las Tecnologías Apropiadas: hacia un nuevo enfoque del desarrollo científico-tecnológico.*

Dr. Mario Casalla

La revolución científico-tecnológica, que en las últimas décadas va dando cada vez más el "tono" de nuestra civilización planetaria, está lejos de ser un proceso simple y homogéneo. Requiere en consecuencia, de parte del estudiioso y observador del fenómeno, una actitud informada e inteligente. Tanto el "optimismo tecnológico" (que piensa el simple desarrollo lineal de las ciencias como una suerte de panacea para todos nuestros males), como el "pesimismo" que le es correlativo, son posiciones extremas que ocultan la naturaleza compleja de los hechos (1). Ni el actual paradigma científico-tecnológico es el único posible, ni sus beneficios se han derramado con equidad sobre todos los pueblos de la Tierra, ni su formidable desarrollo está exento de inconvenientes y peligros. Muy por el contrario, surge de un muy determinado concepto de ciencia y de tecnología (aquel que genéricamente surge con la denominada "modernidad" europea); al privilegiar un modelo de crecimiento sobre otros posibles, ha hecho crecer "brechas" entre las naciones (desarrollo-subdesarrollo-marginalidad) y, transcurridas

ya varias décadas de ese proceso revolucionario, la "provocación" de la Naturaleza que le es ingénita ha generado peligros ecológicos y sociales que preocupan sinceramente al hombre de nuestro tiempo (incluidos numerosos científicos que advierten, a posteriori, consecuencias no deseadas de sus descubrimientos e investigaciones) (2). Por todo esto -y a partir de una posición de equilibrio y objetividad frente a la denominada revolución científico-tecnológica-, resulta por completo necesario plantear alternativas a su "paradigma salvaje" y conectar profundamente dichas alternativas con nuestra propia idiosincrasia cultural y con nuestros legítimos intereses nacionales. La ciencia y la tecnología no son neutras y nuestra cultura no es una simple variante de un modelo universal homogéneo (3). Además este replanteo guarda la más estricta actualidad para el educador y la escuela de nuestro tiempo, sobre los que esa revolución presiona sin cesar, tanto a nivel curricular como en el orden del proceso mismo de enseñanza-aprendizaje.

Nos constreñiremos en este breve trabajo, al planteo de

los modelos alternativos que han ido surgiendo en el interior del propio desarrollo científico-tecnológico (sobre todo a partir de la década de los '70) y a la importancia que esto tiene para el proceso cultural y educativo.

### Grietas en el modelo inicial

A partir del propio y acelerado desarrollo de la revolución científico-tecnológica, se han advertido aspectos no deseables de ésta y el lógico deseo de su superación. Este proceso se fue dando, tanto dentro de los propios investigadores del mundo desarrollado (que desarrollaron una crítica respecto del paradigma salvaje), como de investigadores del Sur (marginal y en gran medida dependiente de aquellos centros de alta eficacia). Pasada la fascinación que produjo la etapa inicial de esa revolución planetaria, hoy aflora una actitud más preventiva y una epistemología más crítica. Sin pretender ser exhaustivo, se podrían señalar los siguientes puntos como los más relevantes, dentro de los denominados "aspectos no deseados" de la revolución científico-tecnológica:

- . la falta de conciencia ecológica
- . el uso irracional de materias primas no renovables
- . la necesidad de enormes inversiones de capital requeridos para el desarrollo de las nuevas tecnologías (no siempre, ni para todos, disponibles).

. la exigencia de pasos muy sofisticados para llegar a ellas (lo cual las aleja más todavía de grandes capas de la población, no suficientemente preparadas desde el punto de vista educativo y cultural). las amenazas al trabajo humano (desocupación) que muchas de ellas representan y los tremundos impactos sociales a que los nuevos productos someten al tiempo lógico (carácter demasiado intenso y demasiado acelerado de las nuevas tecnologías, respecto del normal curso de las cosas).. la brecha creciente entre ellas y los países pobres y, más aún, la aparición de nuevas formas de pobreza (la tecnológica)

. el debilitamiento del poder de decisión nacional ya que, el alto costo de las tecnologías, se encamina casi inexorablemente hacia el mundo transnacional.

Insistimos, esta enumeración no los comprende a todos, pero sí a los más importantes "efectos no deseados" de la actual revolución científico-tecnológica. Como parte del debate para un nuevo modelo teórico y alternativo de ese paradigma inicial, han aparecido los conceptos de:

- . tecnologías alternativas
- . tecnologías intermedias
- . tecnologías apropiadas.

Si bien pueden parecer sinónimos y utilizarse como tales, veremos que guardan importantes diferencias entre sí.

## **El concepto de "tecnologías alternativas"**

Ha surgido dentro de los propios países desarrollados y como respuesta crítica a los efectos no deseados de aquella revolución científico-tecnológica.

Cuestiona, en consecuencia, al inicial paradigma salvaje y al optimismo tecnológico que le es inseparable.

Podemos datar su aparición en Europa a comienzos de la década del 70, a partir de las inquietudes provocadas por la crisis energética y por los problemas ecológicos. (4). En grandes líneas, los partidarios de las Tecnologías Alternativas postulan:

. la descentralización tecnológica y la autosuficiencia local y regional, como formas de hacer frente al poder único y centralizado - propio del primer paradigma - y de dar creciente participación a la comunidad en las grandes decisiones.

. postulan la necesidad de tecnologías sencillas y que requieran poca especialización, para así posibilitar el acceso a ellas sin grandes inversiones previas.

. privilegian aquellas tecnologías que requieran abundante mano de obra, a fin de no provocar desocupación laboral.

. buscarán las tecnologías aptas para la pequeña escala, que conserven el medio ambiente y no

afecten la renovación de los recursos.

. por último, se tratará de sistemas que permitan la creatividad humana y el control directo por parte de los productores y consumidores de la tecnología.

A partir de estas características muy generales, se suelen agrupar estas Tecnologías Alternativas en: 1) regionales: si pendan a la descentralización y a la autosuficiencia; 2) primarias: si captan mano de obra intensiva y requieren poco capital; 3) ecotécnicas: si preservan el equilibrio ecológico.

Como se advertirá, todo un programa alternativo al tipo de desarrollo científico y tecnológico que se venía dando hasta el momento. La polémica quedaba abierta.

## **La posibilidad de "tecnologías intermedias"**

Originado en la misma época que el anterior -comienzos de los '70-, tuvo como promotores a un grupo de investigadores que reconocen inspirarse en la obra del economista inglés Schumacher (5). El principio fue diferenciar entre las tecnologías propias de los países desarrollados las de los que no lo están. Las primeras son mucho más caras (tecnologías de "mil libras esterlinas", dice Schumacher), mientras que las segundas no presentan esa barrera inicial del alto y limitativo costo (tecnologías de "una libra ester-

lina"). Esto tiene, a su vez, una inmediata repercusión en el mercado de trabajo: las nuevas tecnologías erosionan el empleo tradicional, mucho más rápidamente que los puestos de reemplazo que generan. Para solucionar estas situaciones -y confiando en que, a medida que crece el desarrollo, se cerrarán las brechas entre países ricos y pobres-, aparece este concepto de Tecnologías Intermedias. Se las considera comparativamente baratas y socialmente aceptables para los países en vías de desarrollo. Más aún, el optimismo de este grupo de investigadores es tan grande, que creen que el curso del progreso también tornará innecesario este concepto de lo intermedio.

Se trata entonces de un concepto menos radical que el de "tecnologías alternativas" (en cuanto es menos crítico con el modelo de partida) y con un nivel de propuestas menos innovador. Derivamos así a un tercer concepto (el de Tecnologías Apropiadas) que, de alguna manera, retiene y supera lo fundamental de los otros dos.

### Las Tecnologías Apropiadas

Cronológicamente es también una propuesta posterior a las otras dos ya que comienza a utilizarse a partir de la década de los '80. A diferencia de aquéllas, se origina en posiciones epistemológicas nacidas en países de la

propia periferia que tienden a plantearse problemas inherentes a su condición de tal.

Parten de establecer una firme relación entre el desarrollo científico-tecnológico y las condiciones socio-culturales de un pueblo determinado, señalando así la necesidad de pensar lo tecnológico como parte indisoluble de la cultura y dentro de una concepción global del desarrollo. Por lo tanto, en materia de ciencia y tecnología, se tratará de pensar primariamente qué tipo de ciencia necesitamos, para quién, dónde habrá de producirse, quiénes la usarán y un sin número más de cuestiones que el modelo tradicional (universalista) rechaza o minimiza.

En relación con esto mismo, se trata de incorporar el desarrollo tecnológico como componente del modelo de país que se desea alcanzar, en consecuencia no se buscará "importar" sin más ciencia, tecnología y aparatos, pero tampoco de "producir" sin planificación y sin proyecto. Por el contrario, se tendrá a fomentar la creación y asimilación de acuerdo con la idiosincrasia y el interés nacional del pueblo del cual se trate.

Esto de ninguna manera plantea el aislamiento de la producción tecnológica mundial (lo cual es tan absurdo como imposible), sino la necesidad de un pensamiento situado que nos per-

mita evaluar, elegir y crear según nuestras propias necesidades. (6).

Pero el nombre de "tecnologías apropiadas" cubre también otra perspectiva. Se las considera tales en cuanto surgen para cubrir las necesidades básicas de un grupo social determinado. Su objetivo esencial no es entonces la competencia en el mercado, aunque luego ésta pueda producirse en función de los logros alcanzados. Por ello es que, en general, son de factura sencilla, aptas para la pequeña escala, gestionadas en el nivel local y regional, preservadoras de las condiciones ecológicas y adaptadas a la producción cultural de los usuarios.

Esto último, nos permite precisar mejor el adjetivo de "apropiadas" con que calificamos a este tipo de tecnologías. Resultan "apropiadas" en un doble sentido: 1) porque resuelven problemas específicos; 2) porque se originan o responden a la propia idiosincrasia cultural de los usuarios. Estos dos aspectos son inseparables, ya que puede darse el caso de una tecnología en sí misma eficiente, pero que resulta rechazada por sus receptores, en tanto aparece como algo impuesto y externo a su propia tradición cultural (algo notoriamente presente en los denominados países subdesarrollados). En cambio la tecnología realmente "apropiada", nace de una cultura, se ejer-

ce luego permanentemente en ella y, con el tiempo, hasta llegar a ser "anónima".

### Tecnologías y estilos de vida

Las Tecnologías Apropiadas al ser tales, guardan armonía con lo que denominamos "estilo de vida" de una determinada comunidad. Gustavo Cirigliano lo define globalmente diciendo: "...estilo de vida es un modo histórico de darse y de responder de una sociedad e implica un modo de conocer coherente con el estilo, un conjunto de enfoques y problemas propios de esa sociedad y una elección tecnológica acorde con esos valores" (7). Adviértase entonces, que esto que denominamos "estilo de vida" abarca los tres planos fundamentales de toda comunidad: el ser, el conocer y el hacer. Este último tiene fundamentalmente que ver con la acción tecnológica (hacer).

A su vez, Beatriz Fainholc, aplicando este concepto de Tecnología Apropriada al campo de la Educación, define la "tecnología educativa apropiada" como "...la organización integrada de hombres, significados, conceptualizaciones, artefactos simples (artesanales) y/o equipos más complejos, pertinente mente adaptados, que se utilizan para la elaboración, implementación y evaluación de programas educativos que tienden a la promoción del aprendizaje contextualizado de un modo libre y crea-

dor". Indicando, a continuación, siete notas distintivas para una tecnología educativa de esa naturaleza:

- “1) se sitúa en una visión múltiple y totalizadora porque considera integralmente todos los aspectos de la ciencia, la tecnología y la sociedad;
- 2) revaloriza la cultura y la historia local;
- 3) responde a necesidades sentidas, básicas, a través de caminos no suntuarios;
- 4) se manifiesta con diseños sencillos, baratos, de reducida inversión de capital, con protagonismo de los usuarios que liberan su creatividad e iniciativa (radios comunitarias, TV por cable, interactiva, satélite doméstico, etc);
- 5) robustece la expansión horizontal que desplaza los predominios de “centros” productores y consumidores de conocimiento uniforme;
- 6) beneficia a mucha gente que puede participar de ella, o sea es democrática;
- 7) fortifica la generación local de información y comunicación, a través del ensayo tecnológico desmistificador” (8).

En un momento como el actual en el que, aún en medio de la crisis económica, la sociedad de consumo masivo golpea a la puerta de la escuela con fines más comerciales que educativos, conviene tener muy en cuenta este con-

cepto de las “tecnologías educativas apropiadas”, a la hora de decidir compras de equipos y maquinarias o implementar planes educativos asistidos por tecnologías físicas. Dado que el esfuerzo económico seguramente será grande, la idea de lo “apropiado” (en su doble sentido) constituye una excelente guía de orientación. Y esto vale no sólo para la escuela, sino también para el hogar, la empresa y el propio Estado.

#### Más allá del “mito tecnológico”

Sin embargo, para poder incorporar efectivamente este concepto de tecnologías apropiadas, es menester que superemos lo que podríamos denominar el “mito tecnológico” de nuestro tiempo. Este tiene mucho que ver con lo que más arriba denominábamos “optimismo tecnológico”, posición que expresa una suerte de fascinación acrítica por los productos de la ciencia y la tecnología y una falta de conciencia histórica y cultural acerca de aquellos mismos productos.

¿En qué se basa este “mito tecnológico”? Esencialmente en la combinación de tres “fábulas”, a saber: 1) la fábula de la “neutralidad” de la ciencia; 2) la fábula del “banquete tecnológico universal” y 3) la fábula del “sincronismo cultural”. Veamos sumariamente en qué consiste cada una de ellas.

La fábula de la “neutralidad” de la ciencia (y de la tecnolo-

gía) se expresa afirmando que aquella es objetiva, avalorativa, apolítica e independiente de los intereses humanos (9). Más aún, aunque pueda admitir cierto condicionamiento social de la ciencia y la tecnología, lo que no admite es que esto pueda "contaminar" la estructura misma del saber científico. Es esencialmente universalista y se trata de uno de los prejuicios más difundidos por el sistema educativo formal. Esta fábula ignora -o pretende ignorar- ciertos hechos decisivos. En primer lugar, que la ciencia y la tecnología no nacen del aire, ni son un hecho propio del mundo natural. Muy por el contrario, son **productos culturales** que expresan, en un registro superior, la trayectoria del conocimiento de una sociedad determinada. En este sentido, tienen esencialmente que ver con el proyecto político y con los intereses nacionales de una cultura, aún cuando -como "productos"- la trasciendan y se reciclen en otros contextos y realidades históricas.

La segunda fábula es la del "banquete tecnológico universal". Este concibe al conjunto del saber científico y tecnológico, como una suerte de "mesa de manjares" al cual los comensales pudieran supuestamente acceder sin más requisitos que el de sentarse a su alrededor y tener apetito. Tal socialización del saber es utópica y oculta algo fundamental, aquello que Bacon expresaba en su célebre apotegma "el saber

es poder"

En efecto, a medida que avanza la actual "era tecnotrópica" esto es cada vez más cierto y palpable. Hoy el "saber" (base de la ciencia y de la tecnología) constituye el capital más apreciable de un pueblo que aspira al desarrollo y al bienestar. Más aún, de nada valen ya ingentes inversiones y abundantes recursos naturales, si una comunidad no ha desarrollado el "saber" para administrarlos y ponerlos al servicio del hombre. Y, como bien se dice, el poder no se regala, ni se presta; se conquista mediante un duro y largo esfuerzo cultural y educativo. De aquí la necesidad de convencernos que un desarrollo nacional en materia de ciencia y tecnologías apropiadas es el requisito básico para nuestra viabilidad como comunidad histórica en la compleja trama contemporánea, tanto como la educación es la mejor "inversión" de capital que podemos hacer, en cuanto esta posibilita y acrecienta el "saber" de un pueblo (y como tal, su "poder") (10).

Finalmente, la fábula del "sincronismo cultural", nos presenta al desarrollo de las diferentes culturas que conviven en el orden internacional como perfectamente armónico y regido, teleológicamente, por una suerte de "meta común", que a la corta o la larga se alcanzaría por una suerte de "progreso" natural y definido. Suscribiendo esta visión simplifi-

cadora se ha afirmado: "Aquellos que es futuro (eventual) para nosotros, es presente para otros. En eso, al fin de cuentas, consiste el subdesarrollo: en ir detrás, en ignorar lo que otros ya saben y uno sabrá después, en carecer de lo que otros tienen y uno podrá tener más tarde" (1). Evidentemente, las cosas no son así y no es en esto en lo que consiste nuestro "subdesarrollo" en materia de ciencia y tecnología.

Lamentablemente, el proceso real es más complejo y las "carencias" y los "saberes" no se mueven en una historia rectilínea. Tienen acaso más que ver con ese río de "cursos" y "recursos" de que nos hablaba Vico, o con la rica imaginación de un Toynbee. Por eso, la historia efectiva de las ciencias y las tecnologías son ricas en conflictos de avances y retrocesos y expresa fielmente aquella relación originaria entre el saber y el poder.

¿Qué nos queda al desnudar el carácter fabulatorio del "mito tecnológico"? Además del desencanto por la falta de comodidad que él mismo nos proporcionaba (ilusoria, pero comodidad al fin), la posibilidad de pensar mucho más situadamente las condiciones de nuestro propio desarrollo en medio de la actual revolución científico-tecnológica. Esto supone, al menos como inicio de una nueva manera de ver las cosas, 1) Asumir la lógica de nuestras diferencias y pensar-

nos no como variante local de un modelo universal único, sino como una realidad unitaria que requiere su propio estilo de desarrollo; 2) Entender la identidad cultural que soporta y da sentido a esa "diferencia", pero concibiendo a dicha identidad no como un estéril y conservador persistir en sí mismo, sino como un proyecto abierto y solidario; 3) Extraer de ese proyecto nacional, la ciencia, las técnicas y las artes que se requieren para satisfacer las necesidades de la comunidad (y no procediendo a la inversa); 4) Finalmente, se trata de abrirnos - desde esa identidad entendida como proyecto - a todo el saber planetario, sin prejuicios, pero con la mira puesta en nuestros legítimos intereses y necesidades históricas y "releyendo" todo el saber disponible desde nuestra muy situada realidad.

## NOTAS

(1) Cf. Casalla, M. **Tecnología y Pobreza. La modernización vista desde la perspectiva latinoamericana.** Fraterna, Buenos Aires, 1988. En especial al capítulo II.

(2) Cf. Casalla, M. **Crisis de Europa y reconstrucción del Hombre. Un estudio sobre M. Heidegger.** Castañeda, Buenos Aires, 1977. Es especial el capítulo III.

(3) Cf. Bordas de Rojas

Paz, N. "Cultura, comunicación y técnica", en *Revista Latinoamericana de Innovaciones Educativas* Año II, N° 3, Buenos Aires, junio de 1990, págs. 37/45. Sobre este tema de la vinculación de la ciencia con la cultura, ver además el volumen colectivo *Identidad cultural, ciencia y tecnología*, G. Cambeiro, Buenos Aires, 1987 (contiene trabajos de E. Azcuy, A. Mason, M. Casalla, S. Maresca, D. Malcom y M. C. Reigadas).

(4) Para ubicar esta etapa dentro del conjunto histórico-social, puede consultarse la obra de D. Ribeiro. *El proceso civilizatorio: de la revolución agrícola a la termonuclear*, Cedal, Bs. Aires, 1971. En especial el capítulo VIII.

(5) Ver Schumacher *Small is beautiful*, Londres, 1978.

(6) Sobre este tema del "pensamiento situado" y de la "universal situado", ver nuestra obra *Tecnología y Pobreza*, págs. 90 a 95.

(7) Cf. Cirigliano, G.

**Educación y país. Humanitas, Buenos Aires, 1988**, en especial capítulo IX.

(8) Cf. Fainholc, B. *Las tecnologías educativas apropiadas*. Humanitas, Buenos Aires, 1990, pág.

(9) Como exponente de esta ideología de la "neutralidad" del saber científico y tecnológico puede verse, por muy representativa, la obra de M. Bunge *La ciencia, su método y su filosofía*, Siglo XX, Buenos Aires, 1963.

(10) Como divulgadoras de esta "fábula del banquete tecnológico universal" ver, entre otras, las siguientes obras: A. Toffler. *La Tercera Ola*, Plaza y Janés, Barcelona, 1980 y *El shock del futuro*, Plaza y Janés, Barcelona, 1973; J. Servan-Schreiber, *El desafío mundial*, Plaza y Janés, Barcelona, 1980.

(11) Terragno, R. *La Argentina Siglo XXI*, Sudamericana-Planeta, Buenos Aires, 1985, pág 8. Esta obra ejemplifica bien el paradigma de esta tercera "fábula", la del "sincronismo universal de las culturas".

# TECNOLOGIA, TRABAJO Y PROYECTO DE PAIS

Gustavo F.J.CIRIGLIANO

## Tipos de Tecnología

Vale anticipar que tanto la ciencia, como la cultura, son productos "históricos", realizaciones que se dan en el tiempo, y condicionadas por la historia y proyecto que vive una determinada sociedad. Por lo tanto no son la ciencia, ni la tecnología, ni la cultura. Por tanto todas cambian históricamente. Por tanto las que ahora se dan pueden cambiar. Y además algunas de ellas pueden no ser realizadoras de valores específicamente humanos.

De modo general, podríamos decir que casi siempre bajo el nombre de "ciencia" se han agrupado conocimientos o saberes teóricos. Lo que generalmente falta subrayar o acentuar es qué saberes y sobre qué. Tal determinación es una caracterización histórica. No es lo mismo ocuparse del silogismo, de la Trinidad o de la fusión atómica. ¿De dónde sale el énfasis o la preferencia? ¿Del progreso lineal de la ciencia? Parece más que dudoso animarse a afirmar eso. ¿Porqué es más científica la ley de Helsenberg que una posición de Aristóteles o un enunciado de Duns Scoto?

En tal sentido resulta de interés recordar enfoques recientes donde se intenta devolver a la ciencia su pertinencia y vinculación social y se establece que su campo más que estar caracterizado por la generación autónoma de verdades está mas bien recortado por las necesidades sociales que lo sostienen. Sería la sociedad la que determina la ciencia que quiere, que tolera, que necesita, que permite. Podemos releer las afirmaciones de Jantsch respecto de la ciencia:

"...La pregunta crucial está en saber si la ciencia y su sistema interno o "estructura" de relaciones es independiente de los fines sociales y humanos, o si existe una cadena de retroalimentación que los mantiene unidos... No existe un sistema único en las ciencias, hay tantos sistemas como fines... Si los elefantes, pájaros e insectos hubiesen tenido ciencia, todos hubieran desarrollado sistemas científicos muy diferentes de los del hombre, puesto que sus metas son obviamente diversas".

Curiosamente tales ex-

presiones son una variación o perifrasis de lo que han sostenido científicos de países en desarrollo cuando valen avanzar sobre sí una ciencia y una metodología que no guardaba relación con sus necesidades. Así O. Varsavsky en un ensayo, famoso en su momento, denominado "ciencia, política y científicismo" señalaba que la verdad es siempre verdad, pero su importancia no es siempre la misma. Y la importancia en la ciencia es un criterio tan decisivo como la verdad misma. Para la ciencia no basta que algo de verdad, debe tener pertinencia. Quizá una coincidencia con lo que Jantsch llama los objetivos o fines sociales.

De modo igualmente general, podríamos decir que por "tecnología" se suele entender la aplicación de los conocimientos de la ciencia. En realidad, si toda la ciencia por naturaleza es aplicable (en tanto está condicionada por los objetivos sociales), toda ciencia sería a la vez tecnología, y la distinción sería innecesaria. Sólo en el marco o condicionamiento histórico determina hasta donde puede avanzar libre la especulación teórica, tolerada o permitida por la sociedad. Que haya ciencia "teórica", "pura" o libre de aplicación, es sólo otro objetivo social, es otra manifestación de su "aplicabilidad".

Podría distinguirse entre "técnica" y "tecnología" si por técnica se entiende la habilidad

para hacer alguna cosa y por tecnología el saber como se hace. Conduce un automóvil quien posee la técnica; construye un automóvil quien posee la tecnología. La técnica implicaría el conocimiento de las operaciones y el manejo de habilidades sin necesidades de una comprensión o profundización ulterior. La tecnología implicaría disponer del fundamento teórico de las operaciones y actividades.

En este trabajo, reconociendo nuestras limitaciones, vamos a entender por tecnología: el modo de actuar para alcanzar algo resolviendo una necesidad social. Ese modo implica tanto un saber como un saber hacer. Reconocemos las imprecisiones que rodean a esta descripción (que no definición) y queremos distinguir tres tipos o modos de manifestarse de la tecnología:

a) una tecnología *física*, encarnada en objetos o cosas y en instituciones de tipo objetal (escuela, hospital, aeropuerto).

b) una tecnología *social*, encarnada en las relaciones entre las personas y en sus modificaciones; se trata generalmente de conductas e interacciones.

c) una tecnología *procesal*, encarnada en una secuencia de actos, componentes o partes que reestructuran y redefinen la necesidad.

Cuando se hable de "importar tecnología" resultará muy

diferente hablar de importar *aparatos*, objetos o productos (equipos de audio, discos o cassettes) importar *modos* de bailar y conductas, formas de interactuar ("narcisismo" de la música de discoteca) o importar el *proceso* (la discoteca, el disc-jockey, y la ropa, las luces, el volumen del sonido, los rituales).

Por tecnología entendemos pues, dicho de otro modo, el modo como hemos convenido en resolver algún problema social. Para que se produzca lluvia en el campo en sequía hay quienes construyen aparatos, bombardean nubes, etc. mientras otros pueden efectuar procesiones de rogativas. Ambas tecnologías pueden ser válidas en la medida que exista congruencia con el P.N.

Agreguemos otros ejemplos para ilustrar lo dicho sobre los diferentes tipos de tecnología (entendidas como modos y saberes para resolver problemas o necesidades humanas). Supongamos que una persona sufre depresión. Un terapeuta le puede dar un tranquilizante, quizás aplicar alguna terapia eléctrica (sería tecnología física), otro le administra terapia Destalt, Terapia de Conducta, Análisis Transaccional, buscando cambiar sus interacciones y trabajando sobre sus relaciones con otras personas (sería tecnología social). Un tercero lo somete a psicoanálisis para que comprenda todo el proceso que ha tenido para llegar donde

está y el terapeuta trabaja sobre el proceso mismo (sería tecnología procesal).

La salud puede recuperarse con un medicamento (física), con un alejamiento, separación o unión (social), con una interpretación y una reestructuración de la necesidad (procesal).

En la educación, los medios AV representan tecnología física, la dinámica de grupos sería vista como tecnología social, y el diseño curricular y el diseño instrumental podrían ser considerados como tecnología procesal.

Finalmente por "cultura" entendemos en este trabajo aquella tecnología (que implica saber aplicado para la solución de problemas o para realizar ciertos modos de vivir) en relación con *valores*. La nota axiológica se considera incorporada a la cultura. En última instancia el conflicto aparecería suscitado entre tecnología y cultura. Cultura es el modo humano de ser hombre. Se es hombre por los valores que se descubren, se realizan, que se quieren vivir. El hombre es el reajustador de los valores.

De lo dicho hasta ahora podría en principio concluirse:

I. Que toda sociedad puede usar cualquiera de las tres clases de tecnología, o sea, que las tres se dan en toda sociedad.

II. Que es muy probable que un tipo de tecnología (como modo de resolver problemas) sea más adecuado para cierto tipo de problemas que otro.

III. Que no es del todo legítimo querer resolver todos los problemas humanos privilegiando una sola tecnología.

Posiblemente lo que ha sucedido en *nuestra sociedad industrial* es que ha privilegiado la tecnología física (por congruencia interna con el enfoque "industrial" que coincide con razones de interés y con el fomento del consumo de objetos y por tanto su producción) y ha desmerecido las otras.

Pareciera entonces que si bien todas las tecnologías utilizadas en su justo punto y dentro de sus fines pueden permitir la realización del hombre y la sociedad, si se privilegia o enfatiza una en desmedro de otra, se puede producir un deterioro de valores, y por tanto pérdida de la calidad humana. No todas las tecnologías promueven lo humano del mismo modo; algunas sin duda lo impiden en determinadas circunstancias. La amistad no puede reemplazarse por un objeto o por una cosificación institucional de relaciones, la seguridad no puede identificarse con un arma, el trabajo con la producción de objetos de consumo.

De lo analizado anterior-

mente parece desprenderse que todas las creaciones humanas como la cultura, la ciencia y la tecnología pueden resultar un obstáculo o un instrumento para una auténtica realización humana, si bien idealmente las creaciones del hombre debieran poder expresar los valores que éste sostiene y quiere vivir.

En estas creaciones el hombre debiera poder expresarse, realizar lo que de más humano tiene y sentirse reflejado en esos productos. Cuando existe distancia entre la "humanidad" y los productos (tornados inhumanos o antihumanos), generalmente el hombre ensaya volver a recobrar los valores originarios. Históricamente parece existir cada tanto, ante una cosificación de lo humano, una suerte de retorno o regreso (sin que ello tenga connotación de reacción) a lo específicamente humano y a las condiciones que lo hacen posible. En nuestro tiempo surge un reclamo por un desarrollo social autónomo, libre y responsable. El hombre quiere realizarse y no desrealizarse en las cosas.

## 2. *El Proyecto Nacional*

En diferentes países de América Latina en los últimos años, se ha difundido la idea de "proyecto nacional". Se trata de una auténtica idea latinoameri-

cana, desarrollada durante las dos últimas décadas que aparece inicialmente en la Argentina, por los años 1962 o 63.

Possiblemente surge a raíz de la difusión de los denominados "planes de desarrollo" que caracterizan la década de los cincuenta. A partir del énfasis asignado a la idea de "plan de desarrollo" empieza a elaborarse la idea cualitativamente diferente de "proyecto nacional" (P.N.). Que tiene significativas diferencias. Un plan de desarrollo propone habitualmente el logro de ciertas metas cuantitativas (tanto kms. de camino) consideradas en sí mismas como valiosas y deseables porque sí, mientras que el concepto de "proyecto nacional" no supone el desarrollo ni el crecimiento por sí como valioso. Exige la existencia de un "argumento histórico" central que dé sentido a lo que se intente hacer. El P.N. es el "guión de una historia" que se quiere vivir y que da sentido a lo que ahora será crecer o desarrollarse. Desarrollarse ya no será asemejarse a los países de sarrollados. Crecer será ir en la dirección del guión histórico o argumento. No se tratará de tener más carreteras, fábricas o represas sino de precisar el rol o papel que una sociedad o país quiere desempeñar en el concierto mundial, regional o continental. Una vez conocido el papel determinaránse los caminos, aeropuertos, las represas, si son del caso.

El guión es algo así como la "historia anticipada". Propone lo que luego será consignado como la historia, una vez que se la haya vivido. En la Argentina se suele hablar de dos proyectos: el independista concluído por San Martín que fue "idea" antes de ser "historia". Y el del 80 que también fue "idea" (escrita, difundida y registrada en la misma Constitución de 1853) y también fue luego historia. Y se puede recordar un tercero: el colonial (1536).

El P.N. es algo así como el argumento de la historia futura, la trama de un destino que una generación o un conductor proponen a un país o sociedad, que es asumido por la mayoría y la moviliza, para finalmente concretarse en realidad. Se convierte en la historia misma del país. Hay países que para tener historia necesitan tener proyecto. No tener proyectos, para ellos, es la imposibilidad de tener historia. Esta idea es explicable en los países latinoamericanos para los que más que tener un pasado del cual depender, su historia es su futuro.

Semejan países que han nacido grandes, adultos ya, y sin pasado deben enfrentar el futuro. El término "proyecto" implicaría dos significaciones: un papel que se está viviendo históricamente, un argumento de país que se está realizando, y, segundo, ese mismo argumento en tanto formulado, delineado, explicitado o escrito. Uno es el proyecto haciendo

realidad todos los días, es el proyecto en su transformación continua en historia, su traspaso de proyecto a historia, su transformación de futuro en presente que luego será pasado. Otro es la realidad descripta o mejor prescripta. Los términos se diferencian pero no se contradicen, ni se excluyen. Son simplemente dos posibilidades del término "proyecto" en tanto "propuesta de vida". Una propuesta no es para quedarse en propuesta sino para quedarse en vida.

Un país se proyecta y se realiza en un P.N. Nos estamos refiriendo básicamente a América Latina. El proyecto "formulado" o redactado tanto puede preceder como ser antecedido por el proyecto "vivido" o en realización. Una sociedad o un pueblo puede estar viviendo un proyecto sin que necesariamente esté escrito, quizás el caso del proyecto independista argentino. Pero un pueblo sin proyecto está en el proyecto, en la historia de los otros que así lo tienen.

En fin, P.N. es el papel, el rol a desempeñar en dimensión mundial, que un país se asigna; el papel que quiere cumplir. El destino que acepta o se propone jugar dentro del concierto de los países. Es la empresa común que organiza las actividades y las tareas de una sociedad, y que concierne las acciones, las interconecta y las vincula unas con otras. Se trata de una empresa común,

por asumida, consentida o impuesta.

El P.N. también puede ser definido, como otros lo han hecho, como un sistema coherente de propuestas que articulan todos los aspectos de la vida nacional. Y los articula o enlaza según un designio central, un destino político, un rol organizador.

Bajo otros aspectos, un proyecto es las necesidades del pueblo (de la población estructuradas bajo aquel designio. Solo teniendo un argumento de país, que es la futura historia, puede hacer historia y no simplemente verse incluido en la historia de otros países.

Proyecto es designio, papel, destino, elección querida y formulable que da estructura y coherencia, y articula los más importantes aspectos, áreas y sectores de la vida nacional, dando así respuesta a las necesidades del pueblo y a los problemas nacionales.

El proyecto del 80 dibujado por la generación del 37, con Sarmiento y Alberdi, empieza a ejecutarse en 1853, luego de la expulsión de Rosas y se presenta como una verificable realidad en la década de 1880, por lo que ha recibido dicha denominación.

Ese argumento puede esquematizarse así: se aspira a construir un país moderno. Y moderno, en este caso, quiere

decir, "europeo"; para ello habrá que modificar la composición poblacional mediante la inmigración y la educación el país entonces podrá concertarse económica mente en dependencia consentida, con la Gran Bretaña, dentro de un enfoque de división internacional del trabajo, para la producción de carne, cuero, cereales, recibiendo en cambio cultura europea, progreso en forma de ferrocarriles, y productos industriales.

A esa idea central, a ese argumento, que brinda los sobreentendidos, se habrán de subordinar las diferentes aéreas o sectores de la realidad. La educación, el transporte, las FFAA, la literatura, etc. serán congruentes con ese argumento.

Es el P.N. el que circunscribe los problemas, demanda una ciencia, privilegia una tecnología, se vehiculiza o encarna en un estilo de vida congruente con sus valores centrales y permite resolver las necesidades de su pueblo, sociedad o población. ¿Cómo las resuelve? Con el trabajo.

### 3. Trabajo y persona

Las modalidades de trabajo que los hombres instauran se vinculan directamente con la cultura en que el hombre se mueve y

con la tecnología que ha producido. Numerosas veces se ha señalado que el trabajo en la sociedad industrial y debido a la tecnología física industrial resulta un factor alienante y deshumanizante. En suma, una condición más para que el hombre no sea hombre.

También el trabajo es un fenómeno histórico, cambiante en sus modalidades. Aún cuando ahora se lo identifique con el acudir ocho horas por día a un determinado lugar, no es ése el paradigma del trabajo sino apenas una modalidad histórica mutable.

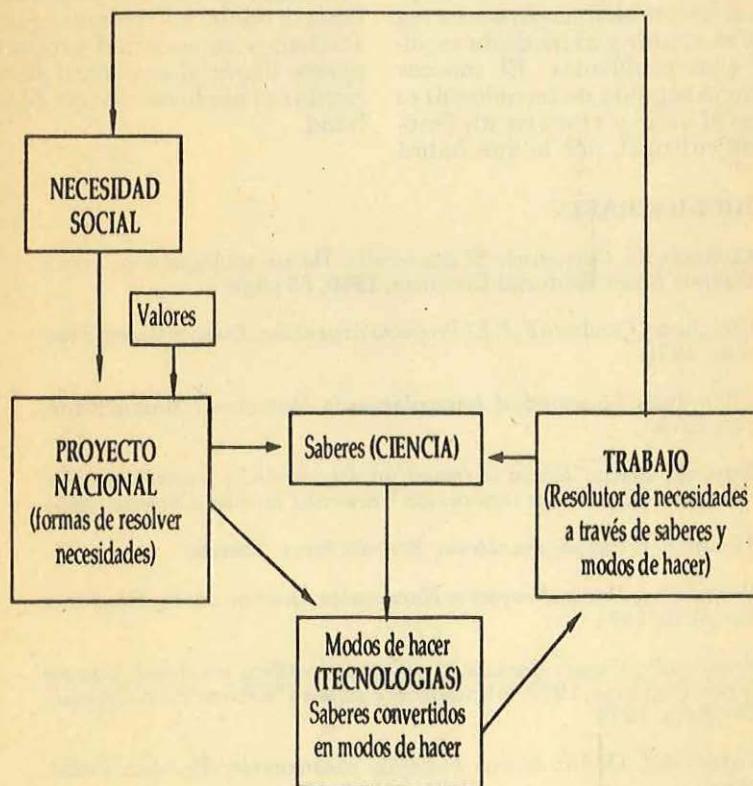
El trabajo toma su razón de ser o se origina en las necesidades sociales. Es la manera concreta con la que el hombre resuelve los problemas sociales, las necesidades humanas individuales y colectivas. A medida que crece la distancia entre trabajo y resolución de necesidades sociales, aumenta la alienación, y se produce un distanciamiento similar al que se produce en el caso de la tecnología. Porque además, generalmente, son las propias peculiaridades de la tecnología las que vehiculizadas en el trabajo, transforman a éste, desvirtuándolo y restándole humanidad.

Parece, pues, que un criterio para recuperar lo humano es insistir en el origen del trabajo como *resolutor de necesidades sociales*.

Al mismo tiempo, y unido a lo anterior, el trabajo es (según

los hombres creen y esperan) el realizador de la dignidad personal humana. Uno se hace hombre, adquiere dignidad humana, con el trabajo, siempre que éste sea realmente digno de tal nombre. El trabajo es la contingente condición de la naturaleza humana para que el hombre sea tal.

El trabajo visto en relación con el conocimiento y la ciencia resulta el *verificador del saber*. El saber es un mediador entre la necesidad social y el trabajo; su validez proviene de la necesidad humana que resuelve o lo que es lo mismo del trabajo que posibilita. Una posible secuencia sería la siguiente:



Al trabajo lo valida la necesidad humana que resuelve. Al saber (ciencia) y al saber cómo hacer (tecnología) los valida el trabajo.

Y a modo de resumen de este trabajo, digamos que la ciencia está históricamente condicionada. Por tanto varían sus contenidos, énfasis e instrumentos de conocimiento. El conocer se origina en los problemas pero a su vez tiene al actuar y al modo de resolver esos problemas. El conocer (ciencia seguida de tecnología) es como el vivir y el morir un fenómeno cultural, por lo que habrá

de enmarcarse en el cuadro de valores de la sociedad antes que entrar en conflicto con ellos. Son los valores humanos los que funcionan como grúa.

La tecnología y el trabajo son las coyunturas donde se verifica si hay o no conflicto entre ciencia y valores humanos. Cuando en la tecnología o en el trabajo, el hombre común advierte que no llega a vivir los valores que él sostiene y su sociedad proclama, parece llegar el momento de reorientar el modo de conocer la realidad.

## BIBLIOGRAFIA

Castoriadis, Cornelius: *El desarrollo. De su apología a su crisis.* Buenos Aires: Editorial Docencia, 1986, 85 págs.

Cirigliano, Gustavo F.J. *El Proyecto Argentino*, Buenos Aires: Pleamar, 1973.

Illich, Iván: *La sociedad desescolarizada*, Barcelona , Barral Editores, 1974.

Jantsch, Erich: "Hacia la interdisciplinariedad y transdisciplinariedad en educación e innovación", artículo, mimeo, Caracas, 1978.

Mounier, E.: *El personalismo*, Buenos Aires, Eudeba.

Varsavsky, Oscar: *Proyectos Nacionales*, Buenos Aires, Ediciones Periferia, 1971

Varsavsky, Oscar: *Hacia una política científica nacional*, Buenos Aires, Periferia, 1972. E igualmente su obra "Estilos Tecnológicos", Periferia, 1974.

Varsavsky, Oscar: *Marco histórico constructivo*. Bs. As.: Cedal, 1975.

# **L** Documentos.. ✓

# *Análisis y establecimiento de políticas sobre tecnología educativa.*

*La segunda parte de la Ia. Reunión Extraordinaria del Congreso Iberoamericano de Educación estuvo dedicada al examen de la situación actual en Iberoamérica de la tecnología educativa y al establecimiento de políticas y estrategias para su desarrollo. La Secretaría General de la OEI preparó un documento de base sobre el tema de la tecnología educativa, que fuera publicado en "Educación, noticias de educación, ciencia y cultura iberoamericana". Madrid, España, Servicio de Publicaciones de la Organización de los Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Año II, Nº 3, julio-agosto de 1985).*

## **REVISION DEL CONCEPTO DE "TECNOLOGIA EDUCATIVA"**

Cuando se habla hoy de "tecnología educativa" no se pueden soslayar ciertas connotaciones críticas que ha tomado el término. En nuestro ámbito cultural, la tecnología educativa ha sido asociada a concepciones mecanicistas del aprendizaje, con una visión limitada al estricto terreno pedagógico o bien ha sido denunciada como un medio de dependencia en función de los países más desarrollados, contemplada la cuestión desde la perspectiva política.

Existen experiencias y antecedentes suficientes para justificar las actitudes negativas despertadas. Estas actitudes conviven con ciertas posturas de aceptación acrítica de los planteamientos tecnológicos, bajo la creencia de que lograrán el desarrollo por sí misma, aproximando los sistemas educativos de nuestros países en vías de desarrollo a los países más desarrollados. La realidad, sin embargo, se presenta muy diversa y compleja.

En primer término, y como base lógica para los análisis posteriores, convendrá clarificar el significado pleno de lo que llamamos tecnología educativa. Y una primera clarificación la proporciona el mismo sentido etimológico de la palabra. Téckne era para los griegos un "saber hacer" con conocimiento de causa, diferenciado del solo saber hacer basado en la experiencia personal (empeiria). Traducido a nuestro idioma, podríamos decir que la Técnica sería ese equivalente al saber hacer que desborda la experiencia personal para basarse en la acumulación de la experiencia colectiva y donde el principio de eficacia sería algo consustancial para la supervivencia y difusión de tales conocimientos interpersonales. Cuando al conocimiento técnico se le añaden la reflexión o estudio (*logos*) surge la Tecnología de modo que ésta constituiría "teoría de la técnica". La Tecnología, por tanto, se encuentra a medio camino entre la Ciencia claramente especulativa y los conocimientos aplicativos, técnicos. Es más, aquellas ciencias que se ven inevitablemente abocadas a la práctica podrían hoy catalogarse, "ciencias tecnológicas" (Bunge, 1980), entre las cuales, obviamente está la Pedagogía.

La Tecnología se ocupa de la aplicación sistemática de conocimientos científicos con el propósito de resolver problemas prácticos, pero tal aplicación se realiza reflexivamente, de modo que los conocimientos científicos teóricos resultan validados en la medida que resuelven y explican tales problemas. Esta considera-

ción de la Tecnología como "ciencia de la acción" borra los límites entre teoría y práctica, en un continuo lógico de reflexión-acción y acción-reflexión.

Desde estos planteamientos se advertirá que la recuperación del pleno significado del concepto de "Tecnología" invalidaría expresiones como la "transferencia de tecnología", porque, a lo sumo, lo que puede transferirse son aparatos y conocimientos sobre su uso (Vasconi, 1982), pero no la reflexión que provoca la aplicación de tales productos.

La Tecnología demanda una concepción sistemática, globalizadora, de los problemas que pretende resolver, de modo que las soluciones adoptadas no provoquen nuevos problemas. La Tecnología no es un fin en sí misma, porque no es progreso si se la considera como una manera lógica de actuación, que incluye procesos de análisis, selección de estrategias más adecuadas, aplicación de soluciones oportunas y verificación de resultados; en otras palabras, la Tecnología no se refiere a productos, sino a procesos, lo cual le confiere un valor puramente mediacional en la vida social.

Hay que evitar el deslumbramiento que provocan los productos tecnológicos, causantes de enajenación en la medida que no se pongan al servicio de la mejora de la vida humana personal y colectiva. La superación de tal enajenación exige potenciar los recursos disponibles, al tiempo

que crear las condiciones para elaborar nuevos recursos que permitan soluciones adecuadas a problemas específicos de cada país y comunidad. Y esto es particularmente necesario tratándose de la educación, por cuanto se refiere a acciones sobre el mismo sujeto humano, que si a nivel individual es siempre único e irrepetible, considerado colectivamente forma parte de grupos sociales con tradición y cultura propias.

En todo el mundo se revisan las consecuencias de la aplicación indiscriminada de productos técnicos destructores, en muchos casos, del medio ambiente y creadores de nuevas servidumbres para la humanidad; pero en el caso concreto de la educación se añaden, además, los ya citados análisis ideológicos sobre la concepción del mundo y sobre el tipo de aprendizaje que comporta. Consideramos importante insistir un poco más en estos aspectos.

La denominada tradicionalmente "tecnología educativa" -no lo que hoy queremos conocer como tal- nació ligada a la psicología conductista y al positivismo filosófico, para luego ser progresivamente complementada con la teoría de sistemas y la teoría de la comunicación (Chadwick, 1979). Pero la diferente incidencia que cada una de las diversas aportaciones ha tenido en cada lugar, unido a la dinámica inevitable del transcurrir histórico, ha demostrado sobradamente la inadecuación para nuestra idiosincrasia de los planteamientos atomistas y mecanicistas de que general-

mente la tecnología educativa inicial ha hecho gala, los cuales están hoy en franca contradicción con nuevas concepciones del aprendizaje, más globalizadoras y fomentadoras de la creatividad y participación personal de los educandos.

A nadie se le oculta que en los trabajos actuales sobre tecnología educativa conviven modelos de aprendizaje cognoscitivos y genéticos evolutivos (Case, 1981), frente a los estrictamente mecanicistas; concepciones sistémicas ciberneticas, abiertas e interactivas (Sanvisens, 1984), frente a concepciones cerradas en sí mismas; procesos comunicativos bidireccionales e introyectivos (Sarramona, 1983), frente a concepciones unidireccionales de la comunicación didáctica. En síntesis, se puede afirmar que la revisión a que se ha visto sometida la tecnología educativa abarca desde el tradicional apego a objetivos exclusivamente comportamentales, atomizadores del proceso didáctico, hasta el principio de eficacia como rector supremo de la concepción tecnológica. Ambos aspectos merecen un análisis mínimo.

La limitación de los resultados educativos a objetivos operativos, característica de la tecnología educativa que dio origen a la enseñanza programada, redujo el proceso prácticamente a la adquisición de hábitos psicomotrices y conocimientos de niveles inferiores, con lo cual la educación se identificaba prácticamente con un modelo de instrucción. Este ha

sido, con razón, uno de los puntos más criticados de ciertos programas que olvidaban el desarrollo de la capacidad crítica, creatividad personal, integración personal de la cultura, adquisición de estrategias cognoscitivas, etc; tal como han reconocido prestigiosos autores del campo tecnológico (Chadwik, 1983) y que son metas ineludibles para la concepción de la educación como conformación optimizadora de la persona.

Ahora bien, sobre este punto conviene hacer una advertencia, las metas relevantes son guía permanente de la educación, pero su consecución se logra por pasos aproximativos. Nadie crea que la responsabilidad personal, la capacidad de crítica o la creatividad son metas alcanzables inmediatamente, sino que se llega a ella por aproximaciones sucesivas, mediante la consecución de objetivos intermedios en el proceso, entre los cuales, por supuesto, los habrá operativos y concretos, con esto se quiere decir que la planificación tecnológica de ambiciosas metas finales no puede prescindir de las mediaciones.

Por lo que respecta a la eficacia, es claro que no puede ser entendida como logro que consolida situaciones insatisfactorias en las relaciones de aprendizajes ni como la consecución de aprendizajes irrelevantes para el proceso personal y colectivo. Los principios de pragmatismo y eficacia que tanto proclamaba la tecnología educativa hasta el presente han de estar subordinados a la hegemonía de los fines nobles de

la educación, por los cuales nuestros pueblos precisan avanzar por el sendero de una mayor justicia social y de una mayor dignidad de las personas.

Ha llegado el momento de decir a los expertos en la educación, a los conocedores de la tecnología educativa, que no pueden poner sus conocimientos al servicio de cualquier propósito. Los años transcurridos desde que a finales de la década de los cincuenta aparecieron las primeras acciones de tecnología educativa nos han demostrado que pocas de ellas han sido realmente útiles para los intereses del progreso colectivo. Ha llegado el momento de analizar a quién sirven realmente los programas de tecnología educativa y extraer las consecuencias pertinentes sobre cómo ponerlos al servicio del progreso colectivo.

Ya se empieza a hablar de una "nueva tecnología", pero el nombre es lo menos importante. La cuestión fundamental está en el uso que se le dé en el futuro, que no puede ser otro que la potenciación de la educación, entendida como la realización personal en un marco social justo y equitativo con todos los individuos. Los problemas educativos tradicionales de los países iberoamericanos y los nuevos derivados de la dinámica histórica internacional siguen necesitando de la tecnología para su solución, pero de una tecnología renovada, de una tecnología apropiada, capaz de dar respuestas acorde con tales necesidades.

## **Tecnología Educativa Apropriada**

La búsqueda de significado al término "tecnología apropiada", en educación, supone todo un planteamiento ideológico-educativo, que ha merecido incluso seminarios monográficos sobre el tema (Unesco, Bogotá, 1979). Si bien sobre este punto se ha insistido reiteradamente, antes de proseguir dígase una vez más que no se puede confundir la tecnología educativa con la estricta aplicación de equipos didácticos. Tal confusión, aún, muy extendida, ha sido causa de frustaciones y derroches económicos, siendo demasiado habituales los casos de adquirir materiales que no resultan aplicables. La tecnología educativa puede valerse o no de recursos tecnológicos, pero su característica esencial reside en la dinámica procesual que comporta, en su modo de proceder.

Volviendo al título de este apartado, será **tecnología educativa apropiada** aquella que colabore a la consecución de objetivos pedagógico-sociales basados en el progreso colectivo y en desarrollar las capacidades de colaboración crítica y creativa en los individuos. Se descarta, así, la consideración de "apropiada" otorgada a los modelos presentados por la publicidad de muchas empresas productoras de material didáctico. Una relación más detallada de las características otorgadas a la "tecnología apropiada en educación", surgidas en el seminario or-

ganizado al efecto por la Unesco, es la siguiente:

A) Una amplia participación de los usuarios de la tecnología educativa en la generación, desarrollo, seguimiento y evaluación de los proyectos.

B) Servir a la realización de un proyecto social global.

C) Servir a la recuperación de las formas de reflexión y expresión de las poblaciones marginadas.

D) Facilitar el conocimiento y utilización de los avances de la ciencia por y a favor de la mayoría de la población, prioritariamente de quienes no han tenido acceso a la educación formal o han desertado de ella.

E) Favorecer la creación y mantenimiento de formas organizativas ascendentes de la población, a la vez como proceso y objetivos de la educación.

La consecución de tales características -en realidad se trata de metas otorgadas al uso de la tecnología educativa- supone ciertas condiciones a dicha tecnología en el sentido de las señaladas anteriormente. Entre estas condiciones aparece como punto crítico la armonización entre la necesidad de incorporarse a un mundo de progreso tecnológico y el respeto y fomento de las culturas propias de nuestros pueblos. Advirtiendo, sin embargo, que tal respeto y fomento no puede desco-

nocer la existencia de posibles elementos desintegradores, retrógrados y antiprogresistas que conviene combatir; mientras se trata de recuperar la inmensa pléyade de elementos que dan sello peculiar a la manera de ser iberoamericana y son, en sí mismos, fuentes de progreso social y personal.

No se trata, pues, de pretender basar la tecnología educativa exclusivamente en los recursos propios de la comunidad, lo cual podría imposibilitar su incorporación al progreso general y limitar las posibilidades de evolución. Se trata de armonizar los elementos foráneos con los locales, dar prioridad a los propios y, sobre todo, de exigir a quienes trabajen en tecnología educativa que conozcan bien la características culturales de la comunidad receptora, con la cual han de contrarrear compromiso de responsabilidad.

Una tecnología apropiada en educación desborda el estricto campo pedagógico en la medida que sus repercusiones llegan al conjunto de la vida colectiva. Aunque en sectores más desarrollados de nuestros países y comunidades puede la educación limitar un tanto su "ampliación social" por cuanto existan sectores de gobierno y fuerzas sociales que cumplen su cometido, para la mayoría de nuestros pueblos la tarea educativa toma un sentido amplio de servicio colectivo. Entonces se justifica plenamente que una autora colom-

biana defina la tecnología apropiada en educación como aquella que aplica el conocimiento científico a la solución de problemas no exclusivamente pedagógicos sino de orden vital, tales como vivienda, salud, higiene, de tal modo que al generar, aplicar o desarrollar esas soluciones logra no sólo la habilitación de las personas para su desempeño productivo, sino, además, su participación activa en las decisiones que le afecten (Franco, 1983).

Por último conviene subrayar un aspecto peculiar de la tradición cultural iberoamericana: la **impregnación humanista** que siempre ha de darse a la Ciencia y a la Tecnología (Peñalver, 1982).

Esto significa poner las metas de mejora del hombre por encima de cualquier otro planteamiento y hacer realidad el principio de interdisciplinariedad científica; así la evolución científico-tecnológica no puede estar al margen de conocimientos humanísticos que garanticen la aplicación de la ciencia a la mejora del hombre y no la subordinación de éste al desarrollo como meta hegemónica y válida por sí misma. Tratándose de la tecnología educativa, entiéndase que ha de estar subordinada a las metas sustanciales de la educación.

### *Respuesta a la Antitecnología*

La radicalización de la

crítica hacia las consecuencias negativas que un mal uso de la tecnología ha tenido -y puede seguir teniendo en el futuro- lleva a algunos a manifestarse directamente contrarios a su aplicación en el ámbito educativo. De este modo se pretende preservar marginado al sistema educativo de los peligros de alienación, dependencia, etc. en que han caído otros sectores sociales. Tal posición nos merece también un comentario.

Sin entrar en demasiadas disquisiciones, nos parece obvia la imposibilidad de mantener al sistema educativo en la misma medida que es un sistema social básico fuera del contexto social general. Renunciar a la introducción de la tecnología en el sistema educativo sólo tiene sentido para una sociedad que renuncia globalmente a la tecnología en todas sus restantes dimensiones de vida: sanidad, alimentación, producción, comunicación, etc. y ello por una razón obvia: el sistema educativo es un medio de preparación para la incorporación plena en la vida social.

La humanidad podía haber escogido otras opciones de desarrollo e incluso estacionarse en una forma de vida. Pero la realidad es que apostó en un momento dado por la industrialización, por la ciencia y la técnica. La dinámica de la historia hace poco menos que irreversible, el proceso, aunque pueda y deba ser reconducido. En la medida que nuestros pueblos apuesten por

incorporarse al concierto mundial, han de optar por una incorporación a la tecnología. De lo contrario, la perpetuación de estructuras sociales injustas o el mantenimiento de situaciones de dependencia será permanente. Más que la cuestión sobre la conveniencia o no de la tecnología, el problema está en decidir qué tipo de tecnología nos conviene y en cómo incorporarla adecuadamente.

Los peligros no pueden ocultar las posibilidades que el mundo científico y tecnológico ofrece a la humanidad. "Las tecnologías modernas, en la actualidad, confieren a los hombres inmensos poderes, y si se aplican sistemáticamente, el potencial que ellas representan podría permitir resolver muchos de los problemas que se plantean a las sociedades humanas. Las perspectivas que abren los nuevos horizontes de la ciencia están llenas de nuevas promesas". (A. M. M'Bow)

En la misma obra (*Las raíces del futuro*) a la que pertenece el párrafo anterior M'Bow señala el papel que le corresponde a la educación con respecto al desarrollo tecnológico. Por su claridad y rotundidad, nos permitimos reproducir de nuevo sus palabras: "Conviene ... insistir en la importancia del papel de la educación dentro de una perspectiva que puede tener tres dimensiones. En primer lugar, el conjunto de conocimientos especializados, relativos a las disciplinas científicas y

tecnológicas, indispensables para establecer las ramas especializadas de formación necesarias para la investigación y el proceso técnico. En segundo lugar, la educación científica y tecnología general, en su doble función de preparación para formaciones ulteriores más especializadas y de iniciación al espíritu científico y a un universo constituido por objetos y procesos tecnológicos. Por último, la educación en su totalidad dirigida a la persona entera, condición de transmisión y renovación de la cultura, y, por consiguiente, la de inserción controlada de la ciencia y la tecnología en la vida de las sociedades".

Y así lo entendieron claramente los responsables de la educación iberoamericana, quienes, tanto en sucesivas reuniones generales como en otras más especializadas, han mostrado sus inquietudes por este tema (Méjico, 1979; Madrid, 1979; Caracas, 1980; Lima, 1983; etc). Como ejemplo valga la conclusión número 30 respecto a la ciencia, tecnología y educación, elaborada en el "Simposio Regional de Reflexión sobre el Futuro de la Educación en América Latina y el Caribe", celebrado en Caracas en 1980, bajo el auspicio de la Unesco:<sup>7</sup> "...Se recalcó que la disociación de los respectivos campos puede agravar la situación de retraso de la educación con relación al progreso vertiginoso de la ciencia y la tecnología. Se insistió en que el desarrollo acelerado de las ciencias y de las técnicas y su disociación con la educación de-

jan al sistema educativo en una verdadera incomunicación. Esta disociación contribuye también a mantener estadios artesanales en el sistema educativo, pues éste no recibe demandas de superación".

La posición crítica que se debe adoptar ante el uso indiscriminado de tecnología no puede llevarnos a perpetuar situaciones escolares obsoletas, incapaces de dar respuesta adecuada a las necesidades de la vida moderna. Puede ocurrir que, de la misma manera que se importaron críticamente en las décadas pasadas unos planteamientos tecnológicos desacordes con las posibilidades y la realidad cultural iberoamericana, ahora se importen unas críticas hacia la tecnología educativa nacidas en el mismo ámbito anglosajón, donde, tras la aplicación masiva de su propia tecnología, esas críticas cobran un sentido distinto al que pueden tener entre nosotros. Aún hoy la inmensa mayoría de nuestros maestros y escuelas se mueven mucho más en el contexto de la enseñanza tradicional, basada en la exposición oral y el libro de texto, que en el terreno de la tecnología generalizada.

Datos y justificaciones más concretas se darán más adelante; valga ahora adelantar que no pueden confundirse ciertos planteamientos teóricos con las respuestas que exigen nuestras comunidades. Si para los países ricos la tecnología puede ser incluso un lujo, para los países en vías de desarrollo se trata de una

**necesidad.**

Mucho se ha discutido en los últimos años sobre la transferencia de tecnología. Ella es un fenómeno tan antiguo como la relación entre grupos humanos con culturas o experiencias diferentes. El fenómeno consiste en la adopción por un grupo humano de las técnicas desarrolladas por otro grupo para resolver problemas concretos. Esta adopción puede ser voluntaria, cuando el receptor percibe la utilidad de una técnica para resolver un problema determinado y se esfuerza en dominarla, adaptarla o incorporarla a su práctica social. Puede ser impuesta, cuando se dan en el contexto de relaciones de dependencia donde un grupo o nación dominante impone al dominado, de manera sutil o violenta sus prácticas de producción, de organización o de consumo, inhibiéndola para el desarrollo de sus capacidades creativas. Este segundo caso se ha visto favorecido en nuestro mundo actual por la imposición de una nueva división internacional del trabajo, que reserva la producción y distribución a escala mundial de los productos más complejos desde el punto de vista técnico a los países más desarrollados. Se trata de un mecanismo importántísimo de captación de excedentes, ya que la tecnología en sus diferentes formas es hoy día una de las mercancías más valorizadas en el comercio mundial.

Pero también es habitual que los países subdesarrollados

comprendan tecnología a los países desarrollados para la ejecución de sus políticas económicas y sociales. Esta adquisición reviste diversas formas, que van desde contratos de licencias de patentes hasta la asistencia técnica para la instalación de empresas o la compra de bienes de equipos. En muchos casos los resultados esperados por esta transferencia no se alcanzan. Las causas se deben a muy diversos factores, algunos referentes a un diagnóstico equivocado, a una mala apreciación de los costes de producción o inversión, a irregularidades en los bienes de equipos, etc; pero en otros casos dichas deficiencias se deben a una concepción errónea de la apropiación de la tecnología. Es que, "aunque se trate de una simple transferencia mimética, la aplicación de una tecnología sólo puede lograrse mediante la adquisición progresiva de conocimientos teóricos y prácticos; requiere la producción de nuevos conocimientos y, sobre todo, de nuevas destrezas por parte de los receptores. Cabe decir, de un modo más general, que toda tecnología es el resultado de un proceso social de producción, el cual interviene tanto en la fase del establecimiento de nuevas tecnologías a partir de actividades de investigación como en la de su selección o en la de su aplicación" (Perrin, 1984).

Por ello "es preciso tener en cuenta al analizar este punto que en el campo de la tecnología hay una gran brecha entre los países en razón del nivel de su desarrollo y de su capacidad fi-

CENTRO NACIONAL DE INFORMACIÓN EDUCATIVA

nanciera. El problema no es tan simple como para subsanar esos des niveles tecnológicos mediante las correspondientes transferencias. También es preciso advertir el carácter despersonalizado y alienante de algunos proyectos basados en determinadas concepciones "científicistas" y aplicaciones "tecnocráticas". Hay en los países iberoamericanos una creciente toma de conciencia en el sentido de que la transferencia tiene inevitables implicaciones culturales y políticas. Por esta razón se está avanzando significativamente en la línea de fortalecer los esfuerzos para la creación de respuestas tecnológicas propias que correspondan a las peculiares circunstancias nacionales, considerando a tal efecto el patrimonio científico y tecnológico de la humanidad dentro del principio de asimilación selectiva de los bienes de la cultura" (OEI, Plan de Plazo Medio, 1984-1992).

### *Necesidades Educativas que Demandan respuesta Tecnológica*

La revisión crítica que es preciso hacer del uso indiscriminado y de los mecanismos de transferencia de la tecnología no excluyen la constatación de su necesidad. Es una evidencia incuestionable que el mundo moderno es un mundo industrial y tecnológico en el cual hay que participar para proseguir la dinámica del

devenir histórico: caso contrario sólo resta el aislacionismo, que, evidentemente, no es deseable y ni siquiera posible. El desarrollo de nuestros países demanda el dominio de los avances científicos, lo cual supone comprensión de procesos, de lenguajes comunicativos, de instrumentos ... Tras este dominio será posible incrementar cualitativamente la comunicación entre nuestros mismos países y con el resto del mundo. Se trata de seleccionar y crear nuestras propias estrategias de desarrollo, pero en modo alguno puede renunciarse al desarrollo mismo.

Aquí surge un término altamente polémico: "desarrollo". Se han cometido tantos errores en su nombre, que no extrañará la aprehensión con que es contemplado en muchos ámbitos. Como se dijo muy acertadamente en la Conferencia de México de 1979, el peso del desarrollo debe ponerse en el ser del hombre y no en el tener de las cosas. No se trata tanto, en efecto, del nivel de vida cuanto de la calidad de vida. El primero es fácilmente evaluable en términos de renta por cápita, ingresos medios o enumeración de los bienes que poseen; la segunda se refiere fundamentalmente a las satisfacciones que cada individuo obtiene de su participación en la comunidad, al fortalecimiento de su identidad cultural, su capacidad de realización en libertad y su convencimiento de logro personal.

Esta nueva concepción

humanista -por centrada en el hombre- del desarrollo, integra y armoniza en este último destinatario los contenidos de la cultura autóctona, valorándolos en lo que tienen de manifestación de las raíces históricas propias y populares de cada comunidad y cada pueblo, y las aportaciones de valor universal que son patrimonio de la humanidad; la ciencia como construcción objetiva y acumulada de experiencias y reflexiones de todos los pueblos y las tradiciones y costumbres locales; los recursos propios avalados por una larga experiencia y los medios, presentados por la compleja tecnología de los países más avanzados. En todo caso, el desarrollo debe producirse de dentro hacia afuera, asimilando al ritmo apropiado las aportaciones foráneas y eliminando las formas neocolonialistas de transferencia tecnológica, científica y cultural (E I, Plan a Plazo Medio 1984-1992).

La Comisión Económica para América Latina (CEPAL), en las evaluaciones por ella realizadas sobre la estrategia internacional en la década 1970-80 para Iberoamérica, proclama que "...el crecimiento económico es una condición necesaria, pero no suficiente en sí misma, para asegurar un pleno desarrollo social y humano. Para ello es menester instaurar reformas institucionales y políticas adecuadas en el marco de una concepción integral y orgánica del proceso de desarrollo".

"La educación en Iberoamérica, con el empleo o sin él de la

tecnología educativa, no puede colaborar a perpetuar desequilibrios injustos ni ponerse al servicio de un desarrollismo que da más valor a los bienes que a los creadores y usuarios de los mismos" (Escotet, 1983). Pero insistimos que cabe hacer un esfuerzo por romper los lazos de exclusiva dependencia, por los cuales los países más desarrollados someten a los que están en vías de desarrollo, sin olvidar que, dentro de un mismo país, las desigualdades entre regiones y grupos sociales reproducen esas mismas dependencias.

La educación no puede por sí sola transformar profundamente la sociedad, esto es bien sabido, pero sí se erige, cuando acompaña a la voluntad política, en instrumento motor y consolidador de cambio, de progreso. Este papel de la educación supone valerse de los avances tecnológicos para potenciar su acción, para llegar a todos los rincones y a todas las personas a través de cuantos medios sea posible, sin excluir nunca la acción directa de los educadores, verdaderos artífices de los cambios actitudinales que son necesarios.

En las periódicas reuniones internacionales aparece siempre como una constante la demanda de introducir planteamientos tecnológicos para potenciar los recursos educativos -personales y materiales- y así afrontar el reto del inminente futuro. Cítense como ejemplo las conclu-

siones de la Reunión celebrada en Santa Lucía en julio de 1982 para el seguimiento del Proyecto Principal de México:

57) "Los participantes en la Reunión expresaron unánimamente la necesidad de aplicar algún tipo de tecnología para lograr el mejoramiento del sistema educacional, tanto cuantitativamente como en el aspecto de la calidad".

64) "Los delegados presentes en la Reunión se refirieron en su mayoría a la necesidad de desarrollar aún más la tecnología educacional como un factor clave para el mejoramiento de la calidad y la eficiencia, sobre todo en lo que se refiere a la formación de educadores y a la renovación del currículum para niños, jóvenes y adultos en los sistemas formales y no formales".

Es siguiendo lo planteado en este último punto que pasamos a especificar los principales ámbitos donde la tecnología podría desempeñar una función importante.

#### *Necesidades de la Formación del Profesorado*

En una doble dirección pueden ser contemplada las relaciones entre la tecnología educativa y la formación del profesorado. La primera puede ser la necesidad evidente de formación general y la actuación que tiene el profesorado para acometer los retos educativos de las próximas

décadas.

En algunos países la proporción de maestros primarios carentes de formación alcanza el 70%. Este déficit se ha intentado reducir en muchos casos mediante sistemas más o menos convencionales: cursos intensivos, programas de verano, etc., pero los resultados alcanzados no consiguen cubrir la fuerte demanda existente. A menos que los programas de formación integren toda la tecnología disponible, que permita establecer sistemas individualizados a la vez que de aplicación masiva, resultará imposible resolver el problema. La tecnología educativa, pues, ha de ser contemplada como auxiliar válido para formar y actualizar al profesorado.

La segunda perspectiva de relación entre la tecnología y la formación del profesorado hace referencia a la preparación específica en el terreno tecnológico. Este punto enlaza directamente con el tratado a continuación: la renovación de los currículos.

Cómo podrán los profesores responsabilizarse de formar las nuevas generaciones para vivir en un mundo tecnológico si no están específicamente preparados para ello?

Ciertamente son muchas las demandas que se hacen al profesorado para cumplir su misión de proporcionar una educación integral, crítica y responsable que dignifique a la persona y mejore a

la sociedad: no es este el momento de detallarlas, pero resulta evidente que la preparación de los alumnos para crear, evaluar, utilizar y modificar la tecnología en función de las necesidades y posibilidades de la comunidad es una meta sólo alcanzable si el propio profesorado está previamente preparado en este campo. En otras palabras, los currículos de formación del profesorado han de incorporar la tecnología sin más demora, tanto si se trata de formación inicial como de formación permanente. Piénsese que es precisamente el profesor quien deberá tener criterios válidos para determinar si la tecnología propuesta es o no la apropiada.

En modo alguno se trata de transformar la función educadora del profesor en mera función técnica. Hay que crear al "educador técnico", capaz de dar respuestas técnicas a los problemas educativos, pero manteniendo su sustantividad en el primer término, la de educador, sin llegar a invertirlos (Andrés, 1984). Es así como se conseguirá la humanización de la misma técnica. Pero la cuestión es sumamente urgente si no se quiere que la profesión docente "no contribuya a ensanchar aún más el abismo, peligrosamente grande ya, que media entre los intereses y prioridades de la mayoría de los centros, por un lado y los problemas, situaciones y asuntos concretos que, por el otro, viven alumnos y adultos en el mundo de hoy". (Masterman, 1983)

### *Necesidades de Reforma en los Currículos.*

Hace ya más de una década se afirmaba textualmente en un informe de la Unesco: "el flujo de información que los jóvenes reciben hoy en día de los medios de comunicación fuera del marco de su escolaridad normal cuestiona todo el contenido de los programas escolares" (Unesco, 1984). Y cabe considerar que los medios de comunicación solamente representan una parte de un mundo donde la técnica impera con mayor o menor profundidad, pero cuyo futuro resulta evidente.

En la medida que los currículos escolares quieran responder a las necesidades de preparación presente y futura, han de contemplar la inclusión de la tecnología. Así lo reconocieron los participantes en la ya citada Reunión de Santa Lucía:

56) "Hubo acuerdo unánime en que los aspectos científicos y tecnológicos, tan necesarios para el rápido desarrollo de los países, estaban ausentes en la mayoría de los planes curriculares, y que, cuando estaban presentes, a menudo resultaban obsoletos o los educadores carecían de los medios suficientes para tratarlos..."

La revisión curricular abarca incluso la modificación de la función tradicional de la institución escolar, la cual deja de ser fuente única de información y

cultura para erigirse elemento aglutinador de fuentes diversas (Zanotti, 1981). Frente a la invasión de los nuevos medios tecnológicos de información, la escuela quedará inerme, a menos que se replanteen profundamente sus modelos didácticos.

Hoy por hoy, una realidad evidente es que el modelo habitual de enseñanza-aprendizaje practicado en la inmensa mayoría de las escuelas del mundo no es capaz de responder inteligentemente al desafío tecnológico: lo rechaza por temor o lo acepta como fetiche que transforma en panacea. (Marquez, 1980)

La manera racional que tiene la escuela de no caer en el aislacionismo inútil o en el sometimiento fetichista respecto a la tecnología en general y los medios de comunicación en particular es precisamente haciendoles objeto de estudio y de uso responsable. Esto significa incorporar al currículum escolar los objetivos siguientes respecto a los medios de comunicación: a) desmasificación; b) espíritu crítico, y c) potenciación de la capacidad comunicativa (Saramona, 1985); luego su consecución estará directamente relacionada con la preparación ya demandada del profesorado en este campo.

El distinto grado de desarrollo de cada país y comunidad determina estrategias concretas para cada caso, del mismo modo que la preparación tecnológica presenta diversos niveles de exi-

gencias. Con todo, el fenómeno de la comunicación de masas es mundial, así como la necesidad de aplicar conocimientos tecnológicos para incorporarse al progreso universal; ha llegado, pues, la hora de superar el temor a la tecnología para pasar a dominarla.

#### *Necesidad de atender la demanda de utilización.*

Los países más desarrollados tendrán a finales de siglo una población en edad escolar de volumen inferior a la existente a inicios de los años ochenta. Pero no ocurrirá así con el resto del mundo.

Para América Latina se espera entre 1985-2000 un incremento relativo del 42 por cien y un aumento natural de la matrícula del 65 por cien, cifras que aún podrían ser superiores si los programas sanitarios consiguieran una acción más eficaz sobre las enfermedades infantiles.

Aunque figura como propósito prioritario "ofrecer una educación general mínima de ocho a diez años y proponerse como meta incorporar al sistema a todos los niños en edad escolar antes de 1999" según acuerdo de la Conferencia Regional de Ministerios de Educación (México, 1979).

Las cifras muestran la dificultad de atender a la formación de los docentes necesarios para dar una respuesta convencional a la demanda planteada. Calcúlese que más del 60% de la

población latinoamericana tendrá menos de veinticinco años.

Esta situación justifica por sí sola la búsqueda de alternativas potenciadoras de los recursos humanos y materiales existentes. Alternativas que en algunos casos deberán ser provisionales, en espera de la inversión de las pirámides de edad, pero que no pueden esperar más si no se desea incorporar millones de adolescentes y jóvenes a la población de analfabetos adultos.

La aplicación de sistemas tecnológicos de enseñanza es un medio que en un futuro inmediato puede hacer frente a la masa de estudiantes que arribarán a los niveles secundarios y terciarios del sistema educativo, donde la formación del personal docente adecuado aún resulta más difícil.

La adopción de sistemas de autoaprendizaje aparece para muchos de los países de Iberoamérica no como una posibilidad de ampliar el sistema, sino como la respuesta a las necesidades primarias del mismo.

Un ejemplo de respuesta tecnológica en la dirección de las aquí indicadas se puede encontrar en las realizaciones de la Universidad Nacional Abierta de Venezuela y la Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica, así como las múltiples experiencias iberoamericanas a distancia en los distintos niveles educativos y

en el ambicioso proyecto de "Educación Abierta y a Distancia" desarrollado por el Gobierno Colombiano para ofrecer igualdad de oportunidades educativas a su pueblo (Medina, 1982). Aunque la enseñanza a distancia tiene su justificación fundamental en la atención de adultos, la realidad de los datos es suficientemente expresiva de su cariz supletorio de la enseñanza convencional cuanto ésta es insuficiente; véanse sino las estadísticas referidas al alumnado de la Universidad del sur de Bogotá (UNISUR), donde se constata que el mayor grupo de edad (49,3%) está comprendido entre los diecisiete y los veinticinco años (Reyes, 1983).

Cuando el sistema convencional puede cubrir el número de plazas demandadas, la enseñanza a distancia cobra su papel de atención a sectores de la población adulta que no pueden o no precisan de la asistencia presencial diaria.

Así se justifica la evolución del alumnado del Instituto Nacional de Bachillerato a Distancia (INBAD) de España, que en 1979 tenía el 44,89% de sus 18.400 alumnos menores, porcentaje que descendió al 38,80% y que permitió posteriormente decretar la normativa de poner los dieciocho años como edad mínima de ingreso.

#### Necesidad de educación de adultos.

El concepto de educación

permanente no deja de ser una bella idea en tanto no se consiga una formación mínima universal para todos los sujetos, formación que empieza por la alfabetización.

Limitados inicialmente al problema de la alfabetización, es fácil advertir que los sistemas convencionales resultan insuficientes. Tan sólo movilizando todo el país en situación revolucionaria ha podido acometer una campaña eficaz de alfabetización basada en enseñanza presencial en pequeños grupos.

La realidad del conjunto de Iberoamérica muestra cómo los porcentajes de analfabetos adultos se mantienen elevados en muchos países y cómo en conjunto, se estima alrededor de sesenta millones para el año 2000, si no se invierte el proceso detectado.

Cierto que no faltan quienes dudan incluso de la necesidad de alfabetizar a todos los adultos, amparándose en principios de "respeto a la libertad" de los sujetos y en la no intromisión cultural. Ocurre, sin embargo, que los analfabetos no gozan de la libertad de poder participar plenamente en una vida social y política que tiene el lenguaje escrito como depositario de leyes, documentos e información. Si la escritura marcó el paso de la prehistoria a la historia para el conjunto del género humano, su dominio es requisito para participar activamente en la compleja vida con-

temporánea.

Cuestiones distintas son el respeto de la propia lengua, la metodología concreta a emplear y la función que el lenguaje escrito ha de ejercer en la toma de conciencia de cada comunidad. (Freire, 1970).

La erradicación del analfabetismo, objetivo considerado prioritariamente por gobiernos y multitud de expertos, no es cuestión que puede ser alcanzada aisladamente de otros logros igualmente prioritarios en el terreno social. La alfabetización es un elemento más en el proceso de dignificación de la vida colectiva, hasta el punto de que es preciso crear una conciencia nacional para ser eficaz en las campañas y acciones alfabetizadoras. Una vez lograda ésta, será posible incorporar las aportaciones de la tecnología, sea en forma de planificación del currículum (Picón, 1980), sea en forma de incorporación de materiales tecnológicos y medios masivos de comunicación.

Pero la alfabetización es sólo un posible campo de aplicación para la tecnología educativa. Desde la postalfabetización hasta el reciclaje de postgraduados universitarios aparecen una amplia gama de necesidades, imposibles de ser atendidas mediante planteamientos didácticos convencionales. Las metas de una educación de adultos -aún limitada a aspectos y grupos concretos- desborda el sistema escolar y requiere de metodologías no-

convencionales, donde la tecnología juega un importante papel.

Potenciar la educación permanente equivale a potenciar los métodos de autoaprendizaje, habituar a los sujetos a beneficiarse de cuantos recursos informativos la sociedad dispone y buscar la adaptación del proceso didáctico a la realidad y posibilidades de cada caso. Todo ello requiere de planteamientos tecnológicos, como los ya indicados respecto de la enseñanza a distancia.

Tampoco podemos olvidar en el terreno de la educación permanente de adultos la necesaria comprensión, valoración y adaptación a la vida presente y futura que debemos vivir. El futuro inmediato no es patrimonio exclusivo de la infancia actual, sino que la esperanza de vida permitirá traspasar la frontera del siglo XXI a una gran parte de los adultos de hoy. En este sentido, la educación ha de afrontar también la preparación de toda una población adulta que igualmente ha de convivir en una sociedad tecnológica.

La liberación de la auténtica cultura popular humanizadora, respecto del yugo impuesto por una cultura de masa alienante, habitualmente presentada por los medios de comunicación social, pasa por un conocimiento crítico que proporcione mecanismos defensivos ante los asaltos de la propaganda consumista. Nadie puede haber más crítico fren-

te a la tecnología avasallante que nos inunda que quienes han podido usarla con finalidad optimizadora. Podríamos afirmar que sí, efectivamente, la tecnología en general y los medios de comunicación en particular han tenido tan nefastos resultados como resulta notorio comprobar, se debe en gran medida a la indefensión con que pudieron actuar al carecer los receptores de la preparación crítica necesaria para hacerles frente. Si la educación asume el reto, sin duda las próximas generaciones serán menos sensibles al influjo de la propaganda, pero entre tanto hay medidas urgentes que conviene tomar con las generaciones ya adultas.

Todo lo dicho justifica que al hablar de analfabetismo muchos autores ya se refieren a otros lenguajes, además del escrito, de modo que una campaña de alfabetización deba abarcar los lenguajes audiovisuales, si realmente se requiere posibilitar la reflexión que supone el "dominio de la palabra". "Analfabetismo" ante los medios masivos de comunicación audiovisual no supone aquí la incapacidad de comprenderlos - como puede en el caso de lenguaje escrito-, sino incapacidad de discriminar la alienación que comporta la aceptación acrítica de sus mensajes. Aquí también "alfabetizar" es equivalente a desalienar.

#### Necesidad de investigación educativa

El progreso educativo va estrechamente ligado al desarro-

llo de la investigación y ello en mayor medida, si cabe, que otro tipo de conocimientos científicos, porque la educación ha de estar estrechamente unida a la realidad social a la que pretende servir.

Si se admite la concepción de la Pedagogía como una ciencia teórico-aplicativa, fácilmente se advertirá que investigar en educación supone una tarea estrechamente ligada a la práctica educativa. Y la práctica educativa deriva de la normatividad por la cual el educando es encaminado al "deber ser". El conocimiento pedagógico se diferencia así de otros conocimientos del ámbito social, por cuanto la descripción del fenómeno es sólo un paso previo para determinar normas de acción.

El actuar normativo en educación planteará seguir una serie de pautas estratégicas, tales como: a) diagnóstico de la situación inicial; b) anticipación del estado final al que se pretende llegar (pattern); c) selección de acciones que hagan posible alcanzar dicho estado; d) control del proceso para realizar las correcciones oportunas; e) comparación de los resultados con las metas fijadas. Todo ello se efectuará al amparo de las leyes y teorías que hayan sido investigadas previamente, de modo que ya forman parte del patrimonio científico de la Pedagogía, conjuntamente con la incorporación de nuevas y mejores soluciones. La validación de las normas, por tanto, se efectuarán

en la misma práctica pedagógica.

Los pasos señalados justifican la concepción anteriormente ya indicada, de catalogar a la Pedagogía como "ciencia tecnológica" y al actuar educativo como un actuar tecnológico, según el sentido que se ha venido dando al término en este trabajo.

La acción pedagógico-tecnológica se presenta como antitética al comportamiento rutinario, que siempre resulta perpetuador del "statu quo", reproduciendo modelos caducos y basándose exclusivamente en la intuición personal.

La investigación educativa que se necesita ha de suponer una reflexión sobre la realidad que nos envuelve, para seguidamente interrogarse sobre cuestiones como: ¿Cuál es el tiempo mínimo necesario para lograr las metas?, ¿Cómo rentabilizar los recursos disponibles?, ¿Cuáles son las consecuencias de los propósitos educativos planteados?, Cuál es el mejor camino para lograrlas?, etcétera. En definitiva, se trata de aplicar una mentalidad crítica, tecnológica. Ciertamente, existen muchos niveles de investigación educativa, desde la denominada "alta investigación", realizada en situaciones técnicas de laboratorio y con todos los requisitos que marcan los paradigmas vigentes en investigación aplicada a las ciencias sociales, hasta la investigación dirigida a resolver situaciones muy concretas. Toda ella es necesaria para el avance científico de la educación

y todos los niveles han de estar relacionados para que el saber circule por todos los estamentos y llegue a todos los profesionales. Para unir la necesidad de la investigación educativa con la ya citada de la formación del profesorado, destacamos el tipo de investigación estrechamente vinculada con la realidad, a través de la cual se interviene directamente en esa realidad. Nos referimos a la denominada "investigación-acción" que, a diferencia de la investigación convencional, pretende de la producción de conocimientos para guiar la práctica y conlleva la modificación de una realidad dada, como parte del mismo proceso investigativo (Schutter, 1983).

#### **PRINCIPIOS GENERALES DE UTILIZACION DE LOS RECURSOS TECNOLOGICOS**

##### **Los Pequeños Medios Audio-visuales**

Bajo tal denominación podrían inscribirse todos los materiales didácticos sobre los que el profesor ejerce un dominio pleno en cuanto a su empleo en el aula, de modo que han podido ser considerados como "medios subordinados" del profesor. Destacan por su importancia el pizarrón, los mapas, las láminas, las transparencias de pequeño y gran formato, las grabaciones en audio, y todo el material para observación y prácticas en Ciencias Naturales, Matemáticas, etcétera.

La mentalidad tecnológica insiste en la planificación y control del proceso educativo más que en el material, como se ha dicho ya reiteradamente. Por tanto, cualquier medio didáctico por sencillo que sea, puede ser usado o no con mentalidad tecnológica; es así que la consecución de esa mentalidad ha de acompañar siempre a toda dotación de medios didácticos a las escuelas. Seguramente muchos países podrían contar con ejemplos de dotaciones que han tenido nula eficacia para no cumplir tal requisito.

Con la preparación indicada, el profesorado, no sólo podrá hacer uso de los medios fabricados por las casas comerciales, sino que será capaz de confeccionarse la mayor parte de los usados en los centros. Los medios confeccionados en los propios centros escolares tienen la doble ventaja de la economía y la adaptabilidad a las necesidades concretas.

##### **El material impreso**

A pesar de los pronósticos pesimistas de Mac Luhan, la realidad es que la letra impresa sigue ostentando un lugar preferente en la comunicación social. Aún hoy se valora el nivel cultural de un pueblo en función del número de libros, periódicos y revistas que se leen, por cuanto el lenguaje escrito sigue siendo el gran depositario del saber universal.

Es previsible que la pantalla logre sustituir parcialmente

a la hoja de papel como soporte del lenguaje escrito, pero a un medio plazo el papel y la letra impresa seguirán primando entre los medios masivos de información, especialmente tras la consecución de sistemas altamente económicos y ágiles de impresión y reproducción. Todo ello sin olvidar que la lectura sigue siendo el procedimiento más personalizado de aprendizaje al tiempo que el lenguaje escrito es el canal más idóneo para lograr altos niveles de abstracción.

En consecuencia, razones de economía y de adecuación didáctica recomiendan la potenciación de la letra impresa, como garantía de posibilitar la formación permanente individual y la comunicación colectiva, permitiendo la comprensión entre los pueblos y la pluralidad en las ideas.

Para el estricto terreno de la educación formal, digase que aún conviene investigar seriamente en la creación de materiales idóneos para ciertos propósitos educativos, desde libros de texto para el sistema escolar convencional, hasta materiales auto-didácticos en los sistemas no convencionales, pasando por todo tipo de materiales complementarios.

Existen hoy suficientes conocimientos aportados por las teorías del aprendizaje para elaborar materiales impresos que sean complejos y significativos, ello tanto por lo que se refiere a la

organización de los contenidos como a la incorporación de actividades, pruebas de autocontrol, sugerencias de aplicación, etcétera (Saramona, 1982).

Insistase que tal aplicación de teorías científicas no supone optar por secuencias mecanicistas en la presentación de la información: el medio impreso permite perfectamente la reflexión crítica y el fomento de la creatividad si se emplea con estos propósitos.

### La radio y TV

Desde que se inician las primeras emisiones de Acción Cultural Popular se cuenta en el área Iberoamericana con numerosas experiencias de educación a través de la radio, con atención preferente a la alfabetización y culturalización de los adultos. En una encuesta realizada en 1982 (Chadwick, 1982), de un total de 474 proyectos de tecnología educativa de América Latina, 52 de ellos usaban la radio.

El progresivo abaratamiento y funcionamiento adquirido por los equipos receptores y transmisores de radio ha dado nuevas posibilidades a este medio, que hoy se beneficia de la doble dimensión de ser "Mass-media" y "self-media". Su utilidad didáctica comprende tanto la acción supletoria de alfabetización -en este caso, obviamente complementada con acciones presenciales- como la culturalización general dentro del marco de la educa-

ción permanente, ni olvidar su indudable papel como medio integrante de programas "multimedia" de educación a distancia.

Aún no se han agotado las posibilidades educativas del medio radio. Bien sea a través de emisoras nacionales potentes, capaces de llegar a los lugares más lejanos, bien sea a través de pequeñas estaciones locales, la radio tiene un indudable papel que cumplir en el futuro, ofreciendo siempre la ventaja de permitir una mayor descentralización, proximidad y participación del receptor que la televisión y la prensa.

Sería un grave error desechar las inmensas posibilidades de la radio en áreas de otros medios más espectaculares y costosos. El punto crítico reside en la preparación de personal para realizar los guiones adecuados al medio audio y en seleccionar los contenidos más idóneos para tal medio. En cambio se suele contar con emisoras suficientes como para ser empleadas en programas educativos, puesto que hoy - y aún más en el futuro - la misma competencia existente entre ellas propicia la reserva de espacios que consignan un nivel garantizado de audiencia.

Por otra parte, hay que contemplar el medio audio como producto pregrabado en casete, con lo cual se hace posible el ar-

chivo y explotación del medio fuera de los condicionamientos temporales.

Por lo que se refiere a la televisión, baste decir que durante muchos años ha representado el medio tecnológico por excelencia para identificar programas audiovisuales, habiéndose pasado de los programas directos a cargo de grandes cadenas a programas en circuito cerrado y al archivo mediante videocasetes.

Actualmente los programas de televisión abierta son los únicos que se mantienen para ejercer función supletoria de la enseñanza presencial en aquellos lugares donde ésta no existe (tal el caso de México o de El Salvador). La televisión como complemento del sistema escolar convencional puede considerarse que cede prácticamente el terreno a la autorización de las grabaciones, lo cual otorga mayor flexibilidad y funcionalidad pedagógica al medio.

En este terreno, como en otros de la tecnología educativa, cabe advertir sobre la necesidad de prevenir el mantenimiento del "hardware", al tiempo que poseer un "software" adaptado a las necesidades de cada caso. Existen algunas experiencias ilustrativas de adaptación de programas foráneos, pero todo esfuerzo en este sentido es poco. Una vez más el punto crítico reside en la capaci-

dad de nuestros países por dar respuesta educativa a problemas específicos. Siempre habrá una buena dosis de material informativo de uso más generalizable, pero otra parte forzosamente requiere ser realizada ex profeso, especialmente cuando existen imágenes visuales que permiten identificar con facilidad el medio ambiente al que están referidas.

La progresiva generalización social de la televisión, si bien limita el carácter novedoso y casi mágico que su empleo pudiera tener para la educación, hace, por otra parte, más exigible su incorporación -como elemento complementario- al sistema educativo habitual. Y aunque no de manera masiva, sino para proyectos específicos, los últimos avances en televisión por cable y en sistemas experimentales interactivos han de ser contemplados como posibilidades futuras en el uso del medio televisivo. Ya no es ningún tema de ciencia-ficción el considerar la pantalla de televisión como la fuente receptiva-interactiva de programas multimedia a domicilio, aunque tal posibilidad queda limitada a ciertos sectores de nuestros países.

De nuevo nos surge el gran dilema y contradicción del desequilibrio típico de Iberoamérica, pero resulta forzoso atender las necesidades más generales e inmediatas, al tiempo que no marginarse totalmente de los

avances técnicos del mundo más desarrollado.

### Estrategias para la introducción del computador.

No faltan quienes ven en los computadores un instrumento tecnológico más, de modo que su introducción en las aulas les parece equivalente a la que pueda realizarse con los medios audiovisuales en general. Sin embargo se nos antoja que la situación es harto diferente. El computador simboliza el avance tecnológico de nuestro tiempo, concretado en un instrumento de inevitable gran consumo.

En primer término cabe decir que la informática no aparece sólo como elemento de distracción o fuente informativa general, al estilo de la radio, la TV, la fotografía, etc., sino que constituye requisito imprescindible para una sociedad industrialmente avanzada y sobre todo, para las sociedades posindustriales. De este modo el dominio de la informática es ya hoy, y aún ha de serlo más en el futuro, requisito para múltiples tareas de la producción y de los servicios. La conclusión, pues, es que toda marginación del sistema educativo formal de este tema supone la privación de respuestas hacia una evidente necesidad social futura.

Este nivel de necesidad es muy diverso según el grado de

desarrollo de los países, de ahí que también deba ser diversa la premura y estrategia de aplicación. Pero ninguno puede eludir la cuestión.

Aunque sin entrar en demasiados detalles, el computador posee unas características específicas que como instrumento didáctico lo diferencian de otros muchos: posibilidad para tareas repetidas, eficacia en la atención de sujetos con dificultades, desarrollo del pensamiento lógico y de la creatividad si es programado por el propio sujeto, etcétera. Por todo ello los docentes no pueden estar al margen de la corriente mundial que inevitablemente introducirá los microcomputadores en el aula, como ya ha hecho con las calculadoras electrónicas.

Aunque los verdaderos expertos en informática no suelen estar en el ámbito educativo, la progresiva toma de conciencia de su necesidad despertará actitudes positivas hacia la informática entre los docentes. Así se puede ya constatar en los países que han iniciado planes que tienen como punto de arranque la preparación del profesorado. Tal vez más que nunca los profesores se han dado cuenta de la necesidad de incorporarse al mundo de la informática porque esta penetra de manera imparable en los hogares de sus alumnos, aunque tal movimiento esté en relación directa con el poder adquisitivo de las familias.

No se trata de dejarse deslumbrar por el consumo de los países más avanzados, sino en establecer un plan de actuación en función de los recursos y necesidades propias. Así, cabe pensar en iniciar programas en los niveles superiores de enseñanza, siempre bajo el principio de considerarlos experimentales, planteándose la adaptación del "software" y la creación de programas propios. En tales programas, obviamente, se precisa garantizar el mantenimiento de los materiales y la preparación previa del profesorado.

El progresivo abaratamiento de las máquinas elimina límites exclusivamente económicos para el inicio y realización de pequeñas experiencias. La precipitación en este caso podría ser perjudicial para el futuro.

#### ALGUNAS REFLEXIONES Y PROPUESTAS DE ACCIÓN

Cada país ha de establecer en el análisis de sus necesidades educativas el lugar que ocupa la tecnología educativa y planificar claramente las acciones a desarrollar en esta materia. Aquellas más inmediatas requieren los mayores esfuerzos, pero las mediáticas no deben ser olvidadas; habrá que dedicarles un esfuerzo menor, pero suficiente para mantener las bases que permitan su posterior

desarrollo.

-Es preciso tomar las debidas garantías respecto a la rentabilidad de las inversiones que se realizan. Los escasos recursos económicos de que disponen la mayoría de nuestros países no permiten ningún tipo de despido, antes del contrario, toda inversión ha de rentabilizarse al máximo.

-Una buena manera de rentabilizar las inversiones consiste en elaborar proyectos comunes entre países interesados en el mismo campo de acción. A pesar de la indiscutible diversidad de pueblos y culturas, los países iberoamericanos comparten suficientes elementos comunes como para intensificar al máximo el intercambio de experiencias y elaborar programas donde una parte sustantiva pueda ser útil para varios países.

-Otro modo de rentabilidad es garantizar la terminación de los programas emprendidos. Son demasiado habituales los casos de interrupción por cambios políticos o de orientación educativa, lo cual es fuente de pérdidas de esfuerzos y de desánimo entre los propios profesionales.

-La utilización de recursos técnicos ha de partir del principio general de que es conveniente recurrir, en caso que se disponga de ellos, a los de la propia comunidad.

-Los medios técnicos más costosos no son siempre mejores. Mediante una preparación adecuada del profesorado se pueden desarrollar medios didácticos a bajo costo.

La justificación social de la tecnología educativa quedará patente en la medida que sea capaz de identificar variables críticas del sistema educativo y colabore a la reducción de los factores adversos para la democratización de la educación, tal como el fracaso escolar o la deficiente utilización de los recursos disponibles.

En función de lo anteriormente expresado se puede señalar, en el plano interno de cada país y a nivel de toda la comunidad iberoamericana, la conveniencia de llevar a cabo entre otras, las siguientes acciones:

-Colocar a la tecnología educativa en el marco del proceso educativo de cada país, atendiendo a sus requerimientos sociales, culturales, políticos y económicos.

-Establecer con claridad los fines, objetivos y principios orientadores de las actividades de tecnología educativa, operacionándolos luego en modelos de aprendizaje integrales, a fin de resolver la frecuente confusión entre fines y medios y para pasar de las soluciones experimentales de corto alcance a programas de

amplia cobertura.

-Estrechar la relación entre investigadores y desarrollo, potenciando un pensamiento educativo propio, crítico y que de respuestas a los problemas y necesidades del país a través de combinar la capacidad de investigación y el desarrollo de acciones concretas.

-Elevar las exigencias en material de metodología de la investigación y en el rigor científico de los trabajos que sobre tecnología educativa se realizan y desarrollar modelos evaluativos que sean confiables y respondan a las necesidades de cada país.

-Diseñar proyectos de formación docente para todos los niveles educativos, orientados al entrenamiento en servicio por modalidades mixtas (presenciales y a distancia) en tecnología educativa y especialmente en la utilización de medios didácticos e informática.

-Incorporar la enseñanza de la informática en los diferentes niveles del sistema educativo y en los programas de formación docente, pero sin que este esfuerzo represente la marginación de otros medios didácticos que han demostrado su validez en el proceso de enseñanza-aprendizaje y con un costo más accesible a las capacidades de nuestros países.

-Incorporar las múltiples investigaciones y proyectos de innovación en tecnología educativa que se están ejecutando en el área en los proyectos de reforma de los sistemas educativos de nuestros países.

-Establecer actividades de intercambio de personal docente y de investigación y crear una red de intercambio informativo y de materiales tecnológicos, de modo que se haga posible la asistencia técnica mutua.

-Analizar conjuntamente -previa consulta a los órganos correspondientes de cada Gobierno- las estrategias que permitan la creación de empresas multinacionales iberoamericanas para la producción de material didáctico, reduciendo así los costos por importación, abaratando los gastos de producción y mejorando la calidad de los productos especialmente en las áreas de materiales impresos, audiovisuales, "software" de informática, materiales de laboratorio y talleres educativos etc.

-Promover la coordinación entre proyectos nacionales y multinacionales de tecnología educativa, para eliminar la duplicación de esfuerzos, incrementar los recursos disponibles y generar acciones de carácter multinacional que permitan la utilización de experiencias transferibles de un país a otro.

*Dirección Nacional de  
Información, Difusión,  
Estadística y Tecnología  
Educativa.* ✓

## PRESENTACION

**A** través de esta publicación queremos presentar a ustedes las actividades que desarrolla esta Dirección Nacional, sus Centros y Departamentos con la finalidad de hacerles conocer a partir de ellas las posibilidades a disposición de la comunidad educativa.

Está integrada por tres Centros: Información, Estadística y Tecnología Educativa, y dos Departamentos: Informática y Ediciones. Sus tareas se encuadran en dos objetivos centrales diferenciados por su naturaleza específica: los intereses pedagógicos y la prestación de servicios educativos. Nuestra tarea principal se dirige a la revalorización del sentido del recurso en la enseñanza y su papel en el plano de la educación. Le asignamos un sentido amplio estimulando en especial la capacidad de generar nuevos recursos, atendiendo las posibilidades y necesidades concretas del medio. Esta concepción amplia no se deja atrapar por lejanos y sofisticados aparatos, pensando que una técnica se proyecta desde una cultura y que la nuestra está dominada o sitiada por la escasez. Interpretamos nuestra tarea dentro de la concepción que ve lo técnico integrando la esencia curricular, con lo cual debe formar un todo coherente. Se trata de evitar la disociación en el maestro entre aquello que enseña y los medios necesarios para cumplir sus objetivos. Desde el inicio hemos puesto especial énfasis en la realización de talleres de capacitación de los docentes en la utilización de los diferentes recursos. Fueron intensificados en el

## área de la Tecnología educativa, la Informática y los CRA.

Están en preparación para ser implementados el año entrante talleres de capacitación en el Departamento de ediciones -recurso gráfico- y en el Centro de información -recurso informativo y de la documentación fundamentalmente el libro y la Biblioteca. Todos ellos son realizados por pedagogos especializados en cada recurso. Con ello se pretende asociar lo pedagógico con lo técnico, poniendo lo primero en el camino de su máxima expresión, a través de la gama de todos los recursos posibles, creados y a crear. La dinámica educativa actual agrega de modo integrador la utilización del recurso, subsanando una actitud parcializada que supone primero concebir contenidos a los que con posterioridad se trata de acomodar recursos no pensados.

La presente Revista intenta dar cabida a todas las iniciativas innovadoras, pensando en nuevas formas de la educación, nacidas al abrigo de nuestras necesidades y posibilidades expresivas.

En términos generales y sin tener carácter exhaustivo, la Dirección Nacional, a más de asumir la conducción y coordinación general de sus dependencias, prestar apoyo en lo que hace a su competencia a las actividades del Sr. Ministro, las del Sr. Subsecretario de Educación y las otras Direcciones Nacionales y organismos de ellas dependientes, genera iniciativas que son fuente de las diversas actividades que se concretan en el

área. Promueve, organiza y evalúa acciones que se efectivizan en el área interna o externa del Ministerio, concerta convenios con organismos oficiales o privados sobre temas vinculados a sus funciones, interviene en la formulación de proyectos nacionales o internacionales, dirige los proyectos nacionales o internacionales, pertenecientes a su área, dirige diversas Revistas y Publicaciones propias de su competencia; realiza talleres de capacitación docente a nivel nacional, organiza la asignación y distribución de equipamientos educativos, crea áreas necesarias o producto de la investigación interna que aún no habían sido producidas y que corresponden a sus funciones de acuerdo con las previsiones estructurales. En tal sentido se ha dispuesto la creación de un área y un banco de datos relativo a la Educación a distancia, de inexcusable necesidad de desarrollo. También participa, promueve y auspicia Encuentros, Congresos, Jornadas y Conferencias sobre temas de su interés.

Pasamos a presentar las restantes dependencias de ésta Dirección.

## Centro Nacional de Información Educativa

---

Tal como fue afirmado en la Conferencia Internacional de Educación, convocada por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) reunida en Ginebra, en su 36<sup>a</sup> reunión, del 30 de agosto al 8 de septiembre de 1977 se estableció que: "La información educativa es la elaboración, registro y comunicación de ideas, teorías, hechos, reglamentos, estadísticas y cualesquiera otros datos o información que puedan estar relacionados con los sistemas de educación, los procesos educativos y las actividades culturales y artísticas que puedan contribuir a mejorar la calidad de la educación, en todas las formas de comunicación, teniendo especialmente en cuenta la naturaleza esencial de la comunicación que es la de actuar en ambos sentidos".

### Orígenes:

El Centro Nacional de Información Educativa nace durante la gestión del entonces Subsecretario de Educación Antonio Salonia en el Ministerio del Dr. Luis R. Mac Kay y se concreta a través del Decreto 7568 del 4 de julio de 1960, como Departamento de Documentación e Informa-

ción Educativa, en tanto que el Decreto 7496 del 28 de agosto de 1961 le proporciona su actual denominación - Por R.M. 1358 de 1987 se aprueban Misión y Funciones de la Dirección Nacional de Información, Difusión, Estadística y Tecnología Educativa, con sus tres Centros Nacionales: Información, Estadística y Tecnología Educativa cuya Misión y Funciones fue aprobada por R.M. 547-89. En ella se establece que el Centro Nacional de Información Educativa asistirá a la Dirección Nacional en los aspectos referidos a la documentación e información educativa para satisfacer las necesidades de todos aquellos que de una u otra manera participan en el sistema educativo, con especial énfasis en los responsables de la gestión educativa con toma de decisión, con el fin de lograr la mejora de la calidad de la educación.

Sus funciones se relacionan por un lado con los procesos técnicos de la documentación e información, y por el otro con la difusión de la información.

A través de sus tres departamentos: información, documentación y relaciones institucionales interviene en distintas acti-

vidades como la atención de usuarios, la administración y conservación del fondo documental, la edición de publicaciones, distribución y canje y relaciones con organismos nacionales, provinciales, municipales, privados, argentinos, extranjeros e internacionales.

### Una de sus actividades:

A partir del mes de octubre de 1975 , a través del Acuerdo de Vaquerías se institucionaliza, el Sistema Nacional de Información Educativa (SNIE) integrado por las Unidades de Información de las provincias y de la Municipalidad de Buenos Aires como Núcleos Básicos y el Centro Nacional de Información Educativa como Núcleo Coordinador.

El SNIE funciona como una red y coordina e integra a nivel nacional los esfuerzos que se llevan a cabo en centros de documentación y servicios de información en los aspectos relativos a la identificación, procesamiento y diseminación de la información educativa. Propone y adopta normas relativas a la unificación de procedimientos, estandarización de equipos, adopción unificada de elementos de descripción bibliográfica, selección de tecnología y adopción de vocabularios especializados -mantiene un inventario de los recursos documentales e informativos existentes en el país- Hace accesible el conjunto de información relacio-

nada con la educación, promoviendo la utilización de la documentación por parte de los diferentes tipos de usuarios e incorpora nuevas técnicas y métodos de difusión de la información. Fomenta la formación y el perfeccionamiento de recursos humanos del sistema para asegurar su eficiente operación y desarrollo; para lograr una participación más amplia se ha constituido un comité asesor integrado por un representante de cada región educativa del país. El SNIE realiza cada dos años una Reunión Nacional del Sistema en la cual se reúnen los Comités asesores, y se evalúan las acciones del bienio transcurrido y se fijan los planes de acción del subsiguiente.

El Centro Nacional de Información Educativa integra también la Red Mundial de Información Educativa (INED) de la UNESCO (Ginebra-Suiza) y es Unidad Operativa Nacional del Sistema Regional de Información del Proyecto Principal de Educación (SRI / PPE UNESCO). Además es miembro de la Red Académica Nacional (RAN) que tiene como núcleo coordinador al Departamento de Computación de la Fac. de Cs. Exactas y Naturales de la Univ. de Buenos Aires lo que le permite el acceso a Bases de Datos del país y del exterior.

El Centro Nacional de Información Educativa desarrolla procesos documentales, informativos e informáticos, en los

cuales la realimentación es permanente ya que ingresa la información, se procesa y se distribuye.

Para implementar sus servicios el Centro Nacional cuenta con obras sobre educación y ciencias conexa que abarcan todos los aspectos de la educación, colección de legislación educativa nacional y provincial; obras de referencia y consulta; publicaciones periódicas y publicaciones seriadas.

Ello permite ofrecer información sistemática a través de publicaciones e información incidental en sala de lectura a usuarios telefónicos y por correspondencia y atender los requerimientos de los responsables de la toma de decisión en la gestión educativa. Ofrece también un servicio de referencia durante todo el día. Un capítulo aparte merece la interrelación informativa e intercambio de documentación con los centros integrantes del sistema nacional de Información Educativa (SNIE) que permite un mutuo enriquecimiento y la posibilidad de contar con recursos que sería imposible disponer individualmente.

Se realizan también préstamos de documentación y obras a particulares e interbibliotecarios; servicio de alerta para adelantar a los funcionarios responsables de las áreas la información de último momento; difusión selectiva de la informa-

ción para aquellos usuarios que requieran informaciones adicionales o muy especializada; publicaciones habituales como el Boletín Bibliográfico o el Boletín de Accesión o publicaciones ocasionales como las Bibliografías o la serie Demandas de Información Educativa. Se establece también canje de publicaciones con organismos o entidades nacionales, extranjeras, internacionales y regionales y se distribuyen las publicaciones propias y de otras áreas de la Secretaría de Educación a las nóminas de destinatarios que son usuarios de nuestros servicios en forma permanente.

La incorporación de Bases de Datos significó en los dos últimos años una posibilidad de ofrecer información actualizada y confiable. Se están desarrollando las siguientes Bases:

DOCSIS Obras y documentos  
PERSIS Publicaciones Periódicas  
OFERTA Oferta Educativa (Carreras en General)

NORMAS Normas legales que emite el Ministerio y el Poder Ejecutivo (leyes, decretos, resoluciones ministeriales y de la Secretaría de Educación)

CONG Donde se registran congresos, seminarios, jornadas del área de educación.

ACUERDOS Se refiere a los convenios culturales y educativos internacionales.

## **RED ACADEMICA NACIONAL**

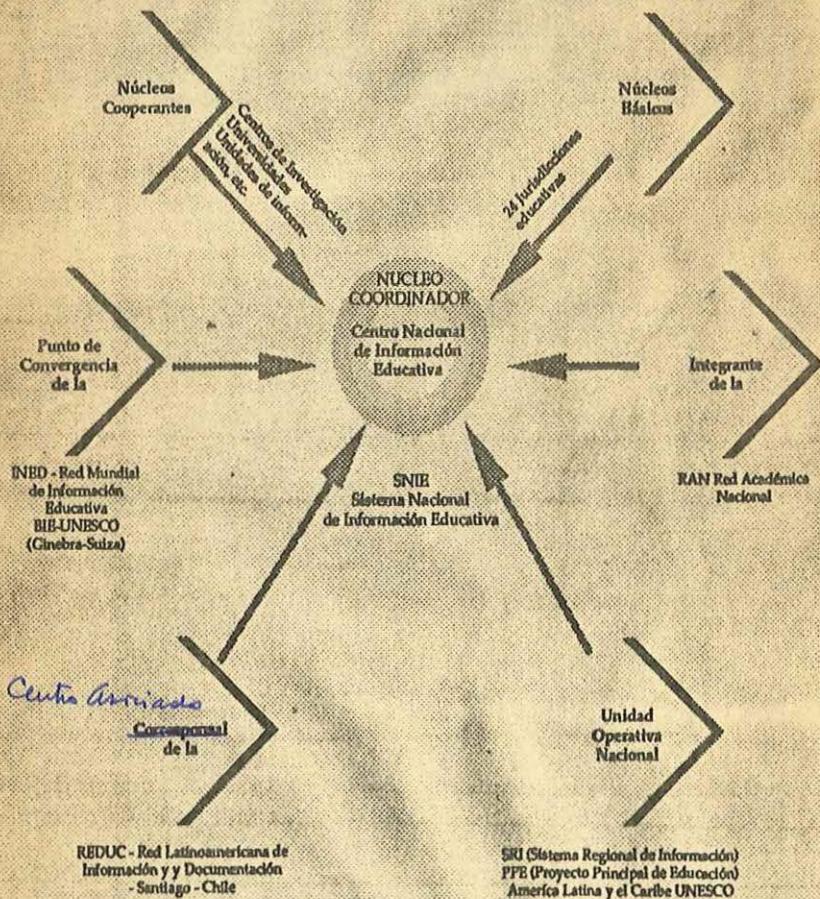
El Centro de ha integrado a la Red Académica Nacional, a comienzos de 1990. A través de ella, ofrece servicios de correo electrónico, acceso a bancos de datos nacionales e internacionales, comunicación con redes como USENET; BITNET; ARPANET;

CSNET; etc.

Actualmente, la RAN está constituida por más de cien centros vinculados con la actividad académica, científica y tecnológica de nuestro país. El propósito de la integración del CENIE a la RAN es brindar a los usuarios un modo ágil de comunicación y ampliar la difusión de los servicios y del material con que cuenta.

---

**Dirección Nacional de Información, Difusión, Estadística y Tecnología Educativa**  
**Sistema Nacional de Información Educativa SNIE y su inserción en redes**  
**Nacionales e Internacionales**



## **Actividades realizadas por el Centro Nacional de Información Educativa Cumplidas en el Primer Semestre de 1990**

*Se hace una descripción genérica de tareas desarrolladas este año a los efectos de exemplificar las funciones:*

### **DEPARTAMENTO INFORMACION:**

- Procesamiento de la legislación de educación, leyes, decretos y resoluciones. En total 103 normas. Elaboración de hojas de registro e indización.
- Fichado e indizado de 46 circulares de DINEM y DINEFDyR.
- Procesamiento, elaboración de hojas de registro e indización de 160 artículos de publicaciones periódicas.
- Traducción de 80 artículos de publicaciones periódicas. Elaboración de la Hoja de Registro e indización.
- Actualización y ordenamiento de legajos de información.
- Colocación de referencias de publicaciones periódicas en los Legajos de Información.
- Atención de 953 usuarios personales, 290 teléfonos y 320 de la gestión educativa.

- Atención de demandas de información educativa de los Centros del Sistema Nacional de Información Educativa (SNIE).
- Edición de publicaciones relativas a temas requeridos por los usuarios. Reedición de algunas agotadas. Se ha suspendido momentáneamente por carencia de insumos para impresión.

### **DEPARTAMENTO DOCUMENTACION:**

Preparación de originales para la publicación de:

- Boletín Bibliográfico N° 34, julio-diciembre/1989 (en prensa).
- Serie Bibliografías:
  - . Calidad de la Educación (en prensa)
  - . Educación y Trabajo (en prensa)
  - . Catálogo de publicaciones pe-

riódicas existentes en el Ce-  
NIE al 30 de junio/90 (en pren-  
sa)

- Actualización de títulos y existencias de las publicaciones periódicas que posee esta biblioteca, registradas en normas bibliotecológicas, para ingresar al catálogo colectivo de publicaciones periódicas elaborado por el CAY-CIT.
- Elaboración de los números 1 al 6 de Boletín de Accesión (marzo-junio/90).
- Puesta en marcha de la Base de Datos-Documentación (DOC-SIS), dando entrada a 620 documentos.
- Entrada y registro de 152 documentos en los distintos catálogos con correspondiente descriptor.
- Se han efectuado en calidad de préstamo a las distintas dependencias de este Ministerio y Organismos estatales, 520 documentos.

- Entrada y actualización del fichero Kardex de publicaciones periódicas de 480 títulos.

#### **RELACIONES INSTITUCIONALES:**

- Se asiste a las reuniones convocadas por la Secretaría de Ciencia y Técnica para la participación en el Programa integrado para el desarrollo del Sistema Nacional de Información Científica y Téc-

nica.

- Se recibió la visita de directivos y funcionarios de los Núcleos Básicos Río Negro, Santa Cruz, Neuquén, Buenos Aires, Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires y Chubut.
- Se formularon consultas relativas a:
  - . Distribución de pantallas lectoras de Microfichas.
  - . Reunión del Comité Asesor.
  - . Catálogo Colectivo de publicaciones periódicas.
- Se mantiene un intercambio activo de documentación e información no obstante que varios Núcleos Básicos han informado que no pueden mantener correspondencia por carecer de partidas para franqueo.
- Se ha suspendido, la capacitación de recursos humanos en el proceso de automatización de los Centros. Actualmente se ha reducido la programación para su posible implementación el año entrante.

#### **SERVICIO TECNICO ADMINISTRATIVO:**

- Distribución de publicaciones del Ministerio de Educación y Justicia:
  - 10.900 ejemplares
- Redistribución de publicaciones:
  - 960 ejemplares

- Otras publicaciones:
- 150 ejemplares

- Publicaciones anteriores:
- 400 ejemplares

- Correspondencia:
- 970 piezas postales

#### *GRUPO DE TRABAJO DE RECURSOS INFORMATICOS:*

- Pasaje de todas las bases diseñadas a MicroIsis versión 2.3.

- Bases de datos diseñadas, cargadas, corregidas y entregadas al Centro Nacional de Información Educativa en estado operativo:

- . Normas
- . Oferta Educativa Superior no Universitaria
- . Congresos y Reuniones
- . Video (Catálogo de Programas Audiovisuales Universitarios)
- . Equipo (Relevamiento del equipamiento audiovisual de las universidades nacionales)
- . Ins (Directorio de Instituciones)
- . Docsis (Catálogo del fondo documental del Centro)
- Bases de datos diseñadas, en proceso de carga y corrección:
- . Acuerdo (Acuerdos internaciona-

- les en el área educativa)
- . Centros (Directorio de Instituciones para la diseminación selectiva de la información)
- . Persis (Estado de las colecciones)
- . Glosa (Glosario de términos argentinos)

- Edición de productos: originales del Catálogo de Video y de los originales del Boletín de Normas correspondientes al año 1988/89.

- Planificación de las actividades de fortalecimiento del Sistema Nacional de Información Educativa. Preparación de documentos de presentación del Sistema ante la SECYT.

#### **Otras actividades:**

- . Entrenamiento y capacitación del personal de planta
- . Programa de conversión de los archivos del Tesauro archivos MicroIsis

#### *TAREAS DE CAPACITACION:*

Se ha iniciado la implementación de cursos para docentes a los efectos de su capacitación en el uso del recurso de la información y la documentación en la tarea educativa.

# Centro Nacional de Estadísticas de la Educación

---

Los orígenes del actual Centro Nacional de Estadísticas de la Educación se remontan al Decreto del 30 de abril de 1909 por el que se reglamenta las funciones de la "Sección Estadística" del Ministerio de Justicia e Instrucción Pública.

A través de distintas estructuras ministeriales el Departamento pasa a depender de la actual Dirección Nacional de Información, Difusión, Estadística y Tecnología Educativa, transformándose en CENTRO NACIONAL de ESTADÍSTICAS DE LA EDUCACIÓN en virtud de lo establecido en la Resolución Ministerial Nº 574 del 14 de abril de 1989 que aprueba la estructura orgánica funcional de la Dirección Nacional. De acuerdo con lo establecido en la Ley 17.622 el Centro forma parte del SEN (Servicio Estadístico Nacional) y en virtud de la transferencia de los servicios educativos de los niveles preprimario y primario a las jurisdicciones provinciales se le encomienda las funciones de organismo centrali-

zador de la información estadística.

El Centro entre otras informaciones puede brindar los siguientes datos:

## Establecimientos

por nivel - jurisdicción - dependencia

## Alumnos

por nivel - jurisdicción - edad - sexo- nacionalidad - dependencia (Matriculados - Resultado de Exámenes - Egresados)

## Docentes

por nivel - jurisdicción - dependencia (Por sexo - categoría - función)

Algunos de estos datos están contenidos en las publicaciones que periódicamente se realizan y otros están a disposición de los interesados en su sede.

Actividades realizadas por el Centro Nacional de Es-  
tadísticas de la Educación

# Centro Nacional de Tecnología Educativa

El CENTE, como los otros organismos de esta Dirección despliega sus actividades en lo que podríamos denominar área de Servicios y Área Educativa, con las distinciones marcadas en nuestra editorial.

Damos a continuación un informe de sus realizaciones, las que han merecido las distinciones que se detallan al final de la presente:

Este Centro origina y coordina proyectos específicos para atender necesidades educativas que por su naturaleza requieren un tratamiento con base en la utilización de medios y estrategias convencionales y/o no convencionales en educación.

Esto se traduce, por un lado, en el diseño y producción de materiales y programas educativos (Video, Radio, Audiovisuales); y por otro en la coordinación de talleres y cursos de capacitación en el campo de la Tecnología Educativa y el uso de los medios destinados a docentes de todos los niveles.

El Centro dispone de una videoteca con más de 100 títulos sobre matemática, comunicación y expresión, lengua y literatura, historia, geografía, biología, documentales históricos y científicos, astronomía, química, física y plástica, y también cassetes de

audio para desarrollar actividades a partir de la utilización de material sonoro. Estos productos se distribuyen a través de un servicio de multicopiado. Así mismo los docentes tienen a su disposición un servicio de visualización para conocer los materiales ofrecidos y obtener asesoramiento al respecto. Además el Centro ofrece a Instituciones oficiales la posibilidad de realizar placas para televisión, videos promocionales y/o campañas de difusión a muy bajo costo.

Esto sólo es posible mediante un trabajo interdisciplinario donde se conjugan los enfoques y problemáticas propias de lo comunicacional y pedagógico, y las cuestiones técnicas inherentes a todo proceso de producción en el campo de los medios. Se tiene en cuenta por un lado las pautas de la política educativa, y por otro el conocimiento de la realidad que determina los problemas abordados y a la que ha de estar referida la adecuada respuesta tecnológica. Así, docentes, especialistas en didáctica de diversas disciplinas y profesionales de los medios de comunicación junto con el indispensable apoyo administrativo integran el plantel del Centro Nacional de Tecnología Educativa.

Todas sus actividades responden a una propuesta básica: acordar un sistema de inter-

cambio, integración y cooperación recíproca con el objeto de promover el desarrollo de la Tecnología Educativa en y con las distintas jurisdicciones regionales del país, facilitando la implementación de nuevos servicios y respetando enfoques particulares en el marco de objetivos comunes.

---

Todos los interesados podrán recibir información ampliada de orientación sobre la oferta del CENTE a través de la DINIDETE o bien directamente en la sede de Tinogasta 5268, o a través del 567-0917/0964, en el horario de 10 a 16.

## Actividades realizadas por el Centro Nacional de Tecnología.

### I) DEPARTAMENTO DE PROGRAMACION:

- 1.-Preparación de la publicación "Taller sobre uso del video en el área de la Matemática"

Un impreso de 34 páginas está destinado a proporcionar a los docentes de Enseñanza Media orientaciones metodológicas para integrar el video como recurso en el proceso de enseñanza y aprendizaje, y es complemento indispensable de los videos diseñados, guionizados y producidos por el CENTE referidos a temas específicos de la currícula de matemática de 1º año: conjuntos, conjunto de números naturales, Números enteros, Triángulos, Congruencia de Triángulos (Ver Anexo Nº 1: Detalle de contenidos de la publicación).

(La diagramación e impresión se está realizando en coordinación con el Dpto. de Ediciones de Educación de la DINIDETE).

- 2.- Talleres: Se efectuó la planificación de los siguientes talleres, promocionados a través de diarios de esta Capital.

- 2.1)-Nombre: "El video Educativo: su uso en el aula" (Ver Anexo Nº 2: Objetivos y metodología).

2.1.1.-Destinatarios: Docentes de todos los niveles y alumnos de carreras docentes.  
Duración: 1º Taller:  
8/8 al 5/9/90.  
2º Taller: 3/10 al 31/10/90.  
Sede: CENTE

2.1.2.-Destinatarios: Escuela Normal Superior A. Mentrut  
Fecha: 18/9  
Sede: E.N.S.A. Mentrut (Banfield).

2.1.3.-Destinatarios: Escuela Nacional Normal Superior de Chascomús.  
Fecha: 26/9  
Sede: Escuela Nacional Normal Superior (Chascomús).

2.2. - Nombre: Taller Audiovisual (Ver Anexo Nº 3: planificación respectiva).

Destinatarios: Alumnos de 1º año de Historia del Instituto Nacional Superior del Profesorado "Dr. Joaquín V. González" Proyecto: Cátedra de Metodología Especial y Observación y Prehistoria Argentina y Americana.

Profesores y alumnos de la Escuela Nacional Sup. Estados Unidos de América de San Martín. Proyecto: 75 Aniversario de la Escuela: su historia.

Duración: Desde el 7 de agosto al 30 de setiembre.  
Sede: CENTE

3.-Grabación de un panel referido a la exploración de un video educativo

El departamento de Programación efectuó el diseño de un panel referido a la exploración de un video educativo.

Coordinado por la Jefa del Departamento y con la intervención de especialistas en ciencias de la educación, ciencias sociales, ciencias biológicas, ciencias de la comunicación, y matemática se debatió el uso interdisciplinario del video "Números Enteros".

Este panel inició un ciclo de análisis de videos por parte de alumnos y docentes.

El material producido servirá de complemento para el desarrollo de los Talleres.

4.- Sobre la base de la evaluación de los talleres 1989:

4.1 Organización de los trabajos realizados por los participantes de los talleres del Normal N° 7 y de la Esc. Normal de Campana.

4.2 Selección de material, diseño del guión y producción de un video del taller del normal de Campana. Elaboración del material de acompañamiento.

5.- Proyecto SITEA (Sistema Teleducativo Argentino).

En los primeros días de Enero comienza la participación orgánica del Centro de Tecnología Educativa en las reuniones entre DINIDETE y la Secretaría de Prensa y Difusión de Presidencia de la Nación para trabajar sobre el proyecto de T.V. Educativa.

A partir de esta fecha se desarrollan las siguientes actividades:

- Se propone abordar la problemática de un Proyecto de T.V. Educativa con un enfoque tecnológico educativo.

Esta propuesta del Centro de Tecnología lleva a orientar el Proyecto hacia el desarrollo de un Sistema de Teleducción. (SITEA). (Ver Anexo N° 5).

- Se propone la participación de distintas Direcciones Nacionales y especialistas en teleducción para aunar criterios y desarrollar objetivos.

- Se diseña un instrumento para actualizar el relevamiento de recursos humanos y técnicos, tecnológicos, infraestructura

comunicacional, demandas regionales sobre educación y medios, acciones ya emprendidas vinculables con la implementación de un sistema de teleducación, etc; con el propósito de elaborar un diagnóstico; considerándose oportuno operativizar esta acción a través del Consejo Federal de Educación.

- Se diseña tentativamente la programación del sistema en cuanto a áreas y temas. (Educación, Salud y Trabajo).
- Se efectúan reuniones de trabajo con representantes de Sanidad Escolar y Conet. Sanidad Escolar aportó contenidos sobre lactancia y pediculosis.
- Se analizan contenidos aportados por los Ministerios de Salud Pública y Trabajo.
- Se eleva propuesta del Centro de Tecnología Educativa con diversos ejes temáticos.
- Comienzan reuniones de la Comisión con personal del área de Diseño y Producción del Centro de Tecnología Educativa, para afinar criterios sobre guionización y diseño de producción contando con la infraestructura que brindaría A.T.C.
- Reunión de trabajo con la productora Martha Martucci de A.T.C. para precisar facilidades técnicas de producción y realización que brindaría el canal estatal.

- El personal del CENTE se aboca a la realización de guiones para lo que sería una primera etapa de transmisiones experimentales sobre la base de microprogramas de 1 minuto de duración.

- Análisis de horarios y estrategias para posibles salidas al aire -Diagnóstico y selección de temas para la elaboración de guiones. Búsqueda de información sobre temáticas señaladas.

Selección de material obtenido - Contacto con organismos especializados.

- Durante la primera semana de mayo fueron entregados a la DINIDETE y a la Comisión de T.V. Educativa, Secretaría de Medios un total de 14 guiones para su análisis y posterior producción.

#### Estado Actual de las Acciones:

- Se orienta el trabajo sobre la base del marco teórico suministrado por la DINIDETE.
  - Análisis de documentos del Seminario Nacional de Planeamiento de la Educación.
  - Selección de contenidos solicitados por la DINIDETE sobre: Descentralización; Educación y Trabajo; Escuela y Comunidad.
- 6.- Participación en la Comisión

convocada por DINEM para proyectar y poner en marcha un programa especial para difundir la enseñanza de la Ciencia y la Tecnología (Ver Anexo Nº 4).

#### 7. Proyectos en Ejecución

##### 7.1.- Medio Ambiente.

Investigación básica, contactos con Fundación Vida Silvestre y Green Peace para la coproducción de cuatro videos (S/informe a DINIDETE) Sólo resta formalizar convenio.

8.-Participación orgánica del CETE en el Seminario sobre Educación Tecnológica realizado en la ENET Nº 3.

#### 9. Principales Documentos Elaborados

9.1. - SITEA. Enfoque tecnológico, cronograma tentativo para el desarrollo del proyecto y propuestas del CETE desde el área de Educación (Ver Anexo Nº 5).

9.2. - OEA. Aportes al proyecto de Tecnología Educativa (Ver Nota Nº 36/90 CETE).

9.3.- SITEA. Organigrama de trabajo en área de Diseño (Ver Nota Nº 40/90 CENTE).

9.4.- Informe general de actividades 1988/89/90. (Ver Nota Nº 62/90 CETE).

9.5.- Proyecto de recuperación de patrimonio filmico nacional (En preparación).

#### *II DEPARTAMENTO DE RECURSOS TECNOLOGICOS:*

##### 1.- Videos Educativos, Documentales y/o de Extensión.

1.1.“Números Enteros”, curricular, matemática, duración 15 minutos (completa el paquete de matemática, complementando con el material detallado en I. 1 y Anexo 1).

1.2. “El Taller”, Video documento sobre una experiencia de taller en Campana Prov. de Buenos Aires. Sintetiza los objetivos de los talleres de video y registra el material producido durante una de esas acciones.

1.3. “En torno al Video” (Video documento de carácter experimental. Material no editado. Ver detalle en punto I 3).

1.4. “F. Paillet, Fotógrafo”, Documental histórico, duración 60 minutos, coproducido con la Universidad del Litoral.

1.5. “Ballet Folklórico Nacional Argentino”, compaginación de registros de danzas en VHS (No apto para canal abierto), para la Dirección Nacional de Música.

**2.- Audio**

- 2.1. Materiales sonoros para el aula. II, duración 30 minutos.
- 2.2. Banda de sonido para un audiovisual sobre Arquitectura. Duración 15 minutos. Para Museo de Bellas Artes.
- 3.- Audiovisuales, Diapositivas, Placas para TV.
- 3.1. "Escuela de Cerámica", Au-

diovisual, duración 12 minutos.

**3.2. INPAD. Placas para TV.**

**4.- Area Servicios**

- 4.1. Multicopiado de videos: Se atendieron 21 solicitudes de Instituciones Educativas a Nivel Medio y Superior. (Más de 200 programas educativos de producción propia, 90 horas de grabación).

**PREMIOS, MENCIIONES Y RECONOCIMIENTOS  
OTORGADOS AL CENTRO DE TECNOLOGIA  
EDUCATIVA Y/O A SUS PRODUCCIONES**

**- CRUZ DE PLATA AL MERITO EN T.V., ESQUIU, 1971**

Por programas de T.V.E. preescolar.

**- PREMIO SAN MIGUEL**

Arzobispado de Tucumán, Comisión Arquidiocesana para los Medios de Comunicación Social. Por la planificación y producción del Ciclo "Modulos de Enseñanza / para 1º Año Secundario (Matemática y Lengua)-1980".

**- PREMIO SANTA CLARA DE ASIS**

A la labor desarrollada por el Centro Nacional de Tecnología Educativa- 1981.

**- PRIMER PREMIO**

Al video "El Progreso de la Ciencias", en el 1º / Encuentro Nacional de Video Educativo - 1987.

**- PRIMERA MENCION**

Al Video Documental científico "Operación Maxilofacial", en el 1º Encuentro de Video Educativo - Bs.As. / 1987 (Este video además fue seleccionado por el Jurado del V Certamen Internacional de Video Médico, "VIDEOMEN'89", Badajoz, España).

**- SEGUNDO PREMIO EN EL RUBRO EDUCACION NO FORMAL**

Al Video "Sarmiento: El pensamiento Argentino hace Memoria"  
- En las II Jornadas de TV y Video Educativo en Universidades Nacionales - Rosario, 1988.

## Informática en la Educación

Las nuevas tecnologías de la información interpenetrán cada vez con mayor rapidez los distintos campos de la vida social, cultural, productiva etc. Los nuevos medios tecnológicos inciden con sus códigos en aspectos fundamentales de nuestra vida, como los lenguajes, las formas de comunicación y de pensamiento.

Junto a la relevancia social y cultural, las nuevas tecnologías de la información ofrecen la posibilidad de un enriquecimiento de las fuentes de adquisición de conocimientos a la vez que multiplican nuestra capacidad de acercamiento a la información que se produce en cualquier lugar del planeta.

La educación -hoy más que nunca- debe adaptarse a los cambios provocados por este desarrollo tecnológico y brindar a los jóvenes las herramientas necesarias para vivir en una sociedad en permanente cambio y evolución condicionada en buena parte por el crecimiento y aparición de estas nuevas tecnologías.

Es previsible que el desa-

rrollo constante de las tecnologías sugiera nuevas metodologías del aprendizaje y enseñanza y nos permita prever cambios en los contenidos curriculares; en la relación entre docentes y alumnos, en la organización de las clases, en las técnicas de evaluación etc.

Por otra parte estas tecnologías inciden enormemente en el mundo del trabajo. "Las Nuevas Tecnologías de la Información son uno de los principales agentes de cambio social acelerado en que nos encontramos inmersos, uno de cuyos efectos más notables en el campo educativo deriva directamente de los cambios en el mundo del trabajo. Está imponiendo nuevas necesidades, cambiando el valor relativo de las distintos profesores y dentro de ellas, ampliando sustancialmente la necesidad de nuevos conocimientos, que además evolucionan con gran rapidez" (Conferencia OCDE -1986- sobre "Tecnologías de la Información y Aprendizajes Básicos").

Todo esto no puede ser ajeno a cualquier reflexión o propuesta de acción acerca del papel

que puede y debe cumplir la educación y las necesidades que de ello se derivan. Pero encontrar los mecanismos y estrategias adecuadas y válidas para que esta incorporación de las nuevas tecnologías al sistema educativo no produzca distorsiones en el proceso educativo o se constituya en un factor de supervivencia de viejos esquemas, requiere espacios de análisis, discusión, experimentación y evaluación. A partir de estos procesos y de criterios innovadores podrán hacerse propuestas educativas desde la presencia de las nuevas tecnologías en el aula, sin perder de vista que los cambios en la educación no se derivan automáticamente de la introducción de medios y recursos didácticos nuevos y sofisticados.

### UNA BREVE HISTORIA...

En nuestro país, se dio un comienzo un tanto anárquico y sin criterios muy claros hacia fines de la década del setenta, orientados básicamente por una fuerte presión comercial y gran difusión de "slogans" -afirmaciones atractivas sin bases científicas o con alguna comprobación-. Esta incorporación se inició básicamente en establecimientos privados con una tendencia muy fuerte hacia la enseñanza de programación.

Ya a partir de 1983 hay

una preocupación institucional por el tema y en el ámbito de la Comisión Nacional de Informática creada por Decreto del Poder Ejecutivo se formulan los primeros lineamientos políticos en el tema, iniciándose las primeras acciones sistemáticas para orientar adecuadamente la incorporación y tratamiento del tema en los establecimientos dependientes del orden nacional. Estas acciones estuvieron a cargo del Ministerio de Educación y Justicia a través de las Secretarías de Educación y la Secretaría de Ciencia y Técnica -Subsecretaría de Informática y Desarrollo- las cuales a través de Proyectos Específicos (como el de Formación de Recursos Humanos y Recursos de Información en la Subsecretaría de Informática y Desarrollo o el Proyecto Multinacional de Tecnología Educativa de la OEA, en la Dirección Nacional de Información, Difusión, Estadística y Tecnología Educativa), implementaron acciones de difusión a través de los Congresos Federales de Informática y actividades de capacitación de docentes.

En este período y con la finalidad de compartir criterios con respecto a las acciones implementadas y hacer una mayor especificación a nivel de políticas se conforma en la Dirección Nacional de Información, Difusión, Estadística y Tecnología Educativa una Comisión Asesora de Informática y Educación, integrada por representantes de todas las

Direcciones Nacionales del MEJ y de la Subsecretaría de Informática y Desarrollo. En el año 1987, esta Comisión dio a conocer un Documento Base, en el cual establecía:

a.-La informática deberá incorporarse en el marco de un Proyecto Educativo que contemple la formación y perfeccionamiento docente a corto y mediano plazo, desde la concepción misma del Proyecto;

b.-La informática deberá incorporarse como un recurso de integración curricular que favorezca la interdisciplinariedad;

c.-La incorporación de la informática debe ser una estrategia para una renovación pedagógica en función del aprendizaje interactivo.

Todas las acciones indicadas, al formar parte de proyectos coyunturales que, con una financiación escasa y con una fecha dada de terminación, cumplieron un ciclo, -básicamente desde 1986 a 1989-, y si bien cubrieron una gran cantidad de demandas de difusión y esclarecimiento de toda una concepción en cuanto a los criterios fundamentales a tener en cuenta en la incorporación del recurso y de formación de docentes de nivel medio no sustituyeron lo que podía ser una actividad continua y sistemática en el tema.

Esta necesidad de garantizar una continuidad en la atención y tratamiento de los aspectos citados e incluir otros que hagan a la investigación, experimentación, determinación de criterios de evaluación, diseño y producción de materiales, así como elaboración de planes de formación que posibiliten la introducción de las tecnologías de la información en el aula dio origen a la creación del Departamento Informática en la Educación en la Dirección Nacional de Información, Difusión, Estadística y Tecnología Educativa de la Subsecretaría de Educación.-

#### NUESTRA LÍNEA DE TRABAJO...

Como se dijo al comienzo de este artículo las tecnologías de la información están adquiriendo una relevancia tal que es imposible ignorar el tema o soslayar su tratamiento. Ya es un hecho cultural del cual la escuela no puede permanecer ajena.

Pero su tratamiento no es tan simple como decidir si tal recurso se incorpora o no -aspecto ya superado por otra parte- sino todas las implicancias que su incorporación acarrea; desde las que afectan al currículum, en el sentido de la posibilidad de una mayor integración, hasta la modificación de los entornos de aprendizaje en el aula. Si bien hay que tener muy claro que las nuevas tecnologías, por el mero hecho de su incorporación, no producen de manera inmediata y mecánica ningún tipo de cambios significativos desde el punto de vista pedagógico. Estos cambios son resultados de procesos complejos de

orden institucional, organizativo y de la creación de una infraestructura de difusión, apoyo y evaluación de las innovaciones. De aquí que las funciones que debe atender el Departamento respectivo cubren desde la elaboración de planes y programas para la aplicación de las nuevas tecnologías de la información; la elaboración de proyectos de investigación, la producción de materiales y recursos; la evaluación y seguimiento de experiencias hasta las de asesoramiento y difusión en el tema, todo ello a partir de las siguientes perspectivas:

- . La innovación educativa y el desarrollo curricular;
- . Los alcances de las nuevas tecnologías de la información como contribución a la educación;
- . La vinculación escuela-contexto socio-cultural.

Dentro de este marco el Departamento de Informática en la Educación brinda servicios a todos los establecimientos de jurisdicción nacional y a los Organismos de Educación provinciales que lo soliciten. Estos servicios cubren las áreas de:

**Capacitación:** Mediante la realización de talleres participativos; seminarios de formación; jornadas de trabajo etc..

**Asesoramiento:** En la elaboración de planes de capacitación o formación; en el desarrollo de materiales; en la evaluación de proyectos educativos, etc.

**Materiales:** Prestamo y consulta y asesoramiento para su elaboración.

**Difusión:** Brindando toda la información posible sobre el tema e instrumentando mecanismos para una mejor difusión.

## Actividades realizadas por el Departamento de Informática en la Educación

El Departamento de Informática en la educación atiende fundamentalmente la incorporación y utilización de la informática y el computador como recurso pedagógico-didáctico en el campo educativo. En este sentido realiza actividades conducentes a orientar y apoyar la utilización de las herramientas informáticas como instrumentos que interpreten todo el currículum. Desde este punto de vista este recurso deberá estar presente a la hora de formulación de objetivos, definición de contenidos, metodologías, evaluación etc: "Hay que evitar un enfoque que sesgue el currículum desde la perspectiva de estos medios (R. Roselló-Mo. Educ. y Ciencia-Madrid). Por otro lado, es importante no perder de vista la necesaria integración que este recurso en particular debe tener con los otros que apoyan el proceso de aprendizaje - y que habitualmente se engloban como tecnologías de la comunicación-.

Con esta perspectiva la tarea que desarrolla el Departamento tiene un amplio campo de acción que podría sintetizarse en las siguientes líneas:

### 1.- Formación de Recursos Huma-

nos: mediante la realización de talleres, cursos y seminarios de capacitación para docentes de las escuelas dependientes del Mo. de Educación y Justicia de la Nación y para los organismos de otras jurisdicciones que lo soliciten.

- 2.- Colaboración con el Proyecto CRA (Centros de Recursos para el Aprendizaje-BIRF) en su componente de Informática, en todas las acciones de sensibilización y capacitación que éste realiza.
- 3.- Coordinación con las Direcciones Nacionales de los niveles medio y superior, fundamentalmente, para el establecimiento de criterios comunes y acciones coordinadas en lo referente a formación de docentes e implementación de proyectos educativos con incorporación de herramientas informáticas por parte de los establecimientos educativos. Se procura también la implementación de tal recurso en el área de Educación Básica y Especial.
- 4.- Creación de Banco de Datos sobre temas relevantes para el área (experiencias en marcha, resultados de investiga-

ciones, directorios, etc.)

- 5.- Publicación de materiales educativos (módulos de autoaprendizaje como estrategia alternativa a la formación de recursos humanos) y de guías específicas que se hacen llegar a las escuelas sobre aspectos particulares de la implementación de proyectos educativos con recursos informáticos.
- 6.- Asistencia Técnica a los Centros Piloto del Plan Acción y seguimiento de las experiencias implementadas y asesoramiento a las escuelas de nivel medio en general.
- 7.- Elaboración de Proyectos con organismos internacionales para la obtención de financiamiento para el desarrollo de experiencias.

Dentro de este contexto general de acciones se han desarrollado:

- Cursos talleres sobre INFORMATICA EN LA EDUCACION, con diferente nivel de profundidad, para: Coordinadores regionales de CRA; Docentes de escuelas de nivel medio dependientes del Ministerio de Educación y Justicia; docentes vinculados al CRA regional de Capital Federal; Supervisores y Profesionales Técnicos docentes de las Direcciones Nacionales del Ministerio de Educación y Justicia; alumnos de Escuelas de Profe-

sorado de Capital Federal.

- Dos módulos de Autoaprendizaje denominados "Informática en la Sociedad" y "Utilización Pedagógica del Recurso Informático", ya publicados que sirvieron de base a los Talleres de Capacitación realizados. Está en proceso de diseño: "Proyectos Educativos con Herramientas Informáticas. Se trata de la Edición Final del Documento "Cómo Elaborar y Evaluar Proyectos Educativos en Informática"

- Asesoramiento y asistencia técnica a los Centros Regionales Piloto del Plan Acción: Colegio Nacional y Sección Comercial Anexa "J.B. Alberdi" de Vendo Tuero; Escuela Nacional de Comercio "Celestino Maró" de Gualeguay y Subsecretaría de Programación Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba.

- Elaboración de planes de actividades para los talleres o laboratorios de informática de los establecimientos de nivel medio y planes de introducción a la informática como objeto de estudio.

- Instalación de un nodo de la red de comunicación de datos con el Proyecto RAN (Red Académica Nacional), a través de la cual es posible comunicarse y trasmisir datos con todas las instituciones del ámbito científico-técnico y académico vin-

culado a dicha red. A nivel nacional están conectados a esta Red prácticamente todas las universidades nacionales y centros de investigación (CONICET, CNEA, INTI, ETC). Además funciona una red temática que comunica con los establecimientos educativos (sedes de CRA y de Centros Regionales) que poseen modem. Acción y los CRA que

cuentan con modem

- Elaboración, para su presentación a UNESCO, de un Proyecto Regional de Desarrollo en Informática aplicada a Educación (de tres -3- años)

- Recientemente se ha dispuesto la apertura de un Servicio de consulta.

## Departamento Ediciones de Educación

Este Departamento no sólo cumple una función técnica asistiendo a la gestión educativa con un servicio editorial -diseño y composición de publicaciones- sino que además encara la producción gráfica integral de material didáctico y administrativo y asume una función pedagógica a través de la realización de Talleres de perfeccionamiento para personal docente y no docente de jurisdicción nacional. Ello implica la investigación del recurso gráfico en el proceso educativo.

Este Departamento está programando para el año entrante la realización del Taller "La Utilización del Recurso Gráfico en la Escuela" que tendrá por destinatarios en una primera etapa a docentes que se inicien en la tarea para extenderse luego a otros niveles. Su finalidad es capacitar al educador.

En lo que hace a su proceso de producción gráfica, abarca distintas etapas.

- 1) Diseño de la publicación a cargo de "creativos", personal especializado que encara la ilustración de tapas y contenido en general.
- 2) Ingreso de contenidos en procesadores de texto.
- 3) Corrección de "galeras"
- 4) Armado de la publicación en

software de diseño, a cargo de personal técnico especializado.

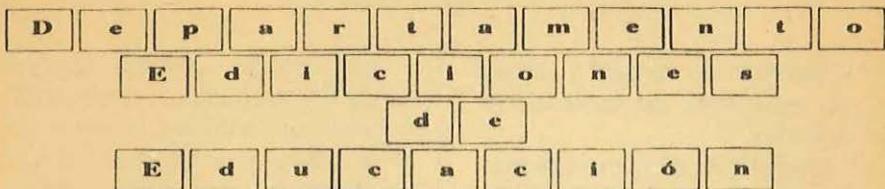
- 5) Confección de pruebas de página y supervisión de estilo.
- 6) Impresión de originales en equipo laser.
- 7) Confección de máster
- 8) Fotoduplicación a cargo del servicio de reprografía dependiente del Departamento Ediciones de Educación
- 9) Distribución del material

Cumpliendo con este proceso complejo pero indiscutiblemente dinámico y creativo, el equipo de trabajo del Departamento Ediciones de Educación ha producido realizaciones que constituyen un aporte sustancial a la actual gestión educativa. Podemos citar publicaciones periódicas de carácter didáctico-pedagógico como la "Revista Latinoamericana de Innovaciones Educativas"; la presente revista de la Dirección "Comunicación Educativa"; "El Boletín de Educación Primaria"; "Boletín de Accesión" del CeNIE; Programa "Espacio Comunitario"; "Programa de Transformación de la Enseñanza Secundaria". "Programa Clubes Colegiales". Están en programación editar los discursos del Sr. Ministro como así también la realización gráfica que difunde medidas de importancia para la Comuni-

dad Educativa.

Este Departamento produce asimismo, material de índole administrativo: Nóminas de Autoridades, formularios; planillas; notas; informes; encuestas; etc.

Además presta asesoramiento técnico a las distintas reparticiones ministeriales que lo solicitan, y asistencia permanente a los Centro de Recursos para el Aprendizaje.



El Departamento Ediciones de Educación tiene su origen en el área Publicaciones del Centro Nacional de Información Educativa. Por entonces el material era procesado en simples máquinas de escribir y contaba con un modesto servicio de reprografía. Con la incorporación de modernos recursos tecnológicos, procesadores de texto y computadores equipados con sofisticados programas de diseño y composición, se pensó en la posibilidad de estructurar un servicio editorial que diera respuesta a las múltiples necesidades internas en materia de difusión gráfica y las provenientes de otros organismos ministeriales.

Dada la importancia de la función que iría a cumplir, el área ediciones fue jerarquizada elevándose a al rango de Departamento y ubicándola dentro de la estructura funcional de la Dirección Nacional de Información, Difusión, Estadística y Tecnología Educativa bajo su directa dependencia.

Pero...

### ¿Qué hace?

...Ediciones de Educación

. Asiste a la Dirección Nacional en los aspectos referidos a las ediciones de educación, tanto las de naturaleza didáctico-pedagógica como las de carácter administrativo, de información y de divulgación.

### ¿Cómo?

. Entendiendo en los procesos de preparación de originales, diagramación y corrección de pruebas.

. Interviniendo para que se guarden cuidadosamente el estilo y las formas adecuadas con la importancia de las distintas publicaciones y con los fines a que estén destinadas.

. Coordinando tareas con otras reparticiones ministeriales para la elaboración de realizaciones conjuntas.

- Manteniendo registro y archivo de ejemplares de publicaciones editadas.
- Entendiendo en el mantenimiento de los equipos, control de materiales y existencia de insumos.
- Interviniendo en la impresión de publicaciones y material gráfico.

## **EN SINTESIS**

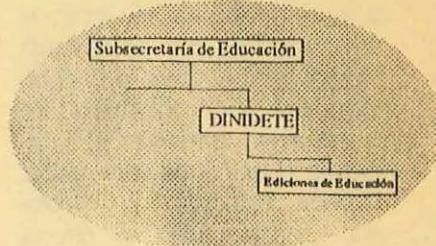
Hoy existe dentro del ámbito de la Subsecretaría de Educación una verdadera editorial con capacidad operativa, personal idóneo, recursos tecnológicos de avanzada, creatividad y sobre todo muchas ganas de trabajar... para comunicar y difundir sus múltiples actividades, poniendo la producción gráfica al servicio de la informática, la estadística, la tecnología, la información y la documentación educativas.

Y esto lo logramos a través de la elaboración de publicaciones que sirven de complemento a otras realizaciones como por ejemplo los documentos de apoyo al Video Educativo o los módulos para los talleres y seminarios de perfeccionamiento en informática; o bien por medio de la edición

periódica de catálogos, trabajos de investigación, resúmenes analíticos, nóminas, boletines informativos y tantas otras publicaciones de envergadura como lo es, por citar una de ellas, la *"Revista Latinoamericana de Innovaciones Educativas"*.

Pero no sólo cubrimos nuestras necesidades de difusión, también respondemos a las que nos formulan otras reparticiones, prestando asesoramiento en la materia o encarando directamente sus ediciones.

Seguiremos trabajando entonces para que el Ministerio de Educación y cada una de sus dependencias cuenten con la posibilidad de ver concretado el deseo de difundir sus realizaciones a través del servicio que presta el Departamento EDICIONES DE EDUCACION.



# **Centros de Recursos para el Aprendizaje**

---

*Bajo la Dirección de esta Dirección Nacional se encuentra en ejecución el subproyecto 10 del Banco Mundial denominado "Programa Piloto sobre Tecnologías Educativas y sus efectos sobre el aprendizaje" dentro del cual funcionan los llamados CRA en la forma y condiciones que el mismo equipo consultor les informa a continuación.*

## ¿QUE SON LOS CRA?

**F**uncionan bajo jurisdicción de esta Dirección los llamados Centros de Recursos para el Aprendizaje donde estudiantes, docentes y demás miembros de la comunidad, mediante la autogestión, pueden dedicarse a actividades de aprendizaje diversas, utilizando diferentes medios tecnológicos para producir materiales, informar, educar y atender las demandas de la comunidad con el objeto principal de producir una innovación en el sistema de enseñanza y aprendizaje formal y no formal.

### ¿POR QUE LOS CRA?

Es indudable que los grandes avances que se están registrando en el campo de la microelectrónica, contribuyen cada vez más al desarrollo de nuevos y sofisticados medios de comunicación y tratamiento de la información que inciden en el mejoramiento y modernización de los procedimientos de producción en las industrias, y en las relaciones humanas ofreciendo información y comunicación al instante.

Estos medios han invadido numerosos sectores de la actividad humana tales como: negocios, producción, toma de decisiones, ciencia, transporte, correo electrónico, tiempo libre, etc. Su influencia se hace sentir cada vez

más cambiando, para bien o para mal, el lenguaje del hombre común, su modo de operar socialmente y su modo de trabajar, en tanto que es usuario de algún producto electrónico y operario o empleado.

La utilización cada vez más creciente de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad producen un impacto determinado un nuevo modo de vida y una necesidad de nuevas manos de obra y capacidades en el mundo del trabajo. Es evidente que la educación no puede estar ajena a estos cambios, tanto en las formas de aprendizaje, como en la necesidad de educar para que el ser humano se inserte en la sociedad, actuando en el mundo del trabajo, la ciencia y la técnica.

Ante este panorama la creación de Centros de Recursos para el Aprendizaje responde a la necesidad de hacer efectiva la incorporación y utilización de las nuevas tecnologías por parte de la escuela, así como la de generar nuevas estrategias de aprendizaje, utilizando los multimedios que deberán subordinarse a las necesidades pedagógicas en el marco de la escuela y a las necesidades de la comunidad en el marco del país. Se espera que la utilización de los diferentes medios como herramientas pedagógicas contri-

buya a facilitar la conexión entre la escuela y la sociedad, ya que se puede reproducir en la cultura escolar el uso de una tecnología en un nivel similar al que es empleado en la sociedad, sirviendo como una suerte de "puente" a través del cual la escuela podría cruzar hacia afuera educando para la vida.

### **¿PARA QUE LOS CRA?**

Los objetivos principales que se pretenden alcanzar con la creación de los CRA son:

-Favorecer la integración pedagógica entre docentes para estudiar y analizar las nuevas tecnologías y su aporte a las estrategias innovadoras en educación.

-Promover la vinculación de la comunidad educativa con el marco social que ésta integra, sensibilizando a ambas acerca de los alcances y posibilidades de los recursos tecnológicos educativos para la generación, desarrollo e implementación de respuestas tecnológicas apropiadas.

-Capacitar al personal docente en la producción y uso de recursos tecnológicos, aptos para el enriquecimiento de su tarea educativa.

-Generar mecanismos de difusión y multiplicación de las experiencias innovadoras válidas.

-Promover el análisis y evaluación de las ofertas tecnológicas disponibles y su posible conversión en estrategias y/o recursos educativos apropiados.

-Lograr la investigación del currículum escolar con vistas a la incorporación de los nuevos recursos tecnológicos y a su futura renovación.

-Incorporar a los docentes de las jurisdicciones provinciales a las actividades de los centros locales, favoreciendo la mutua integración y asistencia.

### **¿COMO NACEN ?**

En el año 1987 la Secretaría de Educación a través de la Secretaría de Gestión Educativa, el Centro Nacional de Información, Documentación y Tecnología Educativa y el Proyecto Multinacional de Tecnología Educativa ponen en marcha el proyecto de creación e implementación de los CRA.

En esta etapa se formulan y difunden los objetivos del proyecto, y se elaboran criterios para la selección de las sedes y sus coordinadores, teniendo en cuenta aspectos operativos y pedagógicos que permitan el cumplimiento de los objetivos del proyecto.

En el año 1988 se crean en todas las provincias del país, mediante encuentros nacionales y regionales, sedes CRA, se eligen

sus coordinadores, se distribuyen materiales y equipos y se solicita a los Centros propuestas de proyectos y actividades.

### **¿DONDE ESTAN?**

Estos Centros que constituyen una red nacional en número de 109, se encuentran diseminados en todas las provincias del país y funcionan en establecimientos de enseñanza media, artística y superior, pudiendo hacerlo también, en sociedades de fomento, bibliotecas populares o centros culturales.

### **¿COMO SE ORGANIZAN?**

Cada sede CRA está constituida por un lugar físico dentro del establecimiento educativo con un equipamiento básico integrado por un video, un proyector de diapositivas, un microscopio y materiales para biología.

La conducción de cada Centro local está a cargo de un docente coordinador que es elegido por el director del establecimiento y es docente de éste.

Los CRA locales dependen a su vez, de los CRA regionales que son un total de 18 en todo el país cada uno con su coordinador regional.

Las principales funciones de los coordinadores CRA son:

A nivel regional:

- Mediadores activos entre el Proyecto CRA y los Centros locales..

- Organizadores de las acciones autogestionadas y cogestionadas de los planes de capacitación para la red.

- Gestores de la producción local.

- Responsables de las relaciones institucionales en la región.

- Colaboradores de los programas y acciones del proyecto CRA.

### A nivel local:

- Responsables y coordinadores de la producción local.

- Responsables de las relaciones institucionales con la comunidad.

- Cooperación con los programas y acciones del proyecto CRA.

### **¿QUE ACTIVIDAD REALIZAN?**

Las actividades más importantes que realizan los CRA son:

- Brindar un ámbito de interacción pedagógica entre docentes para analizar y discutir sus problemas comunes, necesidades, dificultades metodológicas, promoviendo en todos los casos la actividad autogestionaria.

- Dar capacitación a los diferentes

usuarios de la comunidad educativa, en el uso de los medios y materiales, en la producción de materiales educativos y en la utilización de bibliotecas, videotecas y material educativo asistido por computadora.

- Difundir e informar a la comunidad escolar y extraescolar sobre temas educativos con el objetivo de mejorar la calidad de la educación y la calidad de vida.
- Producir materiales y guías didácticas en video, impresos, audiovisuales, transparencias y "software" educativo.
- Orientar para lograr la multiplicación de sus experiencias en otras escuelas y promover la conexión con otras instituciones que faciliten recursos materiales y humanos.

Es importante destacar que estas actividades se van realizando en forma gradual en los diferentes CRA de la red, respondiendo a sus propias formas de operar y necesidades.

#### *¿COMO CONTINUAN?*

A partir del año 1989 los CRA son asistidos por un grupo de asesores desde la Dirección Nacional de Información, Difusión, Estadística y Tecnología Educativa, como parte de un proyecto que se llamó: Programa Piloto sobre Tecnologías Educativas y sus Efectos sobre el Aprendizaje.

dizaje.

Los fondos para la implementación de este Plan que daba asistencia técnica y continuidad de la red CRA, mediante encuentros regionales y locales, fueron aportados por el Banco Mundial mediante un convenio de asistencia técnica con el Ministerio de Educación y Justicia de la Nación.

Durante el año 1989 la actividad de los CRA se centró en la capacitación de los coordinadores en la utilización de los multimedios y sus posibilidades pedagógicas, comenzando a elaborar y producir materiales con la participación de docentes y alumnos del ámbito local.

A comienzos del año 1990 y como parte de las nuevas políticas educativas que prevén la descentralización de los servicios educativos transfiriendo las escuelas nacionales a las provincias el proyecto, fue reformulado como: Programa Federal Piloto sobre Tecnologías Educativas y sus efectos sobre el Aprendizaje comprendiendo tres áreas temáticas: Comunicación social, Tecnología y Trabajo e Informática Educativa.

Una vez aprobado el nuevo programa y su respectivo plan de actividades fue seleccionado durante los meses de marzo y abril de 1990 un nuevo equipo de consultores para implementar dicho plan y dar comienzo a las

actividades programadas para el año 1990.

Durante el mes de junio de dicho año se realiza en Buenos Aires un encuentro con los 18 coordinadores regionales para presentar, por parte del Equipo Central de consultores el proyecto reformulado, ofrecer asistencia técnica, conocer y evaluar las producciones y proyectos realizados por los CRA y atender a sus necesidades y demandas.

### **¿QUE PRODUCEN?**

Los Centros locales y regionales en todo el país, han realizado una gran actividad y producción que abarca la edición de boletines impresos y radiales sobre temas de educación para la comunidad, producción de diapositivas sobre temas históricos, producción de videos, periódicos escolares, talleres de plástica, talleres de matemáticas e informática, etc. Dicha producción y actividades resultan muy extensas para enumerar en este espacio, por lo tanto sólo serán citadas parcialmente a modo de información.

Area: Ciencias sociales.

Tema: El Congreso de Tucumán (programa radial).

Medio utilizado: audio.

Tema: La memoria colectiva (film documental).

Medio utilizado: Fotografía y

Video.

Tema: Nuestros Aborígenes (proyección sonora).

Medio utilizado: audio y diapositivas.

Tema: Luchando por la Paz (film de dibujos animados).

Medio utilizado: Video.

Tema: Alas de Papel (revista escolar).

Medios utilizados: Videos, charlas y visitas guiadas.

Area: Ecología

Tema: El Progreso (film sobre la preservación del medio ambiente).

Medio utilizado: Video.

### **EL FUTURO DE LOS CRA**

Teniendo en cuenta las políticas de descentralización educativas impulsadas por el Ministerio de Educación y Justicia de la Nación y la finalización de la asistencia internacional para el 31 de diciembre de 1990, los objetivos más importantes que el Subproyecto se plantea encarar en esta etapa son: la edición de módulos de asistencia técnica y metodológica que puedan ser utilizados por toda la red CRA y el diseño de un plan de actividades para que la Dirección Nacional de Tecnología Educativa a través de sus Centros y Departamentos pueda seguir brindando asistencia a las demandas de la red en cuanto a capacitación y asesora-

escuela del país se convierta en un Centro de Recursos para el Aprendizaje abriendo sus puertas a la comunidad y a la vida, para que el aprendizaje no sea un producto terminado sino un logro

social.

Informe producido por el Equipo Central de Consultores del Proyecto. Bs As, Agosto/90

---

# *Noticias e Información*



# Lanzamiento de proyectos

*Discurso pronunciado por el Ministro de Educación y Justicia Antonio Salonia, en el acto de lanzamiento de los Proyectos 'Escuela - Espacio Comunitario' y 'Clubes Colegiales' e Informe sobre el Operativo Solidaridad Nacional, el 30 de agosto de 1990.*

Dentro del proceso acelerado de la historia que nos toca protagonizar y en el que precipitan vertiginosamente, nuevos conocimientos, avances científicos y tecnológicos, el mundo va adquiriendo una fisonomía inédita que impone al hombre mayores exigencias y nuevos derroteros.

Nuestro país no está ajeno a estos avances, a pesar de su situación extremadamente difícil.

La crisis profunda y total que padecemos nos obliga, más que nunca, a concentrar e integrar esfuerzos. Nos impone sumar acciones solidarias y asumir los problemas de la Nación que nos incumben a todos.

Esta es la convocatoria constante del Gobierno Nacional del Presidente Menem. No podemos desoírla ni ser indiferentes. Desde el campo de la educación nos sumamos a esa convocatoria para construir, en circunstancias poco propicias, y responder a las permanentes y renovadas incitaciones que la realidad exige.

Sin duda, es en la adversidad donde se pone a prueba nuestra imaginación, capacidad creadora y vocación por el país que aspiramos para nosotros y nuestros hijos.

Dentro de este panorama tan lleno de limitaciones en el que se hace difícil construir y donde toda empresa implica una cuota de imaginación y audacia, necesitamos emplear mejor nuestros escasos recursos para ir sentando las bases sólidas de la reconstrucción nacional.

*La educación es una de esas bases, tal vez una de las más importantes y la que fundamenta, resguarda y fortalece las calidades humanas del hombre argentino, protagonista de la recuperación del país.*

*De la concepción tradicional de la escuela como ámbito exclusivo de la acción educativa, estamos pasando a la consideración de una multiplicidad de agentes formativos en el espectro amplio de la sociedad. De esta manera la educación trasciende los límites de la escuela y la comunidad se convierte en factor educativo.*

*De ahí que pretendemos ahora redefinir una escuela con dinámica distinta, abierta, remozada, enriquecida por los aportes de la realidad circundante y atenta a los quehaceres y preocupaciones de su entorno.*

*La escuela y la comunidad no están separadas, sino que conviven en una misma realidad, entrelazadas por múltiples vínculos.*

*Esas vinculaciones son las que hoy queremos estimular, tanto para reconocer algunas ya existentes, nacidas por movimiento espontáneo de la comunidad, como para impulsar otras con carácter institucional, más amplias, abarcativas y eficientes.*

*En definitiva, auspiciamos una relación adecuada donde sus actividades se faciliten, se desarrollem y consoliden armónicamente con vistas al bien común.*

*Propiciamos que la escuela y la comunidad de hoy y para el futuro, construyan puentes a fin de que una y otra puedan utilizar los recursos en mutuo beneficio.*

*Esto significa que la escuela no sólo debe incorporar la comunidad como partícipe eficaz para la educación, sino que prioritariamente debe prestarle servicios.*

*Si aceptamos que la educación es una responsabilidad de la sociedad en su conjunto, lo que queremos es fortificar los elementos que componen y determinan esa responsabilidad. Establecer el esquema de solidaridad de forma y modo que la interacción progrese a través de pasos firmes y concretos.*

*Esta integración definitiva de la escuela en la comunidad tiene fines altamente valiosos. Se procura una escuela que sea miembro activo de los acontecimientos sociales ante los que no puede ser indiferente y para que en lo posible los acoja en su seno; además, para que sus finalidades educativas cuenten con el aporte de la acción comunitaria que transmitirá vivencias concretas.*

*Tradicionalmente, la escuela funcionó como ámbito cerrado con protagonistas exclusivos; hoy pretendemos de ella una apertura que establezca relaciones estrechas y fructíferas, con la familia, con los grupos intermedios, instituciones y organizaciones comunitarias.*

#### **PROGRAMA: ESCUELA- ESPACIO COMUNITARIO**

*De este modo, el Ministerio de Educación apunta a concretar lo que llamamos: Programa: -Escuela: -Espacio Comunitario. Esto consiste en abrir las puertas de la escuela de par en par a fin de que los integrantes de la comunidad, encuentren en ella un lugar propicio para el desarrollo de sus actividades, inquietudes y acciones.*

*Sin que esto signifique una limitación al quehacer educativo, las instalaciones escolares quedan así abiertas durante todo el año para las actividades del bien común.*

*La familia, las instituciones de la sociedad, podrán utilizar la infraestructura de los establecimientos educativos para diversos fines de interés comunitario. Desde luego, ello no significa que han de implementarse tareas adicionales para el personal perteneciente a las instituciones escolares.*

*El Programa "Escuela: -Espacio Comunitario" supone el firme convencimiento del alto valor social que implica disponer de un espacio para las acciones culturales, deportivas, científicas, educativas, de formación, de recreación y de todo otro orden que pueda generarse en la riqueza del quehacer comunitario.*

*Sabemos que en muchos lugares tal vez sea el único ámbito en que puedan desarrollarse todas estas expresiones: y, consecuentemente, apreciamos que allí será donde este programa tendrá mayor receptividad.*

*Suponemos que podrán darse diversas situaciones. En nuestra visión aparecen como posibles, aprovechando las instalaciones, torneos deportivos, conferencias, proyección de películas y cine-debate, teatro,*

conciertos, organizaciones de la tercera edad, con una posibilidad más propicia para desarrollarse; y un sinnúmero de otras situaciones que han sido las motivaciones esenciales de este Programa.

Sin duda, los propios destinatarios serán los que puedan encontrar nuevas posibilidades para ir ampliando el desarrollo de estos propósitos.

Es probable que la iniciativa cuente con la resistencia de quienes están aserrados a una concepción tradicional de la escuela. Para ellos significará abrir ámbitos inviolables, concepto nacido de pesadas reglamentaciones prohibitivas y prejuiciosas. Habrá que romper viejas normas y superar el concepto que daba a la escuela y a su edificio un valor ritual enajenado a las realidades de la vida y del entorno escolar.

No nos sorprende que así sea porque todo cambio produce resistencia. Sin embargo, estamos seguros de que la escuela como espacio compartido será una grata noticia que abrirá nuevas posibilidades de realización individual y grupal. Ha de contribuir a la promoción social y el progreso, en la medida en que aporte eficazmente sustancia e inspiración para la creatividad y la innovación.

Con este programa se da el paso inicial para muchos, otros surgirán como consecuencia del contacto frecuente, de la costumbre de acercarse, de la relación cotidiana, queremos que la escuela sea el mejor vecino de la zona, del pueblo y del barrio.

Por eso, invitamos a volver a la escuela, ahora para vivirla de otro modo: como ámbito comunitario de nuevas y productivas realizaciones.

### PROGRAMAS CLUBES COLEGIALES

Otro programa que hemos de presentar es el de los Clubes Colegiales, que agrega una posibilidad más a la escuela como centro irradiador de múltiples acciones de integración.

Este programa tiene como finalidad esencial contribuir a la formación integral del alumno. Para ello, propicia actividades extraprogramáticas que le permitan actuar en la organización, conducción y ejecución de distintas acciones poniendo en juego su creatividad. En definitiva, planteamos el protagonismo del estudiante con carácter esencial y en calidad de gestores de sus propios intereses con el asesoramiento

*y guía de sus docentes.*

*Esta conjunción propicia una nueva vida para la escuela, más rica, más totalizadora.*

*Es así que entendemos al Club Colegial como un complemento muy importante de las acciones programáticas, ya que será un canal expreso para volcar inquietudes, deliberar sobre propósitos comunes, debatir modos de actuar y fundamentalmente integrar a sus componentes como extensión del ciclo escolar.*

*Esto posibilitará la integración para el bien común que puede expresarse en múltiples formas, cooperativas, emprendimientos de debida magnitud, actividades comunitarias, sociales, deportivas, culturales, científicas y todo otro modo que surja del protagonismo aludido constituyen sólo ejemplos de los efectos que se esperan y se alimentan con esta decisión que anunciamos.*

*En esto también y en consonancia con el programa antes expuesto la escuela se abre en forma dinámica y como lugar de acción permanente para recibir las inquietudes de quienes en este caso, se encuentran más ligados a través de su responsabilidad primordial.*

*Si bien el origen del Club Colegial se ubica a fines de la década del 50, lo que actualmente proponemos se inscribe en el contexto de las nuevas necesidades, intereses distintos y posibilidades renovadas.*

*Nos preocupa valorar la importancia de este programa en las regiones donde sus pobladores cuentan con bajos recursos porque es allí, sobre todo, donde se convierte en una alternativa comunitaria atenta a los intereses individuales y grupales.*

*Suscribimos con fe esta decisión ya que confiamos en los jóvenes. Estamos dispuestos a apoyarlos para incentivar el despliegue de sus ideales, con propósitos sanos y constructivos.*

*Fundamentalmente queremos que esto sea también una forma de promover la solidaridad hacia la comunidad, que aspiramos se instaure en todos los niveles educativos como un alcance nuevo de la escuela y sus protagonistas encauzando sus sensibilidades en carácter mancomunado y efectivo.*

## **OPERATIVO SOLIDARIDAD PARA LA UNIDAD NACIONAL**

*De allí que hoy destacamos como expresión concreta de esos propósitos el Operativo Solidaridad para la Unidad Nacional encarado a través de las escuelas dependientes del Consejo Nacional de Educación Técnica.*

*Dijimos en alguna oportunidad que se debía promover la profundización de nuevas y más fecundas experiencias de aprendizaje en la sede escolar y ámbito social, las que podrán ser extendidas a diversos espacios no convencionales y en tiempos diferentes.*

*En esta línea se enlazaron situaciones distintas. Por un lado, la circunstancia de emergencia social que afecta sensiblemente también a la educación y que la hace carecer de medios para las prácticas educativas de capacitación laboral.*

*Por otro, la realización de prácticas en diversas instituciones que afectadas por la crisis se las ayudó a resolver sus problemas, como una expresión de solidaridad.*

*En una perspectiva más amplia, el pensamiento moderno reconoce que una educación apropiada, adquirida con rigor y esfuerzo, es en sí misma una modalidad de trabajo al servicio de la sociedad. En este contexto debe destacarse también el papel de los trabajos prácticos, de aplicación de los conocimientos teóricos que conviene entrelazar con la formación general como parte inseparable de toda formación integral. Se reconoce así al trabajo como una modalidad de educación.*

*Aceptamos "la cultura del trabajo" como pilar esencial de un estilo de vida al que la educación debe propender.*

*Esta cultura proyectada al ámbito de la educación y dentro del Programa Operativo Solidaridad para la Unidad Nacional, busca fortalecer la conciencia nacional en el adolescente, para prepararlo intelectual y afectivamente en una edad de grandes conflictos y de grandes ideales.*

*De este modo se inserta en la comunidad para ayudarla y ayudarse, con fines muy claros: promover la solidaridad y la unidad nacional.*

*Este programa puso en movimiento a todos los componentes de las escuelas técnicas y estuvo a disposición de las instituciones que*

*requirieran asesoramiento y mano de obra. Abarca todo el país y el resultado es algo que hoy queremos poner de relieve, también como un reconocimiento sincero a sus protagonistas.*

*Con sólo expresar que se han atendido la requisitoria de 558 instituciones, con la participación de 202 establecimientos, convocando la dedicación de 5054 alumnos que produjeron 430.000 horas de trabajo, se da una idea global de la magnitud de esta acción.*

*Decir también que hospitales de Río Gallegos, Necochea, Villa Mercedes y Tupungato, en otros del país, han recibido el aporte del operativo es dar una sensación de su alcance geográfico.*

*Han participado conjuntamente docentes y alumnos. Se firmaron convenios con distintas instituciones y organismos como protocolo de cooperación de diversas características.*

*Hoy ratificamos estos propósitos, ponemos a la consideración social el balance de lo realizado y reforzamos, nuestra convicción de seguir adelante para bien de la comunidad y de las escuelas.*

*Expreso nuevamente nuestro reconocimiento a quienes abrazaron nuestra causa con esperanza y fervor.*

*De esta manera el Ministerio ha querido hoy referirse a estos tres aspectos de la política general que viene gestando y llevando a cabo en la guía y propósitos señalados por el señor Presidente de la Nación.*

*Los tres aspectos no son aislados, tienen sus puntos de encuentro y se conjugan fundamentalmente en los propósitos educativos de enlace con la comunidad toda.*

*En estas circunstancias hemos señalado la apertura y dinamización de la escuela como factor relevante en la promoción de la comunidad y con una actitud de solidaridad hacia ésta que se prodigue a través de todos los niveles educativos como expansión de lo ya hecho a través de las escuelas técnicas.*

*La escuela protagonista y creadora será -seguramente- la base para desarrollar una educación orientada al futuro y a construir un mundo pacífico y solidario.*

**Prof. Antonio SALONIA**

Se terminó de imprimir en el mes de diciembre de 1990 en el Servicio de Reprografía del Departamento Ediciones de Educación. Dirección Nacional de Información, Difusión, Estadística y Tecnología Educativa.

Paraguay 1657, 2do. piso, C.P. 1062 - Capital Federal