

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE PSICOLOGIA



SISTEMAS ABIERTOS DE ENSEÑANZA  
EL PROYECTO PREPARATORIA ABIERTA

T E S I S

Desarrollada en el Centro para el Estudio  
de Medios y Procedimientos Avanzados de la  
Educación que para optar por el título de:

LICENCIADO EN PSICOLOGIA

P R E S E N T A

ENRIQUE MORALES BERISTAIN

México, D. F.

1976



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

S I S T E M A S   A B I E R T O S  
D E   E D U C A C I O N

"EL PROYECTO PREPARATORIA ABIERTA"

1440

## RECONOCIMIENTO :

El presente trabajo ha sido el resultado del análisis, síntesis y conclusiones desarrolladas por el proyecto Sistemas Abiertos de Enseñanza del Centro para el Estudio de Medios y Procedimientos Avanzados de la Educación (CEMPAE), en donde el autor de la presente Tesis colaboró de junio de 1974 a enero de 1977.

Mi agradecimiento al Ing. Pedro H. Alegría, Coordinador General; Dra. María Elena A. de Silva, Coordinadora de Investigación; Ing. Armando Díaz Infante, Jefe de la Unidad de Proyectos; por su apoyo y las facilidades otorgadas para la publicación de este trabajo.

Especialmente los capítulos I a V forman parte de los ensayos de acercamiento al problema, elaborados por los investigadores del proyecto. Mi agradecimiento a mis compañeros investigadores por su gentil permiso para utilizar sus trabajos.

A ELOISA Y JUVENAL  
Mis Mejores Maestros...

A ROSA MARIA...

A JORGE Y ELOISA...

## P R O L O G O

Actualmente es frecuente leer o escuchar sobre la revolución que se está realizando en el campo de la educación, pero como en toda revolución siempre hay la promesa de algo nuevo, en este caso, la promesa será la "nueva" educación. De acuerdo con lo anterior, se puede pensar que los educadores modernos son unos revolucionarios violentos dispuestos a eliminar la educación anteriormente aceptada. Realmente, esta idea está muy lejos de la verdad.

El término "revolución" es adecuado cuando lo usamos específicamente respecto a la educación actual. Sin embargo, para evitar confusiones al lector, será conveniente hacer algunas aclaraciones. Actualmente todavía hay miles de psicólogos, pedagogos y maestros que continúan trabajando sobre una estructura más o menos clásica sin que por eso dejen de adquirir nuevos e importantes conocimientos. En otras palabras, lo que sucede es que el ritmo de la investigación psicopedagógica, en los últimos años, ha permitido conocer mucho mejor: técnicas de enseñanza eficientes; mecanismos de evaluación; el desarrollo psicológico del alumno, etc. Esta gran afluencia de nuevos conocimientos tiende a hundirnos y engañarnos, haciéndonos pensar que nuestra ciencia ha llegado a un estado -

revolucionario.

Pero no existe tal revolución, lo que sucede es que son los conocimientos los que crean y continúan creando - una revolución en el hombre, en su sociedad y en el medio; cuando los psicólogos, pedagogos y maestros van conociendo cada vez mejor las variables que intervienen en el proceso enseñanza-aprendizaje, tenemos mayores esperanzas de llegar a resolver los problemas educativos. Ese tipo de conocimientos sí causará una revolución de tanta magnitud, que no alcanzamos a comprender. Espero, y éste es el punto que recalca la presentación de esta tesis, que las nuevas generaciones de profesionales de la educación vivan - el proceso de esta revolución.

Es relativamente fácil explicar el espíritu y la filosofía de un documento. Pero resulta difícil expresar - el reconocimiento a todas las personas por la ayuda prestada, ya que esta ayuda es una parte esencial en la realización de la tesis. Indudablemente nuestros alumnos, - nuestros maestros y nuestros profesores colegas han contribuido mucho más de lo que ellos pueden suponer en la - realización de este esfuerzo. Para las siguientes personas que leyeron y criticaron todos los aspectos de este - documento, mi profunda gratitud.

LIC. SOFIA FRIEDMAN  
Comisión de Nuevos Métodos  
de Enseñanza.  
U. N. A. M.

LIC. BERTHA ESTHER FERNANDEZ M.  
Comisión de Nuevos Métodos  
de Enseñanza.  
U. N. A. M.

PROFRA. ELOISA BERISTAIN M.  
Consejo Nacional Técnico de  
la Educación.  
S. E. P.

También mi agradecimiento a la Srita. Susana Salame  
Méndez por su paciente trabajo de mecanografía.

Espero que este texto sea de utilidad para aquellos  
que de una forma u otra involucren su trabajo con la edu-  
cación.

ENRIQUE MORALES BERISTAIN

Agosto de 1976.

# I N D I C E

	Página.
INTRODUCCION	1
CAPITULO I	
El Problema Educativo	5
1.1. Planteamiento	5
1.2. Estadísticas de la Educación	6
CAPITULO II	
La Tecnología Educativa y su Desarrollo como Medida de Solución	15
2.1. El Uso de Multimedia en Educación	16
2.2. Sistematización de la Enseñanza	18
2.3. Enseñanza Individualizada	23
CAPITULO III	
La Educación Extraescolar, principal antecedente de la Enseñanza Abierta	30
3.1. Educación Complementaria	32
3.2. Educación Compensatoria	33
3.3. Educación Suplementaria	34
3.4. Educación Supletoria	35
CAPITULO IV	
¿Qué son los Sistemas Abiertos de Enseñanza?	37
CAPITULO V	
Experiencias Internacionales y Antecedentes Nacionales en Sistemas Abiertos	43
5.1. Experiencias Internacionales	43
5.2. Antecedentes Nacionales	58
CAPITULO VI	
El Proyecto "Preparatoria Abierta"	68
6.1. C.E.M.P.A.E.	68
6.2. El Plan Piloto de Monterrey	69
6.3. Evolución del Proyecto	75
CONCLUSIONES	92

APENDICE I:

Plan de Estudios Actual de la  
Preparatoria Abierta 94

APENDICE II:

Formas a utilizar en la Evaluación  
Pedagógica, Organizativa y Socio--  
económica del S.A.E. 97

APENDICE III:

Glosario de Términos Utilizados en  
el S.A.E. 101

BIBLIOGRAFIA POR CAPITULOS 111

*Si le das un pescado a un hombre, se alimentará una vez  
Si le enseñas a pescar, se alimentará toda la vida  
Si planeas para un año, siembra semillas  
Si planeas para diez años, siembra un árbol  
Si planeas para cien años, educa al pueblo  
Sembrando semillas una vez, cosecharás una vez  
Plantando un árbol, cosecharás diez veces  
Educando al pueblo, cosecharás cien veces...*

*Proverbio Chino Siglo III A.C.*

## I N T R O D U C C I O N

No cabe duda que la sociedad actual se encuentra, en comparación con épocas anteriores, viviendo la fase de mayor complejidad en sus estructuras. Especialmente en estas últimas décadas, el crecimiento no sólo de la población, sino de la ciencia y la tecnología ha transformado profundamente nuestras formas de vida; a tal grado, que es difícil esperar en el futuro un crecimiento similar - sin que el hombre adquiera mayor conciencia en sus alcances.

Este proyecto científico exige la transformación simultánea de las principales estructuras sociales, y una organización política y social mejor diseñada que se aboque a la solución mediata e inmediata de los problemas - que afronta la sociedad actual, tales como:

El alto índice demográfico;

La explotación irracional de los recursos naturales;

La explotación del hombre por el hombre;

La falta de capacitación técnica adecuada que requieren las necesidades reales de los pueblos;

La manipulación de los medios de comunicación;

El analfabetismo que tiende a crecer proporcionalmente a la explosión demográfica;

La falta de personal académico que afronte los requerimientos culturales del pueblo

Problemas claramente observables sobre todo en los países en vías de desarrollo.

Es debido a estos problemas mundiales que no podemos imaginar un mundo en el que sólo los científicos y especialistas en la investigación, sean los únicos interesados en descubrir y comprender los principios y leyes de la naturaleza, sino que este interés sea compartido también en forma activa y consciente por los sectores de la sociedad actualmente marginados.

Esto significa, que los científicos e intelectuales deben abandonar su posición elitista dentro del sistema para propiciar la integración de los sectores marginados, trabajando con ellos para promover su participación activa en la solución de los problemas antes mencionados, con lo cual serán también beneficiarios de los bienes culturales, técnicos, científicos y sociales que la humanidad ha alcanzado.

De acuerdo con lo anterior, la educación debe ser objeto de trascendentes modificaciones en sus estructuras, dada la enorme importancia que posee en la vida social contemporánea. Y ante las crecientes demandas de que esta educación se imparta a una población cada vez más numerosa, es urgente que se piense también en la necesidad de utilizar los medios que la tecnología actual ha venido desarrollando para aplicarlos en el proceso educativo. La -

educación se debe extender aprovechando todos estos recursos.

El enorme crecimiento demográfico plantea ésta y múltiples necesidades más, pero lo importante no es precisamente satisfacerlas atendiendo simplemente a los aspectos cuantitativos de este fenómeno, sino también y en un mismo plano de igualdad, a los aspectos cualitativos. La educación debe formar y fomentar en el educando un mayor sentido de responsabilidad, de espíritu crítico y de iniciativa personal, aprovechando su carácter informativo y proporcionándole los medios más adecuados a su alcance, para participar y fomentar el cambio.

Las características de los métodos tradicionales, constituyen la referencia sobre la que han de erigirse los nuevos métodos pedagógicos procurando aprovechar las aportaciones más significativas y experiencias más valiosas. En estas condiciones la educación se abre a nuevas perspectivas y sus objetivos se vuelven más claros y precisos.

En el presente documento se intenta dar una fundamentación sólida de la validez de uno de estos nuevos métodos pedagógicos; el Sistema Abierto de Enseñanza y presentando concretamente un proyecto que se dirige a la solución de un sector de la demanda educativa actual: "La Preparatoria Abierta".

Independientemente de que los "Sistemas Abiertos de Enseñanza" se plantean para funcionar en todos los niveles educativos, desde el elemental hasta el superior y posgrado, la "Preparatoria Abierta", ha sido la primera en funcionar en la República Mexicana como un sistema de enseñanza abierta propiamente dicho, dada la necesidad de preparar a la población en un nivel medio superior en un país como el nuestro al que le urge la asimilación de la tecnología industrial.

## 1. EL PROBLEMA EDUCATIVO

### 1.1. Planteamiento

El complejo proceso de evolución de la sociedad actual en la que el alto índice de crecimiento demográfico se experimenta a nivel mundial y de manera concreta en México, ha generado problemas y necesidades agudas, entre las cuales destaca la problemática educativa, a la cual - el mundo de nuestros días trata de dar soluciones tanto - de carácter cuantitativo como cualitativo.

La sociedad actual afronta la necesidad de reestructurar sus sistemas educativos. Esta reestructuración es un problema tanto de los países de gran desarrollo como - los de menor desarrollo. Cada uno de ellos utiliza estrategias distintas para solucionarlo.

"Un fenómeno sin precedente en la historia humana se observa a partir de 1950 cuando en muchos lugares del mundo las matrículas de ingreso escolar llegan a duplicarse" (1).

Los presupuestos en educación aumentan a partir de - esa fecha más rápidamente, incrementándose éstos en más - del doble.

---

(1) Coomb Philip "La crise mondiale de l'education" Presse Universi-  
taire Française 1968. p.11.

Esto podemos claramente observarlo a partir del estudio de los recursos y medios de que se dispone a nivel mundial para tratar de satisfacer una demanda desbordante como se puede apreciar en los siguientes datos estadísticos.

## 1.2 Estadísticas de la Educación

Analicemos primero las necesidades que se generan por la demanda, en donde se ve una creciente presión popular.

En primer lugar hay que considerar el factor demográfico tan alarmante en nuestros días. La población mundial pasó entre 1960 y 1968 de cerca de 3,000 millones a casi 3,500 millones de seres humanos, lo cual significa

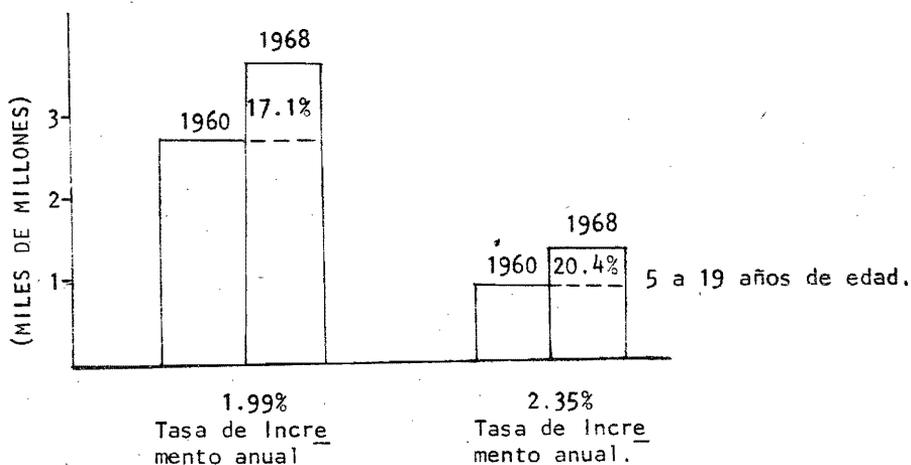


Fig. No. 1. Tasa de incremento anual de población en el mundo.

un crecimiento anual de cerca del 2% (ver figura 1). (2).

De esos 3,500 millones de personas sólo 459,599,000 (un 13%) estaban inscritos en algún tipo de enseñanza escolar. (3).

En el caso de México, la situación es más alarmante aún, ya que la tasa de crecimiento es del 3.4% anual, lo que implica que para dentro de 20 años la población total será el doble de la actual, (4). Este es un fenómeno sin precedente, ya que en el siglo pasado la población de la República Mexicana apenas dobló una vez, pasando de 6 a 12 millones de habitantes, en nuestro siglo la población se ha multiplicado más de cuatro veces (5). ¿Qué solución posible a largo plazo tenemos para proporcionar educación a esas masas de población que ya nacieron y que van a demandar una enseñanza, ya sea escolar o extraescolar? ¿Cuál es la posible alternativa para responder a esos 50 millones de mexicanos menores de 20 años que en 1990 (6) formarán parte de la población y tendrán disponibilidad y exigencia de educación?

Los recursos que se pueden ofrecer a nivel mundial

- 
- (2) Faure Edgar. "Aprender a Ser" Alianza Universidad UNESCO, Madrid España, 1973 Página 79.
- (3) Faure, Edgar "Aprender a Ser" Página 373 tabla No. 3 apéndice estadístico.
- (4) "La Dinámica de la Población en México" Colegio de México 1970 - cuadros 1-1, VII-4 y 5. Ver también Apéndice Estadístico.
- (5) "Anuario Estadístico Compendiado 1966" D.G.E., S.I.C., página - 16, México 1967.
- (6) Op Cit (4) mismos cuadros.

son limitados. En la figura No. 2 podemos ver como han aumentado los gastos en la enseñanza viendo la proporción de Producto Nacional Bruto Mundial dedicado a la educación (7).

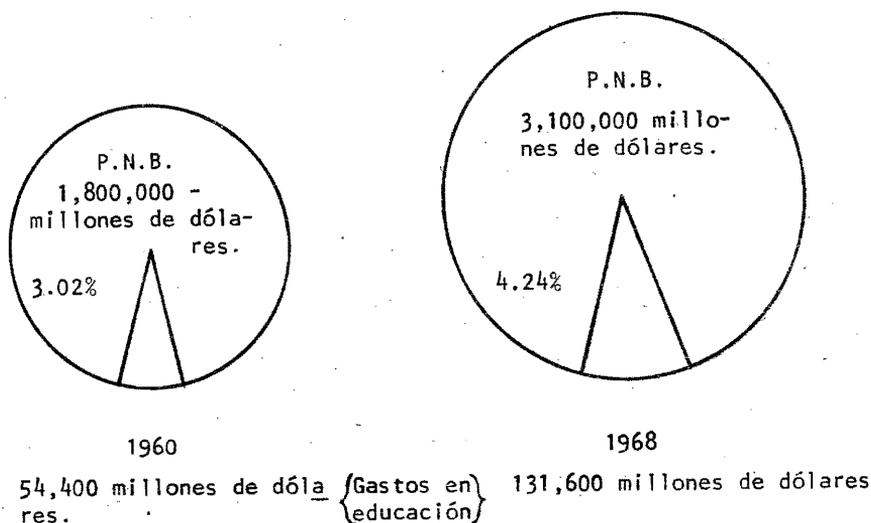


Figura No. 2 Gasto de la enseñanza en porcentaje del P.N.B. mundial en 1960 y 1968.

Para 1968 el gasto público mundial dedicado a la educación, ascendió a 131,600 millones de dólares, (de los cuales 12,000 millones pertenecen a los países en vías de desarrollo) frente a 54,400 millones en 1960, es decir, un aumento de cerca del 150% en 8 años. Calculando a precios corrientes y con la dificultad de la conversión

(7) Op cit (3) página 98.

de las diversas monedas al dólar, esta suma representa un paso de 3.02% a 4.24% del P.N.B. mundial, como se ve en la figura No. 2 (El aumento mundial del P.N.B. ha sido menor en comparación a los porcentajes del gasto educativo).

No obstante, este fuerte incremento en el gasto mundial no se ha podido satisfacer a la demanda de la población por recibir educación.

El problema se acentúa cuando vemos la diferencia que existe entre países desarrollados y de países en vías de desarrollo.

En el caso de México y de acuerdo con el criterio internacional establecido en el año de 1962 en Santiago de Chile, como país en vías de desarrollo debía destinar el 4% de su P.N.B. a la educación, lo que equivaldría en 1970 a 16,748 millones de pesos (8). La siguiente tabla nos muestra que se está lejos de cumplir con este criterio:

---

(8) UNESCO: Conferencia sobre Educación y Desarrollo Económico y social en América Latina. Santiago de Chile, Marzo de 1962. - Mimeografiado.

Tabla 1. Porcentaje de P.N.B. destinado a educación en millones de pesos. (9).

ANOS	(A) P.N.B.	(B) Gasto Educativo Tot.	% de B respecto a A
1958	127 152	2 144	1.7
1959	136 000	2 424.2	1.8
1964	224 600	6 133.1	2.7
1970	418 700	12 769.8	3.1
1971	455 400	14 133	3.1
1972	513 000	16 500	3.2

A pesar de este incremento en el gasto de educación vemos los siguientes resultados para 1971-1972:

De una población total de 23,205,902 personas entre 6 y 23 años de edad, reciben algún tipo de educación ya sea escolar o extraescolar 14,115,106 personas (10). Lo que significa que aún el 40% (o sea 9,090,796) de compatriotas comprendido en este grupo de edad, no tienen acceso a la educación ya sea escolar o extraescolarmente.

La proporción del P.N.B. dedicado a la educación difícilmente puede aumentar, esto implica que debemos preocuparnos por un mejor aprovechamiento de recursos, buscar nuevos caminos en los que la tecnología moderna permita llevar la enseñanza a una población mayor.

(9) "Estadística Básica del Sistema Educativo Nacional"; D.G.P.E.; S.E.P. México, Junio de 1973. Página 12.

(10) "Estadística Básica del Sistema Educativo Nacional"; D.G.P.E.; S.E.P.; México, Junio de 1973. Página 13.

Un problema muy concreto al que se enfrenta nuestro país es el de acelerar el desarrollo socio-económico, lo que en parte es logrado por la disposición de recursos humanos calificados, producto de una educación tecnológica de nivel medio superior.

Este grupo de la población joven económicamente activa, sobre la cual descansa en una buena parte el funcionamiento de la industria nacional, debe tener la posibilidad de contar con instituciones o medios educativos que la preparen y actualicen para desarrollar sus tareas con mayor eficiencia. Analicemos el estado de la Preparatoria actual a fin de poder proponer alternativas más ágiles.

#### Argumento No. 1 Costo por alumno.

En la Figura No. 3 podemos observar el costo de 2 y 3 años de Preparatoria.

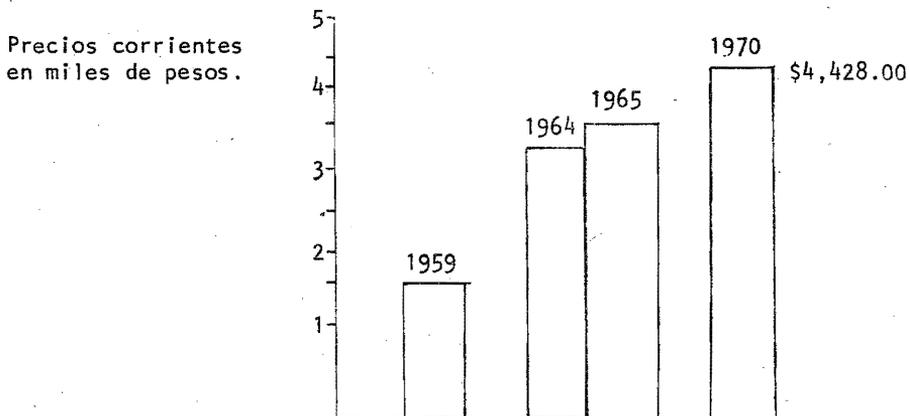


Figura No. 3 Costo por alumno por 3 años de Preparatoria (11)

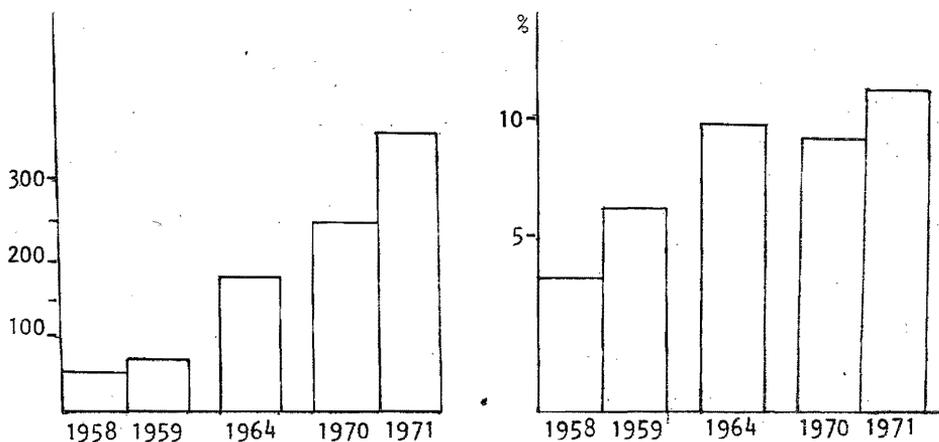
(11) "Enseñanza Superior en la República Mexicana" D.G.P.E.; S.E.P.; 1971.

Estos costos siguen subiendo actualmente en términos del aumento general de la vida por factores económicos mundiales.

En la matrícula de los 3 años de preparatoria en 1971 existían 270,098 alumnos, o sea, más de cinco veces de los alumnos existentes en 1959, en los dos años de aquel tiempo. (12)

Proporcionalmente al aumento de alumnos, el desperdicio escolar por desertores o reprobados ha ido en aumento como se muestra en la Figura No. 4.

Figura No. 4. Desperdicio escolar en millones de pesos y en porcentaje. (13)



(12) "Enseñanza Profesional Media en la República Mexicana" D.G.P.E.; Depto. de Estadística Escolar. Pág. 68, 69 y 70. México, 1972.

(13) "Enseñanza Superior en la República Mexicana" Dirección General de Planeación Educativa, S.E.P. 1971.

## Argumento No. 2

Este segundo argumento es muy fuerte, pues si bien en el anterior se vió que los costos por plaza van a aumentar, debido al aumento general de la vida, que repercute en el alza en los materiales de construcción lo cual a su vez va a provocar una menor ampliación del sistema escolar, también debemos tomar en cuenta los siguientes factores que retroalimentan la situación de crisis educativa. Paralelamente a las causas que nacen directamente de la realidad educativa nacional, tenemos las conductas, y hechos indirectos que se producen y que también afectan al sistema educativo y sus alcances, tales como:

- a) La exigencia de educación que manifiesta la población ya formada (clase media). La demanda -satisfecha crea por sí misma en las personas - una actitud de reclamo por mayores oportunidades de superación cultural para ellas o para sus hijos.
- b) La limitación personal que tiene el individuo - que al abandonar la escuela para incorporarse a la población económicamente activa del país, limita casi de hecho la posibilidad de reincorporarse a la escuela en forma regular. Este problema también debe tomarlo en cuenta el Sistema Educativo.
- c) El retraso económico industrial y agrícola que resulta de no contar con una población mediana

mente educada, y apta para asimilar las innovaciones tecnológicas y la capacidad para apropiarse de nuevas técnicas de trabajo.

En razón a ello, podemos concluir que urge que la educación beneficie a una población mayor, no sólo como una solución de índole cuantitativa, sino como medio para mejorar la calidad del contenido de la enseñanza, de tal manera, que permita la actualización a nivel nacional no sólo de los alumnos sino también de los maestros.

Más aún, en nuestros días, la Educación adquiere un carácter dinámico y constante en el tiempo. En las páginas posteriores se desarrollará el argumento de cómo la tecnología moderna permite llevar la enseñanza, ya no a un grupo menor entre 6 y 24 años, sino a personas de cualquier edad permitiéndole la participación de la población en un proceso de educación permanente.

## 2. LA TECNOLOGIA EDUCATIVA Y SU DESARROLLO COMO MEDIDA DE SOLUCION.

Las condiciones de vida de la humanidad se ven notablemente transformadas día con día por el avance de la ciencia y la tecnología.

"El hombre en su continua búsqueda por obtener formas más funcionales de convivencia, ha explorado con mayor o menor éxito casi todos los grandes dominios de la actividad humana como son: la industria, la agricultura, el transporte, la información, la cibernética, etc."(14).

Sin embargo, a pesar de los adelantos en las diferentes áreas, al revisar la historia de la educación desde Sócrates hasta nuestros días, encontramos que los diversos sistemas de enseñanza-aprendizaje presentan un común denominador: sea por situaciones económicas, políticas, sociales o históricas, la educación sólo ha llegado a una minoría.

En páginas anteriores, hemos señalado ya la urgente necesidad de que la Educación llegue a los sectores marginados y de que sea cualitativamente adecuada. Es a partir de esta necesidad que se ha venido desarrollando una tecnología educativa, implementada a partir de las -

---

(14) Dunside, H. "Les Techniques Audio-Visuales dans l'enseignement". P.U.F. 1965.

aportaciones de los grandes maestros de la educación tales como: Sócrates, Pestalozzi, Locke, María Montessori, Dewey, etc., tratando de asimilarlas para lograr así su máximo aprovechamiento.

Presentamos, a continuación las corrientes de esta tecnología, que se han considerado como las más eficientes en la solución de los problemas educativos antes mencionados, y que son de fundamental importancia para comprender el desarrollo de los Sistemas Abiertos de Enseñanza.

## 2.1 El Uso de Multimedia en Educación

La creciente evolución y transformación de nuestro mundo, debe obligar a que el educador replantee las relaciones vida-escuela. Para ello actualmente dispone de los instrumentos necesarios, pues se cuenta con medios didácticos adecuados. Los medios didácticos son todos aquellos recursos que van dirigidos a propiciar y facilitar el aprendizaje, y al conjunto de estos medios didácticos, se ha convenido en llamarlos Multimedia. Los Multimedia en Educación se han diseñado para encauzar el conocimiento y complementar la aplicación práctica de las materias de acuerdo con los requerimientos pedagógicos de la población a quien se dirige la enseñanza. Además el uso de estos Multimedia motiva al alumno ampliando y reafirmando el conocimiento.

El resultado favorable de su uso depende en gran parte de su adecuada elección. Al elegirlos se deberá tomar en cuenta:

- a) El tema
- b) El método
- c) El nivel de desarrollo de los alumnos

Los Multimediales deben corresponder al tema específico que se trate, deben ser adecuados al método de enseñanza empleado y deben adecuarse al nivel de desarrollo de la población a quien se muestran.

El uso de multimediales comprende: textos programados y semi-programados, máquinas de enseñanza, salones de audiovisión, laboratorios, talleres, bibliotecas y en general todo lo que se refiere a medios de comunicación masivos (televisión, radio, cine, etc.), los cuales tienen su efectividad comprobada en el dominio de las comunicaciones, la información, la publicidad y propaganda, etc.

El aporte específico de esta tecnología en la educación, es que de acuerdo con su presentación dinámica rompe con el estatismo de la vista fija, debido a que los procedimientos despiertan en los alumnos una amplia gama de reacciones psicológicas nuevas, y que deben ser seguidas por el educador para dedicarles una objetiva apreciación en sus efectos positivos.

De la necesidad de agilizar los sistemas de enseñanza por medio de recursos que permitan una mayor expansión de la educación, ha surgido como contestación, el intentar aprovechar estos Multimedia.

## 2.2 Sistematización de la Enseñanza

Otro aspecto que ha venido evolucionando en otras áreas y que posteriormente ha sido adoptado en educación, es el enfoque por sistemas.

Este enfoque se refiere a la resolución de problemas humanos, utilizando una entidad compleja organizada en un conjunto de unidades interrelacionadas, cada una de ellas con un propósito específico.

Esto puede ser representado mediante el siguiente diagrama:

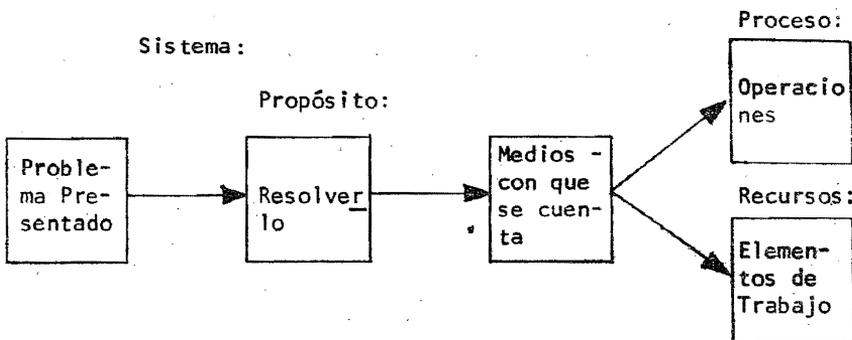


Figura No. 5 Diagrama de flujo de los componentes de un sistema.

Donde el sistema es definido en términos del pro--

blema que intenta resolver, entonces podemos identificar los sistemas en términos de sus propósitos.

Cada sistema utiliza medios a partir de ciertas operaciones a las que llamamos proceso y de ciertas herramientas que representan los recursos del sistema.

#### Ubicación de un Sistema.-

Un sistema, como antes dijimos, está dividido en partes organizadas a las que llamamos subsistemas.

A su vez, cada sistema depende de un suprasistema que representa un contexto más amplio que acepta o rechaza los resultados del sistema según criterios previamente determinados, como lo podemos observar en el siguiente diagrama:

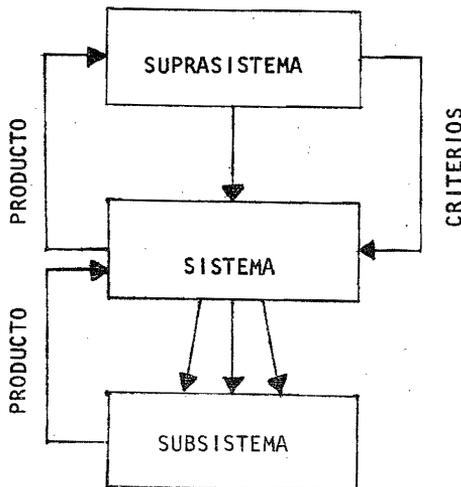


Figura No. 6 Diagrama de flujo de un Sistema

Para un enfoque sistemático en educación podemos apreciar el siguiente esquema:

<u>SUPRASISTEMA</u>	<u>SISTEMA EDUCATIVO</u>	<u>SUBSISTEMAS</u>
Sociedad:		
Objetivos y	Educación Superior,	Métodos de Enseñanza,
Recursos	Educación Media,	Curriculum,
Ley Federal de Educación	Educación Elemental	Administración

El suprasistema que determina la integración del Sistema Educativo es la sociedad. La sociedad acepta o rechaza los resultados que alcanza el Sistema Educativo.

Los recursos de que dispone la educación están dados por el suprasistema, muchas veces estos recursos son limitados y nos restringen. El suprasistema juzgará a la educación por la forma en que ésta utilice esos recursos.

El Sistema Educativo engloba varios subsistemas tales como: Los métodos de enseñanza, el curriculum, la administración, etc.

El suprasistema, además, proporciona al sistema, el material humano que debe integrarse por medio de estrategias sistemáticas de enseñanza-aprendizaje del tipo del que se muestra a continuación:

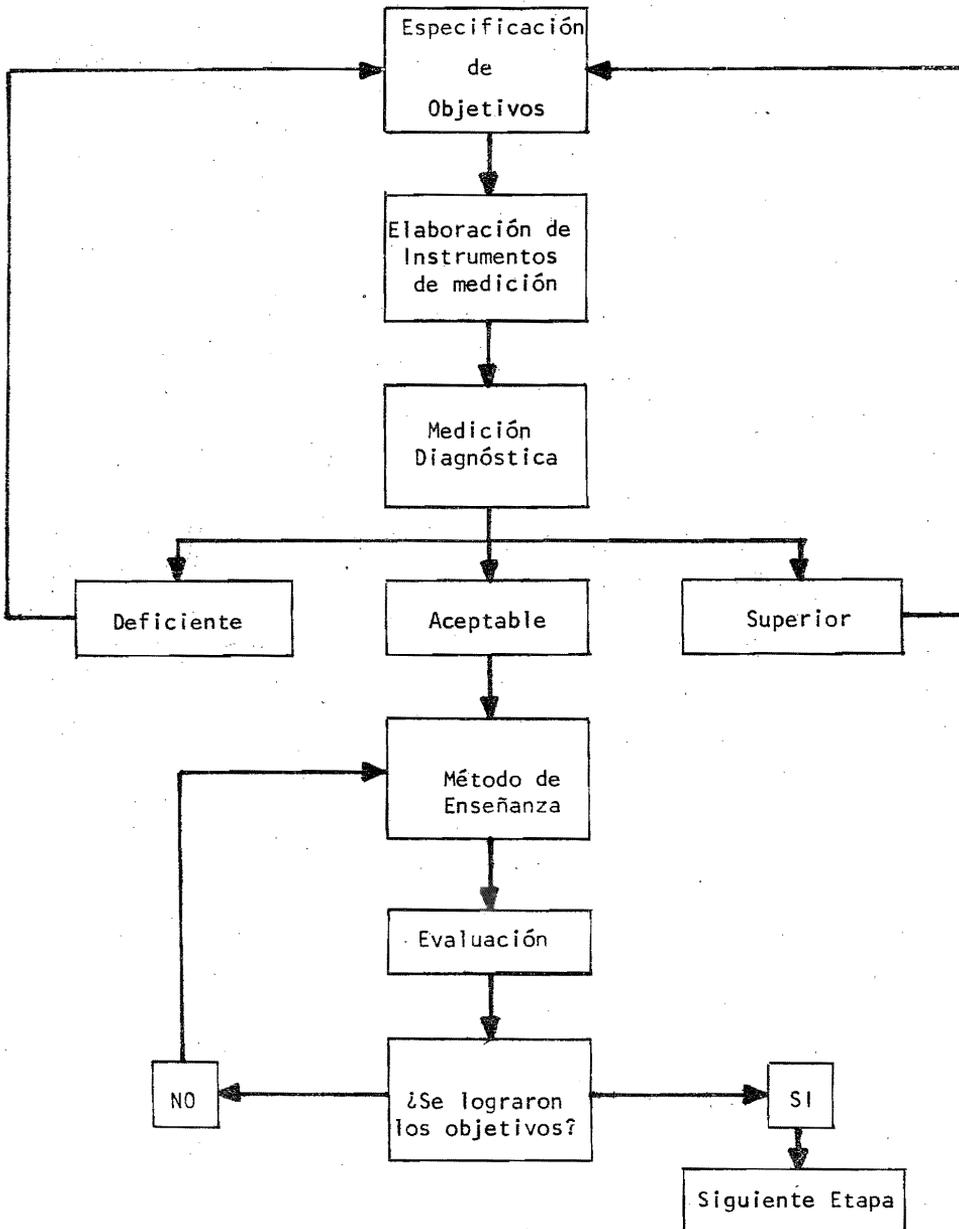


Fig. 7.- Diagrama de una estrategia de Enseñanza-Aprendizaje basado en Anderson y Faust.

La especificación de objetivos es la descripción clara y precisa de los propósitos que se persiguen.

La medición diagnóstica es la cuantificación previa de los conocimientos básicos para alcanzar los objetivos propuestos.

Si el diagnóstico indica deficiencias en los conocimientos básicos, esto nos obliga a replantear nuestros objetivos. De la misma manera si los conocimientos son superiores a los básicos, los objetivos deberán ser replanteados.

Si la medición diagnóstica arroja resultados aceptables se continúa el proceso.

Esto nos conduce a la aplicación del método de enseñanza elegido. Concluido esto se procede a la evaluación del rendimiento del alumno. Si el resultado es deficiente se deberá proceder a la revisión y reajuste del método de enseñanza empleado.

Si el resultado es aceptable se pasará a la siguiente etapa de enseñanza-aprendizaje.

Los beneficios que se obtienen de utilizar un proceso sistematizado son evidentes en todo lo que se refiere a una verdadera planeación educativa. Además la retroalimentación que se obtiene a través del análisis de resul--

tados servirán para el ajuste adecuado del proceso de enseñanza-aprendizaje.

### 2.3 La Enseñanza Individualizada

A partir del desarrollo de la sistematización de la enseñanza y de su aplicación, han surgido una serie de modelos para el proceso educativo entre los cuales es importante mencionar a la enseñanza individualizada pues de este tipo de enseñanza se han utilizado una serie de elementos que sirven de base a la enseñanza abierta.

No debe confundirse a la enseñanza individualizada con la preceptorial o la tutorial, en este tipo de enseñanza no es necesario un maestro para cada alumno y sin embargo sí se conservan en mucho esas ventajas.

Podemos definir enseñanza individualizada como aquella que atiende a las diferencias individuales de cada estudiante. Esto es importante, pues debemos recordar que cada individuo tiene necesidades, actitudes e intereses propios, a partir de sus experiencias particulares.

Existen una gran cantidad de formas de enseñanza individualizada clasificadas en relación con los elementos que utilizan, sin embargo, todas ellas coinciden en considerar al alumno como ser individual y en su tendencia de llevarlo hacia el autodidactismo.

La enseñanza individualizada pretende establecer - programas de estudio en términos que satisfagan las necesidades y aprovechen las aptitudes de los alumnos utilizando diferentes modalidades de enseñanza, como podemos - observar en el siguiente diagrama propuesto por Bishop. (Ver figura No. 8, Componentes de un Programa de Instrucción Individualizada).

#### 2.3.1. Instrucción a Grupos Grandes

Se refiere a exposiciones a grupos de 300 a 500 - - alumnos reunidos para recibir instrucción formal y cumplir con los propósitos formales del curso. El maestro - deberá tener habilidad y talento de expositor.

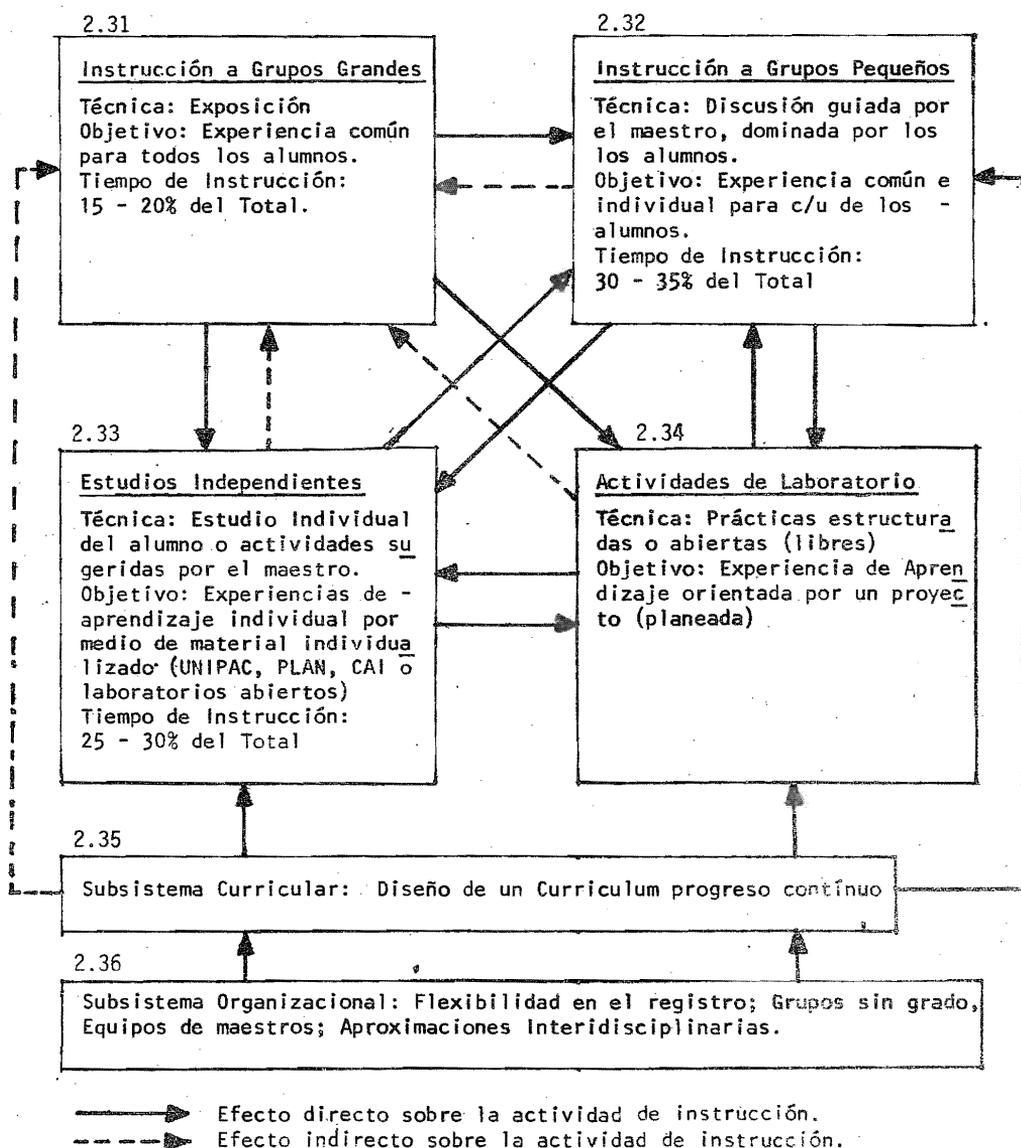
#### 2.3.2. Instrucción a Grupos Pequeños

Exposiciones a grupos de 12 a 15 alumnos. El maestro deberá presentar características de líder, mediador y asesor y no deberá utilizar actividades rutinarias tales como: leer, exponer, examinar, etc.

#### 2.3.3. Estudios Independientes

Se refiere a una situación de aprendizaje llevada a cabo durante las horas fuera de clase en que el alumno estudiará las cosas que estén de acuerdo con sus intereses personales, en forma individual o en interacción con - - otros alumnos o maestros.

Fig. 8 Componentes de un programa de Instrucción Individualizada (15)



(15) Bishop L. K. "Individualizing Educational Systems" Harper and Row 1971 U.S.A. P. 56.

Este componente fundamental de la enseñanza individualizada se lleva a cabo mediante la consideración de una serie de factores como son:

#### 2.3.3.1. Materiales Individualizados.-

Pueden ser elaborados por los mismos maestros o los que existen comercialmente. Son aquellos materiales que atienden a las diferencias individuales, generalmente programados o semiprogramados en los que el alumno avanza a su propio ritmo de aprendizaje.

#### 2.3.3.2. Curriculum de Progreso Continuo.-

Se refiere a la enseñanza por grados y utiliza material generalmente programado para:

Análisis de conceptos para su manejo en forma continua de concepto a concepto.

#### 2.3.3.3. Tecnología Educativa Utilizada.-

Por ejemplo:

Medios Audiovisuales.-

Utilización de: filminas, películas, video-cassettes, retroproyectores, rotafolios, epidoscopios, televisión, radio, etc.

Instrucción Programada.-

Utilización de diversos tipos de enseñanza programada: lineal, matética y ramificada.

Máquinas de Enseñanza.-

Instrucción con el auxilio de computadoras (CAI) con programas ramificados muy completos y de las materias más diversas.

Cabe aquí la aclaración de que la consideración de los factores mencionados anteriormente, no sólo tienen que ver con "Estudios Independientes" sino con todos los componentes en interacción de un programa de instrucción individualizada.

#### 2.3.4. Actividades de Laboratorio

Se refiere a las prácticas de materias experimentales, se puede decir que esta actividad tiene un gran parecido con los Estudios Independientes ya que considera los mismos factores.

#### 2.3.5. Subsistema Curricular

Diseño de curriculum de progreso continuo, tiene como objetivo:

Que el alumno responda a su propia velocidad. Para considerar un plan de progreso continuo éste debe contener: objetivos generales, objetivos específicos, medidas de ejecución, previsión para las diferencias individuales, etc.

### 2.3.6. Subsistema Organizacional.-

Se refiere a la organización del registro de alumnos, grupos sin grado, equipos de maestros, etc.

#### 2.3.6.1. Grupos sin Grado.-

Tiene dos características principales:

- a) Un programa sin grado no reúne a los estudiantes por su edad dentro de niveles arbitrarios. En vez de esto, los alumnos se reúnen de acuerdo a su particular desarrollo y habilidad en una determinada materia.
- b) El objetivo es que el alumno puede avanzar a su propio ritmo planeando por él mismo las habilidades necesarias que debe aprender.

#### 2.3.6.2. Enseñanza por Equipo de Maestros.-

Es la utilización de un equipo de maestros que van a impartir clases a un grupo específico sobre una sola materia. El grupo lo forman algunos maestros (dos o tres, dependiendo de lo extenso del temario) auxiliado por uno o varios asistentes. Las ventajas de este modelo son: - Que la especialización y conocimientos de cada maestro, - permite que la agrupación de los alumnos varíe; que los - estudiantes con intereses particulares puedan recibir atención individual, que puedan llevar a cabo un estudio - dirigido eficazmente; que se evite la duplicación de re-

cursos educativos; el maestro puede preparar mejor su curso.

Una vez revisada brevemente la tecnología educativa podemos hacernos la siguiente pregunta: ¿Cuán válida es esta tecnología como pretendida medida de solución?

Podríamos señalar algunas consideraciones:

Las limitaciones de la tecnología educativa son básicamente de dos tipos: Económicas y Culturales.

Porque si bien es cierto que esta tecnología tiene una gran eficiencia comprobada, la inversión hecha en la capacitación adecuada de personal y en la compra de equipo, será una completa pérdida si no se considera antes el rechazo que pueda tener cualquier tipo de innovación educativa por parte de la población a quien se dirige.

De aquí la importancia de que toda medida de solución educativa no sea una simple traducción de un modelo extranjero que probablemente halla dado "buenos resultados", sino que debemos ir más allá en la búsqueda de soluciones sin perder de vista cuales son nuestras necesidades.

### 3. LA EDUCACION EXTRAESCOLAR, PRINCIPAL ANTECEDENTE DE LA ENSEÑANZA ABIERTA.

Además de la tecnología educativa, es importante - que se haga mención de la Educación Extraescolar, pues es directamente ésta la que trata de resolver en mayor grado el problema de las personas que necesitan de algún tipo - de educación y que no pueden asistir regular o constantemente a un aula, que como veremos más adelante es la prin cipal característica de la Enseñanza Abierta.

Se considera Educación Extraescolar, aquella que se recibe fuera del sistema formal de enseñanza.

En torno a ésta definición, existen un sinnúmero de interpretaciones y actividades. Aceptaciones y obras concretas parten de una necesidad común que podríamos simpli ficar en la afirmación de que los sistemas escolarizados son insuficientes para dar inmediata respuesta a las aspi raciones de movilidad social y a la incorporación de los avances tecnológicos directamente a la fábrica.

- Si tomamos en cuenta el análisis cualitativo y - cuantitativo, mencionado en páginas anteriores, - vemos la urgencia de dar otras soluciones que com plementen el Sistema Escolarizado.
- Si estamos conscientes de la adaptación constante que se necesita para hacer frente a las transfor maciones sociales y a las innovaciones del progre

so científico y tecnológico debemos buscar formas de actualización acordes a las mismas.

- Si queremos pensar en que alejados de las aulas - se pueda dar oportunidad a todos los ciudadanos - para obtener conocimientos, debemos buscar nuevos caminos.
- Si comprendemos la necesidad urgente de México de dar mayor oportunidad a todos los ciudadanos para superar su preparación, aparecerán formas nuevas de educación extraescolar.

El sistema tradicional de enseñanza-aprendizaje, - por su misma estructura y dados los objetivos específicos para lo que fue diseñado, no puede ser un servicio constante de información, actualización y capacitación al alcance de todos los sectores de una población que debe participar en el desarrollo integral del país.

Sociedad y cultura son entes dinámicos por naturaleza. Sería un absurdo, y en la actualidad un imposible, - querer encasillarlos en esquemas estáticos, encarcelarlos por los muros escolares.

Niños y jóvenes que se encuentran fuera de las aulas, trabajadores que ven con angustia la evolución del - conocimiento y que saben que tienen que hacer frente a - los avances tecnológicos, mujeres que quedan en el hogar,

seres marginados de la sociedad por diversas causas, etc. necesitan contar con oportunidades para superarse y para ser más útiles a la sociedad.

Dentro de lo extraescolar, podemos dirigirnos particularmente a un sector y otro de la población. Teniendo en cuenta al grupo socio-económico al que nos vamos a dirigir, podemos dividir la educación extraescolar en:\*

- 3.1 Educación Complementaria    3.3 Educación Suplementaria  
3.2 Educación Compensatoria    3.4 Educación Supletoria

### 3.1. Educación Complementaria

Calificamos como complementaria aquella educación - que se dirige a quienes se encuentran dentro del sistema escolar formal.

Tiene como objetivo general el enriquecer y apoyar la formación que están recibiendo los alumnos integrados a ese sistema.

Para alcanzar esta finalidad caben actividades de las más diversas. Pueden ser los programas de radio y T.V. a nivel informativo y cultural, los suplementos de la prensa, las revistas destinadas a promover valores humanos, los cines-clubes, los centros promotores de actividades artísticas, etc.

\* La autora de esta clasificación es de la Dra. Rosa Luz Alegría, agradecemos su permiso para utilizarla.

### 3.2. Educación Compensatoria

Se dirige a la población económicamente activa, como son: el trabajador, el profesionista, el profesor, y se podría incluir también al ama de casa.

Tiene como objetivo la capacitación y actualización permanente, que les permita a estas personas adaptarse a las cambiantes condiciones del mundo, para así alcanzar mayores niveles de eficiencia en su trabajo o actividad.

Su fundamento se encuentra en:

- . La adaptación del hombre a las nuevas formas de organización de la sociedad.
- . Los avances de la tecnología que necesita de personal calificado.
- . Los requerimientos que implica el proceso de desarrollo del país.
- . Los desajustes existentes entre demandas del mercado de trabajo, y formación de recursos humanos.
- . El ascenso cultural en el ambiente familiar.

La mano de obra no es sólo problema de cantidad sino también de calidad, y no hay que olvidar que quienes trabajan han de tener opción de ser promovidos capacitándolos humana y técnicamente.

Los padres de familia necesitan actualización de lo

que recibieron en sus años escolares. Particularmente en nuestro medio son necesarias campañas de higiene y dietéticas.

Los profesores requieren de medios ágiles que lo pongan al tanto de los avances psicopedagógicos y en general científicos, pues esto redundará en la visión formada que tengan para con sus alumnos. Esta formación es especialmente necesaria para los maestros que trabajan en áreas rurales.

Los planes y programas que se realicen serán para personas y lugares bien concretos. Se necesita por lo tanto, lo que ya mencionábamos en el capítulo anterior, de un estudio de las necesidades reales de cada comunidad.

### 3.3. Educación Suplementaria

Tiene por objeto el desarrollo de la solidaridad social al través de la toma de conciencia y participación de los miembros de una comunidad con respecto a problemas de interés colectivo. Como canales de comunicación social utiliza las multimedia.

Tiene como finalidad la información sobre deberes y derechos de los ciudadanos con el objeto de que el individuo sea más útil a la sociedad siendo consciente de su lugar en ella, promover valores que nos unifiquen en la adquisición de la identidad nacional estableciendo la co-

municación entre personas que viven aisladas debido a las dispersiones geográficas.

Por supuesto, esto queda en términos de lo que se denomina "Política Nacional" y se lleva a cabo a través de los medios de comunicación masivos para cubrir zonas geográficas lo más extensas posibles.

#### 3.4. Educación Supletoria

Es la que se dirige en forma especial a la población marginada tanto urbana como rural. En este renglón incluimos a los grupos indígenas.

La finalidad es darles algún tipo de conocimientos y habilidades que les permitan tener capacitación equivalente a la que ellos habrían tenido si asistieran al Sistema Educativo formal.

Cada día se agudiza más el problema de la marginalidad debido a las migraciones. Es necesario afrontar las nuevas condiciones de vida en caso de desplazamiento a la ciudad.

Obviamente, estamos de acuerdo en que el marginado que sigue un programa educativo (supletoria) puede, al mismo tiempo, recibir educación suplementaria. Cuando entremos en los ámbitos educacionales nos encontraremos con un ambiente estructural en que las partes son elementos de

un todo. No podemos hablar de separaciones entre los elementos de una estructura.

Las actividades de educación extraescolar se ubican por lo regular, en un contexto de educación permanente y por ende buscan beneficiar al mayor número de personas. - Dirigirse a una población específica u otra, implica cambio de nombre, de finalidades específicas, de metodolo- - gías de acercamiento a las personas, no tanto por el nombre cuanto por la persona que se quiere alcanzar y los objetivos que se persiguen.

La educación extraescolar se plantea pues, como un servicio constante de información, actualización y capaci- - tación al alcance a todos los sectores de la población.

#### 4. ¿QUE SON LOS SISTEMAS ABIERTOS DE ENSEÑANZA?

Dentro de la educación extraescolar de que hablamos en el capítulo anterior, se encuentra el Sistema Abierto de Enseñanza (S.A.E.), que pretende, además de satisfacer necesidades de tipo académico, satisfacer también aquellas necesidades que intentan cubrir la educación complementaria, compensatoria, suplementaria y supletoria. Es decir, que el S.A.E. representa la forma actual más completa de educación extraescolar.

Se ha definido al S.A.E. como "la forma de educación extraescolar que se organiza bajo un plan y atendiendo a una serie de objetivos, que se realizan sin necesidad de asistir obligadamente a una escuela o aula. No está sujeto a horarios y calendarios rígidos ni requiere siempre de la presencia de un profesor. Es dinámica, flexible y adaptable a las diferencias individuales de los alumnos porque cada uno puede aprender de acuerdo con su ritmo de aprendizaje o su interés personal. Permite un proceso de acreditación flexible" (16) (Ver apéndice III - "Glosario de Términos utilizados en el S.A.E.").

Con esto, se pretenden alcanzar los siguientes objetivos:

---

(16) C.N.T.E. "Educación Abierta. Terminología" Recomendaciones de la Sección Permanente de Educación Extraescolar, Méx. Sept./75

- Reducir al mínimo las limitaciones de tiempo, de espacio y de distancia pues mucha gente deja de estudiar por no tener tiempo, por no alcanzar lugar en determinada escuela o debido a que los centros escolares se encuentran muy lejos de su lugar de residencia.
- Respetar el ritmo de aprendizaje de cada persona sin propiciar su "fossilización", ya que éste no le quitará el lugar a otro, pues no hay lugares - propiamente dichos en S.A.É.
- Propiciar la autonomía del estudiante.
- Reducir costos al prescindir de grandes edificaciones y altas nóminas docentes.
- Aprovechar al máximo la capacidad instalada. Las instalaciones escolares pueden ser usadas por los alumnos de S.A.É. en épocas en que regularmente permanecen cerradas.
- Fomentar el interés y el hábito permanente por el estudio.
- Formar sobre todo, trabajadores-estudiantes y autodidactas.

En lo que se refiere a la tecnología educativa, la enseñanza abierta utiliza una gran cantidad de elementos:

## A) Uso de Multimedia.-

Los auxiliares didácticos utilizados por el S.A.E. son sobre todo: textos programados y semiprogramados (algunas veces integrados en forma de paquetes didácticos) y de los medios de comunicación masiva; principalmente la televisión aunque no quiere decir que se excluyan los demás (radio, cine, etc).

## B) Sistematización de la Enseñanza.-

La enseñanza abierta tiene un enfoque sistemático ya que es una estrategia de Instrucción planteada a partir de las necesidades del suprasistema (sociedad).

Donde:

- . Se especifican objetivos de enseñanza-aprendizaje.
- . Se elaboran mecanismos de evaluación.
- . Se utilizan métodos específicos de Enseñanza

Esto no quiere decir que la educación "sistematizada" sea una educación acrítica. Al señalar el enfoque por sistemas en educación, sólo hacemos referencia a las ventajas que se obtienen en el orden de la Tecnología Educativa. En este sentido la enseñanza abierta al considerar al alumno como autodidácta hace que éste tenga

una mayor capacidad crítica.

C) Técnicas Educativas.-

El S.A.E. utiliza una serie de técnicas que han sido probadas en el Sistema Educativo tradicional, tales como algunos elementos de la enseñanza individualizada:

- Instrucción a grupos grandes
- Instrucción a grupos pequeños
- Y el más importante, que es el uso de material individualizado, dada la heterogeneidad en edad cronológica y en desarrollo intelectual de los alumnos de un Sistema Abierto.

Para resumir podríamos definir un S.A.E. como: "el conjunto organizado de principios, métodos y recursos psicopedagógicos que, aprovechando experiencias educativas y el uso de los medios modernos de comunicación social, intenta que el individuo se desarrolle en un proceso de enseñanza-aprendizaje, de manera autónoma, sin limitaciones de permanencia espacial y temporal, y en conformidad con sus intereses y aptitudes" (17).

Algo que puede parecer una desventaja del Sistema - es su costo, sobre todo al principio, la inversión que se tiene que hacer es bastante fuerte debido a lo que repre-

---

(17) C.E.M.P.A.E. "Manual de Aplicación del Modelo de Enseñanza Abierta" México, 1976. Página 15.

senta la elaboración de material didáctico especial. Sin embargo, estos gastos se van amortizando hasta bajar los costos en más del 10% en comparación con el Sistema Escolarizado Formal, por ejemplo, en la British Open University, el costo anual por alumno es de \$17,500.00 en curso - abierto, mientras que el directo es de \$25,000.00 a - - \$30,000.00. En el Kenya Teachers Program, varía de - - \$1,250.00 a: de \$2,500.00 a \$5,000.00 anuales por alumno. (18).

#### FUNDAMENTACION JURIDICA DEL S.A.E.

El S.A.E. se contempla ya como una necesidad dentro de la Nueva Ley Federal de Educación, reglamentaria del Artículo 3º Constitucional, que persigue, entre otros fines, consolidar jurídicamente la política educativa actual y democratizar el sistema y extender el servicio educativo a toda la población.

Dentro de este marco jurídico sobresalen, por su relación con los Sistemas Abiertos de Enseñanza, los artículos:

"6º. El sistema educativo tendrá una estructura -

(18) S.E.P.; D.G.E.A. "La Telesecundaria", Profra. Emma López Pérez, México, 1976. Folleto Informativo.

que permita al educando, en cualquier tiempo, incorporarse a la vida económica y social y - que el trabajador pueda estudiar.

"24°. La función educativa comprende:

IV. Establecer y promover servicios educativos que faciliten a los educadores la formación que les permita su constante perfeccionamiento;

VII. Fomentar y difundir las actividades culturales en todas sus manifestaciones;

VIII. Realizar campañas que tiendan a elevar los niveles culturales, sociales y económicos de la población y, en especial, los de las zonas rurales y urbanas marginadas.

"66. La Secretaría de Educación Pública creará un sistema federal de certificación de conocimientos, por medio del cual expedirá certificado de estudios y se otorgará diploma, título o grado académico que acredite el saber demostrado..."

## 5. EXPERIENCIAS INTERNACIONALES Y ANTECEDENTES NACIONALES DE SISTEMAS ABIERTOS DE ENSEÑANZA.

### 5.1. Experiencias Internacionales.

De la urgente necesidad de proveer de educación a la gran población que carece de ella y de encontrar nuevas modalidades para agilizar los sistemas educativos, surgen, dentro del marco internacional, las primeras experiencias de Sistemas Abiertos de Enseñanza. A continuación damos una breve información de las Instituciones más representativas que con éste propósito han sentado las bases para la institucionalización de esta estrategia educativa:

5.1.1. La Universidad Abierta de Inglaterra.

5.1.2. Televisión y Radio Universitaria de Suecia.

5.1.3. Universidad Nacional de Educación a Distancia, en España (U.N.E.D.)

Cada país se enfrenta a problemas diferentes de población, nivel cultural, mercado de trabajo, interés social, etc., de allí que varíen los objetivos específicos y, como consecuencia, la estructura de sus propios sistemas de enseñanza abierta.

5.1.1. La Universidad Abierta de Inglaterra.

En Inglaterra el tipo de población cultural, y la competencia intensa para conseguir trabajo altamente cali

ficado y remunerado, les hizo plantearse los objetivos siguientes:

- 1) La necesidad de calificar, en un nivel superior, a personas con capacidades manifiestas.
- 2) Dar preparación a los individuos a fin de llevar al cabo programas específicos de acuerdo a su vocación.
- 3) Brindar educación permanente a todo adulto que la requiera.
- 4) Ofrecer educación superior a las personas que están limitadas por tiempo vida y tiempo estudio, todas ellas, que trabajan.
- 5) Reducir los costos de la educación superior.
- 6) Eliminar las distancias y la dificultad de acceso a los centros educativos.
- 7) Capacitar al elemento humano de acuerdo a los requerimientos del país.
- 8) Investigar y ofrecer métodos más modernos, y nuevos avances educativos.

#### PLANEACION DEL SISTEMA.-

En Inglaterra el Sistema Abierto no está considerado como un autodidactismo absoluto sino como una enseñanza moderadamente guiada y a distancia.

El estudiante tiene requisitos y estrategias que cumplir, que se le dan previamente elaboradas y que con-

sisten en los siguientes:

Medios Didácticos:

- 1) Textos programados.
- 2) Programas obligatorios de T.V., producidos de acuerdo a los objetivos del curriculum, y con un tiempo adecuado.
- 3) Guías específicas para dichos programas en donde se marcan los aspectos relevantes de los temas.
- 4) Resúmenes de los capítulos escuchados.
- 5) Diagramas - discos - transparencias.
- 6) Autoevaluaciones a distancia, que se recopilan por correo.

Dichos medios se combinan con los trabajos de equipo de los alumnos, en los Centros Regionales de Estudio e Información, que están ubicados en todo el país y donde el alumno es guiado en sus estudios mediante el sistema de tutoreo.

El sistema de tutores no es nuevo en Inglaterra; siempre ha existido el tutor que guía individualmente al estudiante, después del 3er. año, en las Universidades de Cambridge y de Oxford.

Además de los medios de enseñanza antes mencionados, en Inglaterra se hace un curso intra-claustrum, en

el verano, durante el cual se lleva a efecto la evaluación final, en contacto pleno con instructores.

Es distinto el tutorio que se dá en los Centros Regionales que el asesoramiento de verano. A los primeros, acuden en pequeños grupos, cada mes, y al de verano, una vez al año.

#### Cursos.-

Se imparten en los niveles siguientes:

- I Cursos de preparación para ingresas al S.A.
- II Cursos de licenciatura y maestría.
- III Cursos de post-grado.- (Análisis vocacional para especialización).

#### Pre-requisitos.-

Hacen un minucioso estudio de la población y toman en cuenta la ocupación del estudiante para determinar de cuanto tiempo dispone al día, y de cuantos días; cuales son sus conocimientos previos, aspiraciones, nivel socio-económico, actitudes, personalidad, vocación y necesidades reales de trabajo. De acuerdo a ello, pueden planearse las estrategias que van a seguir y hacen el diseño de su curso individualizado.

No se habían admitido en el Open University, hasta ahora, a los alumnos menores de 21 años, pero iniciarán -

pronto cursos de enseñanza abierta a otros niveles.

Concretamente, los requisitos son:

- . Tener más de 21 años.
- . Presentar el certificado de educación media.
- . Cubrir una cuota pequeña de inscripción.
- . Especificar cuales son sus aspiraciones.
- . Precisar las horas de que dispone para el estudio.
- . Precisar las horas de que dispone para el trabajo.
- . Precisar las horas de que dispone para la distracción.
- . Decir como planea invertir su tiempo, y en que orden piensa estudiar los componentes del curso.
- . Llevar el Curso Previo.

Funcionamiento.-

Los interesados reciben un folleto en donde se les brindan lineamientos a seguir para obtener éxito en un sistema abierto. Se les recomienda que dediquen de 10 a 12 horas de estudio por semana repartido en la siguiente forma:

60% de este tiempo deberán dedicarlo al estudio individual (textos y libros adicionales). 30% estudio con tutores en uno de los 100 centros de la Gran Bretaña.

10% para la televisión y el radio, Sin embargo, se respeta, en última instancia, el ritmo individual del alumno, siempre y cuando alcance los objetivos a su debido tiempo.

Diseño de un Curso.-

Para hacer dicho diseño analiza:

- 1) Qué gente participa.
- 2) Qué situaciones existen.
- 3) Cuáles son los objetivos.
- 4) Cómo deben comunicarlos.

Forman entonces un equipo con: conferencistas, maestros y diseñadores de programa de radio y T.V., investigadores, especialistas en tecnología educativa, un tutor con experiencia. En total son más o menos doce personas. Entre todos, toman en cuenta limitaciones tales como: problemas de tiempo, presupuesto, comunicación entre los miembros del equipo, adecuación de los puntos de vista, etc. y producen el material del curso, que consiste en -- textos para ser usados por correspondencia, el programa de T.V. y los materiales anexos.

Cada curso en sí es de 36 lecciones y se dedica una semana a cada lección.

Los textos se han hecho de la selección y acondicionamiento de la bibliografía existente. Sólo para el primer año se escribieron textos completamente nuevos.

La revisión y corrección se planea para 8 años después de la primera edición.

#### Textos.-

El texto comprende las partes siguientes:

- a) Lista de objetivos
- b) Diagrama de los componentes
- c) Abundantes introducciones y descripciones, y resúmenes diseñados para reforzar al estudiante.

#### Evaluación del Alumno.-

Se hace mediante exámenes parciales incluidos en los textos, y el examen final objetivo que se efectúa en las jornadas de verano.

#### Retroalimentación.-

Para la retroalimentación del sistema se usan esquemas de información que cubran los aspectos siguientes:

- 1) Información que ayude a decidir el diseño que deben seguir los cursos en la Open University.
- 2) Obtención de los objetivos específicos de cada curso particular.
- 3) Información para hacer correcciones en la fase de diseño.
- 4) Elaboración de cuadros de retroalimentación.
- 5) Información para la evaluación.

- 6) Información para reescribir el curso después de 7 u 8 años.
- 7) Toma de decisiones en torno a qué métodos tienen éxito en el curso.
- 8) Evaluación de las actitudes del estudiante hacia el curso.
- 9) Evaluación de la eficacia de cada curso.
- 10) Evaluación de todo el proceso.

La fuente inmediata de la que derivan toda esta información es el estudiante, por medio de muestreo con formas de cuestionarios o indicadores.

De la información recibida, se practica un análisis de resultados, se interpreta y se concluye.

Respuesta de la Sociedad y del Gobierno ante la Universidad Abierta.-

En un principio había una ignorancia total de lo que era el Sistema Abierto de Enseñanza. Después, gracias a la T.V. donde desarrollan una amplia campaña de publicidad en todo el país para darlo a conocer, se ha incrementado su conocimiento. La Open University, es mucho más conocida de la clase profesionista que de la clase obrera. La respuesta de la sociedad se espera que sea favorable gradualmente, a medida que vayan constatando que se trata de una fuente de educación permanente.

El gobierno inglés ha favorecido ampliamente este sistema, y aunque aparentemente, hasta ahora parece que en el mercado de trabajo no se le dá el mismo crédito a un diploma de la Open University como a uno de la Universidad Tradicional, esto tiene que cambiar porque el alumno de la Open University tiene mayor motivación y mayor disciplina para capacitarse, y por lo mismo, en el mercado de trabajo sólo puede esperarse mayor rendimiento.

Desempleo no hay, porque todos los alumnos que asisten a la Universidad ya tienen trabajo.

El modelo Inglés empezó a funcionar en enero de 1971, y actualmente cuenta con la matrícula más grande de las Universidades del Reino Unido, ya que tiene más de 40,000 alumnos inscritos.

Los conocimientos impartidos se dividen en 5 áreas:

- a) Arte y Humanidades
- b) Ciencias
- c) Matemáticas
- d) Ciencias de la Educación
- e) Tecnología

La Universidad Abierta es autónoma en el aspecto académico, elabora sus planes de estudio y concede sus propios diplomas.

### 5.1.2. Televisión y Radio Universitaria de Suecia.

En Suecia hay varios Sistemas Abiertos de Enseñanza. El principal es el del Comité designado por el gobierno sueco de 1967: Televisión y Radio Universitaria, conocido como TRU.

Los antecedentes socioeconómicos de este país que lo llevaron a darle suma importancia a los Sistemas Abiertos son:

- a) Trabajo mal pagado.
- b) Pocas oportunidades para que los adultos reciban educación complementaria.
- c) Escasas probabilidades de trabajo.
- d) Limitadas actividades culturales para los no preparados.
- e) Necesidad de elevar el nivel cultural para lograr respeto social.

Las metas del Comité TRU son:

- 1) Producción centralizada de materiales educativos.
- 2) Apertura de nuevas vías, y mejoras para la instrucción.
- 3) Reducción del costo de materiales educativos.

El Comité TRU está integrado por los Ministros de Educación y Finanzas, la Cancillería de las Universidades y el Consejo Nacional de Educación. Los miembros del Co-

mité son representantes de las autoridades educativas y de asociaciones que asesoran la educación voluntaria de adultos. TRU compró la mayor parte del equipo de una estación de televisión comercial. Tiene 140 empleados, la mayoría son productores de T.V. y radio técnicos.

Reciben el patrocinio económico de su gobierno y de la Red de Difusión Nacional. TRU, sin embargo, es independiente y le pertenecen los derechos de sus programas. A más de transmitir programas educativos, elaboran material didáctico, concentrándose en seis áreas de conocimiento:

- . Tecnología
- . Ciencias Naturales
- . Educación de Adultos
- . Secundaria
- . Ciencias Sociales
- . Medicina
- . Entrenamiento Vocacional
- . Pre-escolar

En cada área se elaboran de 30 a 40 programas de T.V. por año. TRU planea sus cursos por objetivos. Los analizan, definen y determinan actividades.

Los participantes en los cursos de TRU no han podido catalogarse. Se enviaron por correo tarjetas de eva-

tuación, pero pocas personas las devolvieron.

Tienen, sin embargo, cursos con tutores, y estos alumnos son los únicos que han sido registrados, y de ellos el 25% son mujeres y el 16% mayores de 50 años.

El 60% vió la T.V. y el 10% oyó radio y vió T.V., y el 1% sólo oyó la radio.

Las horas más aceptadas para la trasmisión fueron de 18:00 a 22:00 hrs., días hábiles, y sábados y domingos en la mañana.

La principal objección que han tenido los cursos de TRU es que los programas son breves y el ritmo muy acelerado.

La red de radio y T.V. suecas también trasmite cursos que son complementarios de la educación tradicional.

En términos muy generales, hay dos tipos principales de cursos:

- |              |   |                                  |
|--------------|---|----------------------------------|
| Generales    | } | Sociedad                         |
|              |   | Problemas internacionales        |
|              |   | Artes y poética                  |
|              |   | Ocupaciones para el tiempo libre |
| De la lengua | } | Sueco elemental y alto           |
|              |   | Sueco para extranjeros           |

La evaluación de estos cursos no es regular. En ciertos casos, se les mandan por correo pruebas para que las respondan y las regresen a la estación radiodifusora o de T.V. Los textos que acompañan la instrucción, se publican.

### 5.1.3. La Universidad Nacional de Educación a Distancia, en España (U.N.E.D.)

La Universidad a Distancia se fundamentó en la Ley General de Educación del 4 de agosto de 1970,

Los objetivos de esta Universidad son:

- Extender al mayor número posible de personas los alcances educativos, impartiendo a distancia una enseñanza superior, equivalente en sus contenidos a la que se imparte en otras universidades.
- Adaptar las enseñanzas bajo métodos idóneos al tipo de población al que se dirige.
  - a) El alumno que trabaja
  - b) El alumno que procede de medios rurales
  - c) El alumno que no pudo recibir enseñanza superior o que no pudo concluirla.
- Proporcionar el instrumento adecuado para el perfeccionamiento y la educación permanente, sirviendo como vehículo para la culturización general -

del país.

En 1974, se abren las inscripciones para todos los que reúnan los requisitos necesarios para cursar estudios universitarios, así como a los mayores de 25 años que hayan superado las pruebas de admisión administrada en 1973.

Su metodología utiliza técnicas audiovisuales; orientación y asesoría personalizada; textos que se envían por correo en 6 entregas, durante nueve meses.

Cada Unidad Didáctica comprende 6 temas. Hay emisiones radiofónicas diarias de complementación y los alumnos asisten a centros regionales que tienen amplias bibliotecas y archivos para consultas. En dichos centros hay profesores, tutores con los que pueden resolver dudas.

Hay períodos de 10 días de convivencias. Unas veces son voluntarias y otras, son obligatorias, en éstas se hacen las evaluaciones finales.

Sus textos siguen el siguiente esquema:

- 1) Resumen.
- 2) Instrucciones, fuentes bibliográficas.
- 3) Explicaciones complementarias con auxiliares gráficos.
- 4) Bibliografía de ampliación sobre el tema.

- 5) Ejercicios de autoevaluación.
- 6) Actividades que se recomiendan, sin ser obligatorias.
- 7) Ejercicios de evaluación que se remiten a plazos prefijados y que son obligatorios para los alumnos.

Se les provee, además de guías para que tengan conocimiento previo de las emisiones radiofónicas.

Cuerpo Docente.-

Tienen profesores cuyas funciones son variadas:

- 1) Redactores de material y temas de estudio.
- 2) Correctores de ejercicios.
- 3) Evaluadores de material.
- 4) Orientadores, consejeros.

Profesores Titulares.

Confeccionan textos y pruebas de evaluación. Hacen redacción de guiones y planean el material audiovisual.

Profesores Asociados.

Son investigadores de otras Universidades, que colaboran con la Universidad a Distancia.

Tutores.

Se llaman así a los consejeros que están en los centros regionales. Guían a los alumnos y resuelven sus du-

das.

Consejeros.

Atienden a grupos muy reducidos de alumnos en poblaciones determinadas y residen en las mismas.

Durante los cursos de 1975 se obtuvieron los siguientes datos:

Número de Alumnos Matriculados en las Distintas Carreras (19).

Derecho	3.417	Ciencias Empresariales	1.697
Geografía e Historia	1.577	Ciencias Físicas	632
Filología	1.145	Ciencias Matemáticas	919
Filología y C. Educación	3.855	Ciencias Químicas	646
Ciencias Económicas	1.785	Ingeniería Industrial	1.159

Total de alumnos matriculados en carreras universitarias: 16.832.

Curso de acceso para mayores de 25 años: 3.353.

Curso de acceso para maestros de planes antiguos: 376.

Trasladaron su expediente de otra Universidad a la U.N.E.D.: 1.024

Trasladaron su expediente de la U.N.E.D. a otra Universidad: 201

Se tramitaron 2.610 expedientes de convalidación

Se efectuaron más de 67,474 exámenes.

## 5.2. Antecedentes Nacionales.

En nuestro país, el Sistema de Enseñanza Abierta no es, como algunos pretenden, una novedad que debemos adoptar de inmediato, aprovechando sin previo análisis, lo que se lleva hecho en Inglaterra. Existen experiencias muy valiosas y útiles para todos aquellos que se interesen en

---

(19) Todos estos datos pertenecen a la memoria del curso 1975

los fundamentos técnicos de la enseñanza abierta, sobre todo lo realizado en educación audiovisual.

Podemos mencionar básicamente 3 antecedentes de la enseñanza abierta en el país:

- 5.2.1. La enseñanza por radio.
- 5.2.2. La enseñanza por televisión.
- 5.2.3. La educación recurrente.

Estos tipos de enseñanza se han utilizado casi en todos los niveles educativos pero sobre todo en los de primaria y secundaria.

- 5.2.1. La enseñanza por radio.

Dentro de este tipo de enseñanza se cuenta con algunas experiencias interesantes:

- a) Campaña de "alfabetización por Radio"
- b) "Radio Primaria"
- c) La Radio-Escuela de la tarahumara.

- a) Campaña de "alfabetización por Radio"

Este esfuerzo forma parte de un plan de alfabetización que incluye además el uso de la Televisión, por lo que abordaremos en este apartado el comentario respecto al uso de ambos recursos.

La etapa de alfabetización por Radio y T.V. fue iniciada en el año de 1965 por la Dirección General de Educación Audiovisual, ambas dependientes de la S.E.P.

La campaña consta fundamentalmente de 3 etapas. Cada una se organiza tomando como base un texto, el que maneja el alumno durante la presentación de las lecciones - por radio o televisión. Estas etapas se denominan: "Yo puedo hacerlo", "El mejor camino" y "Un paso más".

El primer curso "Yo puedo hacerlo" se transmitió - tres veces en circuito cerrado con fines de validación, y siete veces en circuito abierto de canales de radio y T.V. de todo el país. En la séptima etapa se utilizaron 15 canales de T.V. y 200 estaciones de radio con lo que se cubrió prácticamente todo el país. Se transmitieron en esta etapa 215 lecciones al día.

De este primer curso la Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos repartió 4,500,000 cartillas.

"Yo puedo hacerlo" está formado por 82 lecciones - por T.V. y 114 por radio de aproximadamente 27 minutos de duración por lección.

Con fines de validación se rastreó al 10% de los - alumnos y se encontró que el 28% de las cartillas son des

perdiciadas y que de las aprovechadas, el 97% de los alumnos que las utilizan aprenden a leer y escribir.

Posteriormente "Yo puedo hacerlo" ha sido sustituido por "El mejor camino" que cuenta con mejoras técnicas en su estructura.

Este curso, además de cumplir con la enseñanza de la lectura y la escritura proporciona conocimientos históricos, geográficos y cívicos.

Se ha estructurado un tercer curso con el fin de continuar la educación de los recién alfabetizados: "Un paso más", con lecciones que le proporcionan al alumno preparación en: lenguaje, higiene, aritmética, economía, recreación y civismo.

b) "Radio Primaria"

Durante el año escolar 68-69 había en el país 22 mil escuelas primarias de organización incompleta, la mayor parte de ellas funcionaba sólo hasta el tercer grado.

De cada 100 alumnos del medio rural que se inscribieron en la primaria durante el año de 1963, sólo 7 cursaron el sexto durante 1968. De cada 100 alumnos que en el medio rural comenzaron su educación primaria en 1964, sólo 8 lograron terminarla durante 1969.

Con el fin de subsanar este problema se crea la -

"Radio Primaria" durante el mes de agosto de 1969.

La Radio Primaria comprende los grados 4°, 5°, y 6° y cada grado consta de 180 días efectivos de trabajo, con sesiones de 5 horas diarias divididas en 105 minutos de transmisión radiofónica y 195 minutos de trabajo de el -- maestro asesor con el grupo.

Existe un total de 1255 lecciones de las cuales 320 son de Lengua Nacional, 181 de Aritmética y Geometría, - 240 de Historia y Civismo, 248 de Geografía, 90 de Cien-- ciencias Naturales, 40 de Actividades Prácticas y el resto de diversas asignaturas como Dibujo, Educación Musical, etc.

Cada lección dura aproximadamente 15 minutos y el - alumno cuenta además con los libros y cuadernos de trabajo que se utilizan en todas las escuelas primarias del - país.

c) La Radio-Escuela de la Tarahumara.

La posición geográfica de la Sierra Tarahumara ha - hecho que sea una de las regiones más dispersas en térmi- nos de población, por lo que la educación se ha visto par- ticularmente afectada.

La población total de la Sierra Tarahumara fue en - 1960 de 125,000 personas, de las cuales 50,000 son indíge- nas.

En el año 1900 se establecieron Misiones Jesuitas - en la Sierra con el fin de "evangelizar y civilizar a los indígenas". En 1905 se creó la primera escuela de enseñanza fundamental.

En 1955 los Jesuitas inician la Radio-Escuela con el fin de extender la enseñanza fundamental tomando como experiencia la Radio Sutatenza de Colombia.

En 1957 la Radio-Escuela como una extensión cultural de la Universidad Iberoamericana tiene fundamentos legales al contar con el permiso de la S.E.P. para enseñar los dos primeros grados de primaria; posteriormente han sido permitidos los dos grados siguientes.

La Radio-Escuela trabaja de la siguiente forma:

El estudio y centro de transmisión se localizan en la misión Sisoguichi. Existen varios centros de recepción de la señal repartidos por toda la Sierra, cada centro cuenta con dos maestros normalistas que se encargan de la explicación de las clases radiadas así como de la supervisión, guía y corrección del trabajo de los estudiantes.

Para 1971 había un total de 1,081 alumnos en 46 escuelas repartidas en 10 municipios.

#### 5.2.2. La Enseñanza por T.V.

Además de la campaña de alfabetización por T.V. y -

Radio que ya mencionamos, existe otra experiencia interesante: La Telesecundaria.

Este tipo de enseñanza depende de la Dirección General de Educación Audiovisual de la S.E.P.

Se inició experimentalmente en circuito cerrado el año de 1966. Una vez evaluadas las lecciones y realizados los ajustes correspondientes, se comenzó el curso en circuito abierto en el año de 1968. El primer curso se inició con un poco más de 9,000 alumnos de primer grado. Para 1974 la Telesecundaria contaba con 36,053 alumnos de los cuales el 50% pertenecía al medio rural; su atención estuvo a cargo de 1,176 maestros coordinadores de Teleaula y 28 telemaestros. El número de egresados fue aproximadamente de 9,400. Actualmente cuenta con cerca de 50 mil alumnos y los egresados, desde que se fundó la Telesecundaria, es de 49,079. (20).

La emisión de las lecciones se dá de las 8:30 a 14:00 hrs. de lunes a viernes y de 8:30 a 11:00 hrs. los sábados, y se reciben en locales llamados Teleaulas, organizadas por residentes de la propia comunidad o diferentes patronatos, organizaciones civiles, fábricas, empresas, etc. La S.E.P. se responsabiliza de: transmitir las

---

(20) S.E.P.; D.G.E.A. La Telesecundaria, Profra Emma López Pérez. México, 1976.

lecciones, por un telemaestro y enviar un "maestro coordinador" a cada teleaula.

Los grupos que reciben las clases tienen un promedio de 30 alumnos, quienes utilizan los mismos textos que en las secundarias de enseñanza directa.

Los cursos cuentan con las mismas áreas que el sistema escolarizado.

Los maestros coordinadores son maestros de primaria que reciben un curso de entrenamiento para poder dirigir correctamente una teleaula, y que actualmente están recibiendo cursos abiertos y directos para acreditar un grado de licenciatura.

En agosto de 1971 el Instituto de Investigaciones de la Comunicación de la Universidad de Stanford, realizó una evaluación del sistema, comparando el rendimiento académico de los alumnos de Telesecundaria con el de alumnos del sistema escolarizado. Los resultados han mostrado que el rendimiento de los dos tipos de alumnos es similar con una ventaja en los alumnos de Telesecundaria: muchos han aprendido a estudiar por su cuenta.

El costo por alumno de este tipo de secundaria, también es más bajo: \$1,875.00 por estudiante de telesecundaria, frente a \$2,500.00 por estudiante de enseñanza directa.

### 5.2.3. La Educación Recurrente.

Por Educación Recurrente entendemos aquella forma de enseñanza extraescolar denominada compensatoria es decir, la que va dirigida a la población económicamente activa: trabajadores y profesionistas que necesitan de una actualización constante de sus conocimientos en beneficio del trabajo que desarrollan. También se puede incluir la forma de educación complementaria, la que va dirigida a quienes se encuentran dentro de un sistema escolar formal, este tipo de enseñanza extraescolar le sirve para enriquecer su formación.

Como ejemplo de Educación Recurrente podemos mencionar la labor de algunas instituciones tales como:

- El Colegio Nacional que dá cursos de las más diversas disciplinas dirigidas a las personas interesadas, sin importar su grado académico o la profesión que desempeñen.
- El Centro de Educación Continua de la Facultad de Ingeniería de la U.N.A.M. que se dedica a la organización de cursos de actualización para los diferentes campos de trabajo del Ingeniero.

Tenemos también una gran cantidad de programas de Educación Recurrente llevadas a cabo por organizaciones civiles, educativas e incluso comerciales: clases de

idiomas por radio y T.V., clases de música, arte, decoración, etc.

Después de analizar brevemente estos antecedentes - nos damos cuenta de que todas estas formas son en buena - medida, muy eficientes, sin embargo al poner énfasis en - uno u otro medio de comunicación, se restringen las for-- mas de acción. La T.V., la radio, todos los medios de en-- señanza extraescolar deben ser un apoyo a un sistema ma-- yor. Es necesario pensar en una forma global para resol- ver el problema y no exclusivamente en las grandes posibi- lidades del radio o la T.V.

## 6. EL PROYECTO "PREPARATORIA ABIERTA"

Veamos pues cómo se originó y en qué consiste nuestro proyecto, así como su evolución.

### 6.1. C.E.M.P.A.E.

El significado de éstas siglas es: Centro para el - Estudio de Medios y Precedimientos Avanzados de la Educación, Institución que se creó el 31 de agosto de 1971 por decreto presidencial, con el fin de promover, investigar e impulsar la aplicación de nuevas formas de enseñanza-aprendizaje. Sus funciones, según el propio decreto serán:

- 1) Fomentar, planear, coordinar y controlar la educación extraescolar.
- 2) Programar la investigación y experimentación en materia educativa.
- 3) Asesorar a los organismos o instituciones con - funciones semejantes.

Actualmente el CEMPAE viene desarrollando varios - proyectos, entre los más importantes podemos mencionar:

- Sistemas Abiertos de Enseñanza (S.A.E.)
- Primaria Intensiva para Adultos (PRIAD)
- Expresión y Comunicación (AREA V)

Nos referiremos entonces al proyecto Sistemas Abiertos de Enseñanza que es el que nos interesa tratar en es-

te trabajo.

## 6.2. El Plan Piloto de Monterrey.

A principios de 1973 el CEMPAE realiza un convenio con el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) para que ambas instituciones elaboren conjuntamente un paquete didáctico útil para el nivel medio superior, mismo que deberá ser probado en forma de piloto en el área metropolitana de la ciudad de Monterrey.

La selección del nivel medio superior fue consecuencia de:

- Una mayor demanda resultado del Plan de Once Años puesto en práctica por la SEP y que engloba a los niveles fundamental y medio básico.
- El que cualquier experiencia tenida a este nivel es más fácil de extrapolar y aprovechar en el medio básico o en el profesional.
- Hacer más accesible la enseñanza del nivel medio superior a fin de coadyuvar a elevar la cultura del pueblo.

El paquete didáctico consta de libros de texto semi programados, videocintas y asesoría.

El contenido de los libros de texto fué elaborado -

por la Planta de profesores del ITESM y su adaptación a -  
sistemas abiertos por el equipo de investigación del -  
CEMPAE. En cuanto a las videocintas el índice de temas a  
tratar fue proporcionado por el ITESM y el desarrollo del  
contenido, elaboración del guión técnico y producción del  
material por el CEMPAE; los programas de televisión se -  
transmiten al través del Canal 8 de esa ciudad que es una  
trasmisora cultural del propio CEMPAE.

Debido a que un sistema abierto requiere amplitud en  
cuanto a espacio y tiempo se ha dejado en libertad al -  
alumno para seleccionar el número de materias a las que -  
desea inscribirse, pero como punto de comparación con los  
sistemas tradicionales y a fin de que el curriculum sea -  
fácilmente comprendido por los alumnos se presenta por -  
semestres.

MATERIA	AREA
<u>PRIMER SEMESTRE:</u>	
Metodología del Aprendizaje	Ciencias Sociales
Apreciación Estética	Ciencias Sociales
Historia Universal Moderna	Ciencias Sociales
Matemáticas I	Matemáticas
Inglés I	Idiomas
Adiestramiento Técnico	Adiestramiento
<u>SEGUNDO SEMESTRE:</u>	
Textos Literarios I	Ciencias Sociales
Redacción I	Ciencias Sociales
Matemáticas II	Matemáticas
Inglés II	Idiomas
Adiestramiento Técnico	Adiestramiento
<u>TERCER SEMESTRE:</u>	
Textos Literarios II	Ciencias Sociales
Redacción II	Ciencias Sociales
Matemáticas III	Matemáticas
Biología	Ciencias Naturales
Inglés III	Idiomas
Adiestramiento Técnico	Adiestramiento

MATERIA	AREA
<u>CUARTO SEMESTRE:</u>	
Textos Filosóficos I	Ciencias Sociales
Redacción III	Ciencias Sociales
Matemáticas IV	Matemáticas
Química	Ciencias Naturales
Inglés IV	Idiomas
Adiestramiento Técnico	Adiestramiento
<u>QUINTO SEMESTRE:</u>	
Textos Filosóficos II	Ciencias Sociales
Textos Políticos y Sociales	Ciencias Sociales
Matemáticas V	Matemáticas
Física I	Ciencias Naturales
Inglés V	Idiomas
Adiestramiento Técnico	Adiestramiento
<u>SEXTO SEMESTRE:</u>	
Textos Científicos	Ciencias Sociales
Historia de México Siglo XX	Ciencias Sociales
Matemáticas VI	Matemáticas
Física II	Ciencias Naturales
Inglés VI	Idiomas
Adiestramiento Técnico	Adiestramiento

La materia de adiestramiento técnico sólo es obligatoria para aquellas personas que se dediquen exclusivamente a estudiar; como la mayoría de los alumnos son trabajadores se les exenta de cursarla. El programa ha sido estructurado en tres diferentes Bachilleratos (Ver Apéndice I) y se han sustituido algunas materias por otras.

Por su parte el CEMPAE constituyó su proyecto de Sis temas Abiertos de Enseñanza bajo el organigrama siguiente: (21).

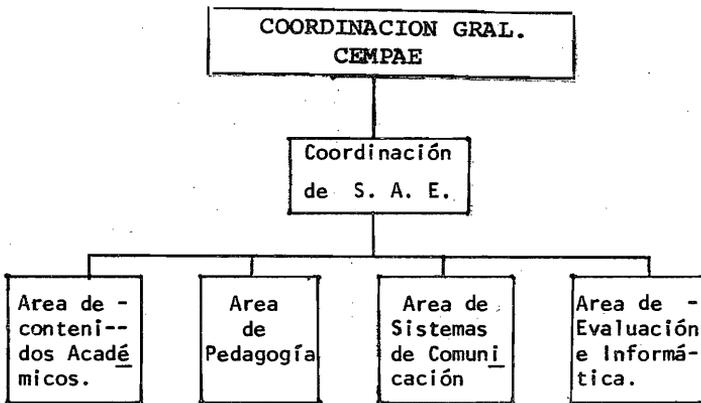


Fig. No. 9 Organigrama del Proyecto S.A.E.

Las funciones de cada una de las áreas son:

Area de Contenidos Académicos:

- . Estructurar objetivos académicos
- . Seleccionar los contenidos académicos óptimos para lograr la eficacia del Sistema.

(21) "Aplicación del Modelo CEMPAE de Enseñanza Abierta"  
México, 1976. Página 11

- . Estudiar analítica y analógicamente los planes y programas de estudio ya existentes para deducir objetivos y actividades.
- . Evaluar interna y externamente los materiales didácticos ya producidos.
- . Buscar la mejor adecuación entre los contenidos académicos, los objetivos establecidos y las características psicosociales de la población a quienes van dirigidos.
- . Proponer planes y programas de estudio.
- . Asesorar a los autores en la producción del nuevo material.
- . Analizar y seleccionar formas de presentación de los temas en las diversas asignaturas.

Area de Pedagogía:

- . Promover actividades de investigación educativa con el objeto de proponer normas, medios y métodos eficaces en el proceso enseñanza-aprendizaje.
- . Elaborar materiales y recursos de orientación dirigidos a instituciones, asesores y alumnos.
- . Probar si el material didáctico cumple con los objetivos del sistema y con los parámetros establecidos.
- . Dar lineamientos para la elaboración del material

didáctico.

- . Proporcionar principios, medios y procedimientos conducentes al logro de autodidactismo.
- . Experimentar los proyectos en plan piloto.
- . Programar e impartir cursos para asesores.
- . Asesorar a instituciones educativas que emplean el sistema.
- . Dar lineamientos pedagógicos para la adaptación del modelo.
- . Organizar y desarrollar actividades técnicas en conjunción con otras instituciones.

#### Area de Sistemas de Comunicación:

- . Producir material didáctico que utilizan los lenguajes de los medios de comunicación moderna, tales como: el impreso, el visual, el auditivo y el audiovisual.
- . Seleccionar el medio de difusión más conveniente para el logro de los objetivos y de acuerdo con la población atendida.
- . Proporcionar los lineamientos a que debe sujetarse el material audiovisual complementario.
- . Hacer los guiones temáticos para cada producción.
- . Elaborar guías didácticas que faciliten la comprensión de los diversos lenguajes de los medios

de comunicación,

#### Area de Evaluación e informática,

- . Determinar los criterios de evaluación y control de los diversos elementos del Modelo.
- . Diseñar, operar y controlar permanentemente la evaluación y operación del Sistema.
- . Asesorar el diseño de reactivos de evaluación -- del educando.
- . Analizar orgánicamente el comportamiento del sistema.
- . Proponer soluciones alternativas, para resolver los problemas y aumentar la eficiencia del sistema.
- . Proponer las medidas administrativas para la implantación del sistema.

#### 6.3. Evolución del Proyecto.

Después de los primeros tropiezos y superando los obstáculos iniciales, el sistema ha ido tomando una forma definida.

Se han estructurado los medios didácticos con que funciona la Preparatoria Abierta, estos son básicamente tres:

- Libros de texto
- Asesoría

- Programas Audiovisuales

a) Libros de Texto.

Constituyen el elemento didáctico de mayor importancia para el aprendizaje del alumno. Son semiprogramados y están estructurados en forma tal que facilitan el estudio autodidáctico, de manera que puedan ser utilizados en forma ágil y dinámica.

Los libros de texto en el S.A.E., contienen los siguientes elementos:

- . Introducción explicativa de la técnica empleada.
- . Objetivos generales del texto.
- . Unidades temáticas con objetivos e introducciones propias y esquemas resumen.
- . Las unidades se subdividen en módulos o segmentos planeados para ser estudiados en un tiempo propuesto.
- . Los módulos se acompañan de:
  - Objetivos específicos
  - Actividades complementarias
  - Autoevaluaciones con sus respectivas validaciones.
- . Los textos llevan apéndices en los elementos que ayudan a la ampliación y profundización de temas o aspectos de estudio como: vocabulario, notas -

aclaratorias, tablas de validación, bibliografías etc.

Actualmente se llevan estructurados en esta forma - los Textos de los seis semestres.

b) Asesoría.

Representa la comunicación personal del alumno con la institución. Sirve para proporcionar a los alumnos - guías y técnicas de estudio, para resolver dudas académicas específicas y para orientar el aprendizaje en función del medio en que actúa el Sistema.

En la Preparatoria Abierta funcionan dos tipos de - Asesores:

- Asesor Personal y
- Asesor de Area

El Asesor Personal se reúne con un grupo pequeño de alumnos (12 - 15) una vez por semana a los que guía y supervisa en su trabajo. Organiza a los alumnos en equipos para resolver dudas comunes.

Trata de orientarlos en sus dudas académicas en la medida de sus posibilidades y en caso de no poder, remite al alumno o alumnos con el Asesor de Area que es un espe-



cialista en un campo determinado.

En la Preparatoria Abierta se han utilizado a los pasantes de las carreras superiores del Tecnológico como Asesores Personales con lo cual además cubren ellos con su servicio social; y como Asesores de Area, a los mismos maestros del Tecnológico.

c) Programas Audiovisuales.

Algunos elementos didácticos que se utilizan en el sistema multimedial del S.A.E., son coadyuvantes del texto, y de gran eficacia cuando puede disponerse de ellos:

- . Emisiones de radio.
- . Transmisiones de T.V.
- . Artículos de la Prensa.

Los guiones de radio y televisión siempre estarán diseñados de acuerdo con los programas de estudio y en concordancia con los libros de texto, lo que significa que estarán dosificados en relación al tiempo de estudio previsto en los módulos, apoyando los contenidos y en función a lo determinado en las unidades.

Sus objetivos, serán idénticos a los del texto. Su función será complementaria al contenido expuesto en el libro.

En Monterrey se ha tenido la ventaja de existencia de un canal de T.V. que ha apoyado con grado de preferencia a la Preparatoria Abierta.

Los guiones temáticos de los programas son realizados en CEMPAE, de acuerdo con los programas académicos - propuestos por los maestros del Tecnológico. Cada curso cuenta con un promedio de 16 programas de aproximadamente 30 minutos de duración, esos programas corresponden a los módulos en que están divididos los textos.

Actualmente se tienen elaborados todos los programas de los seis semestres.

Estos elementos didácticos podemos jerarquizarlos de la siguiente forma; considerando lo esencial en 1er. lugar, lo necesario en 2o. y lo conveniente en 3o:

- a) Libro de Texto - esencial
- b) Asesoría - necesario
- c) Programas audiovisuales - convenientes

Es decir, el libro de Texto es el punto esencial - del sistema y su eficiencia depende en buena parte de un necesario sistema de asesoría, si además hay posibilidades de contar con programas audiovisuales, estos son sumamente convenientes.

Además de los materiales didácticos que se han venido desarrollando en el CEMPAE, útiles para el desarrollo - de los cursos, se ha elaborado otro material dirigido al - alumno. con el fin de orientarlo en la enseñanza.

su tiempo y sus hábitos de estudio: "El Manual del Autodidácta".

También se ha pensado en el tipo de materiales que requieren las personas que desempeñan o van a desempeñar funciones directivas o de asesoría en el Sistema. Para ellos se han elaborado materiales como:

- Aplicación del Modelo CEMPAE de Enseñanza Abierta.
- Manual del Asesor.

y están en proceso, otros como:

- Manual de Evaluación del S.A.E.
- Manual de Comunicación.

Estos manuales han sido el fruto de la investigación directa del funcionamiento del sistema, así que están elaborados ya, sobre la experiencia.

El Manual de Aplicación da una explicación general de los elementos que se deben considerar al implantar un Sistema Abierto. El Manual de evaluación propone técnicas específicas de medición para ser utilizadas en tres sentidos: (Ver Apéndice II)

- Evaluación Didáctica
- Evaluación Organizativa y
- Evaluación Socioeconómica

El Manual del Asesor es una pequeña guía de las conductas y actitudes que deben observar los asesores. El Manual de Comunicación muestra a grandes rasgos el proce-

so de elaboración de Material Didáctico de tipo audiovisual, así como del funcionamiento de ese tipo de multimedia.

En términos generales podemos resumir el funcionamiento del Sistema de acuerdo con el siguiente diagrama:

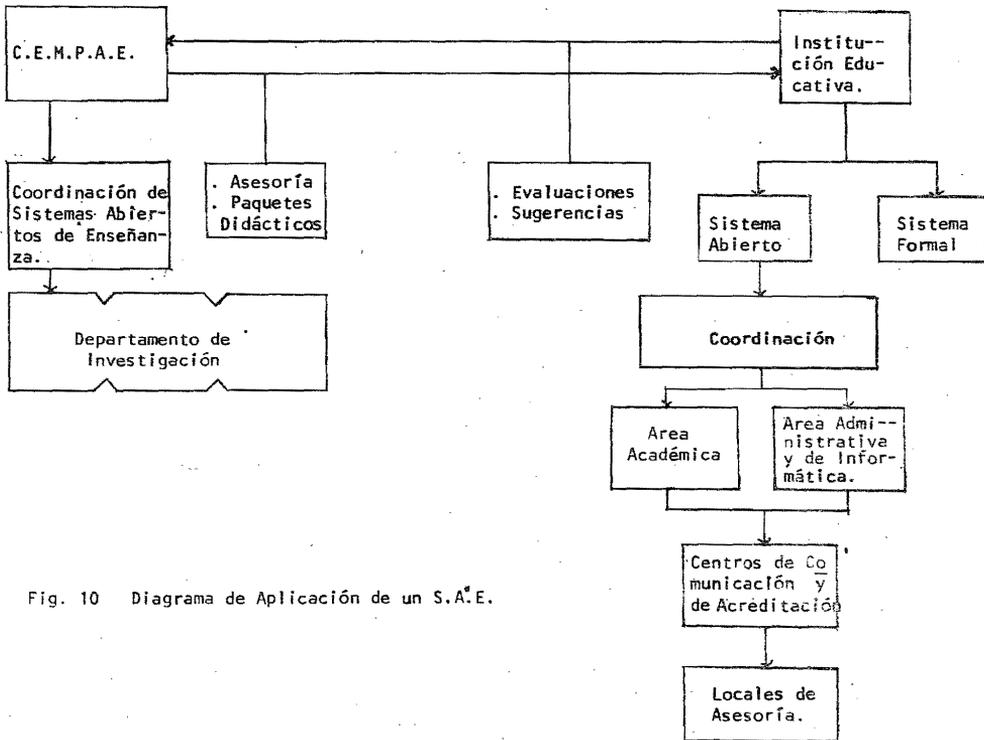


Fig. 10 Diagrama de Aplicación de un S.A.E.

Como se observa, la institución educativa, mediante la asesoría del CEMPAE, lleva a efecto la operación del Sistema. Cada parte integrante tiene funciones específicas y definitivas.

Tanto el Area Académica como el Area Administrativa y de Informática, dependen de la coordinación interna del Sistema Abierto. Los Centros de Comunicación y Acreditación se subordinan a las dos áreas mencionadas.

A continuación, presentaremos las funciones propias de cada elemento del sistema:

a) Coordinación

La Coordinación del S.A. corresponde a las autoridades institucionales, quienes entre sus funciones tendrán las siguientes:

- . Determinar los objetivos educacionales y socio-económicos que puedan ser satisfechos por el SAE.
- . Elaborar programas de coordinación y trabajo institucional a corto, mediano y largo plazo.
- . Promover la actualización y mejoramiento del sistema.
- . Supervisar los apoyos audiovisuales.
- . Supervisar las funciones que a cada elemento del sistema le corresponden.

b) Area Administrativa y de Informática.

- . Inscribir y registrar a los alumnos.
- . Asignar los alumnos a los Centros de Comunicación y Acreditación.
- . Informar y preparar a los alumnos para el Sistema Abierto.
- . Organizar los archivos.
- . Dotar de material didáctico a:
  - los alumnos;
  - los asesores personales;
  - los asesores de materia.
- . Mantener el equipo y locales diversos en buen estado de conservación.
- . Expedir las constancias de acreditación.
- . Adquirir el material.
- . Llevar la contabilidad.
- . Controlar al personal administrativo y docente.
- . Concentrar los datos estadísticos (en lo socio-económico y académico)
- . Organizar los talleres, laboratorios y bibliotecas.
- . Mantener adecuadamente el funcionamiento de los Centros de Comunicación y Acreditación.
- . Recibir y procesar los informes emitidos por los Centros de Comunicación y Acreditación.

- . Elaborar los informes para la Jefatura interna.

c) Area Académica.

Las funciones de esta área comprenden tanto la elaboración del material como la aplicación y validación del mismo.

Al Area Académica compete:

- . Promover cursos de preparación para asesores.
- . Seleccionar el personal adecuado para la asesoría.
- . Organizar los círculos de estudio.
- . Formular calendarios de trabajo.
- . Coordinar la programación, transmisión y recepción de elementos audiovisuales de ayuda o refuerzo.
- . Aplicar y revisar los reactivos de evaluación académica.
- . Recabar, al través de formas previamente elaboradas, las críticas de los alumnos, sus dudas o sugerencias, a fin de obtener datos que permitan la superación del sistema.
- . Elaborar la información pertinente.

d) Comunicación y Acreditación.

Los Centros de Comunicación y Acreditación, tienen las funciones de:

- . Asignar a los alumnos los grupos de asesoría personal que les corresponden.
- . Servir de enlace entre los alumnos, asesores personales y asesores de materia.
- . Planear y desarrollar las formas de funcionamiento de los "LOCALES DE ASESORIA".
- . Supervisar el trabajo de asesores (personales y de materia).
- . Recopilar la información de los servicios de asesoría.
- . Llevar el registro de los resultados de los exámenes de los alumnos.
- . Elaborar el boletín informativo mensual, sobre actividades realizadas.

Para terminar, podemos mencionar las cifras de los alumnos inscritos en la Preparatoria Abierta hasta el primer semestre de 1976.

Número de inscripciones por semestre:

BACHILLERATO DE HUMANIDADES

PRIMER SEMESTRE	3,230		
SEGUNDO SEMESTRE	954		
TERCER SEMESTRE	518		
CUARTO SEMESTRE	479		
QUINTO SEMESTRE	219		
SEXTO SEMESTRE	3	TOTAL	5,403.

BACHILLERATO CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y SOCIALES

TERCER SEMESTRE	68		
CUARTO SEMESTRE	50		
QUINTO SEMESTRE	72	TOTAL	190

BACHILLERATO FISICO MATEMATICAS

SEGUNDO SEMESTRE	719		
TERCER SEMESTRE	256		
CUARTO SEMESTRE	143		
QUINTO SEMESTRE	24	TOTAL	1,142

GRAN TOTAL DE TODOS LOS SEMESTRES 6,735

## Lista de alumnos inscritos por materia.

Introducción a la Ciencias Literaria (6°) H	49
Lógica Filosófica (3°) H	71
Textos Filosóficos I (4°) H, F.M.-C.A.	149
Textos Filosóficos II (5°) H, F.M.-C.A.	68
Textos Literarios I (2°) H, F.M.-C.A.	300
Textos Literarios II (3°) H, F.M.-C.A.	182
Textos Políticos y Sociales (5°) H, F.M.-C.A. (6°)	68
Metodología de la Lectura (1°) H, F.M.-C.A.	780
Metodología del Aprendizaje* (Ya no se imparte)	758
Taller de Redacción I (2°) H, F.M.-C.A.	719
Taller de Redacción II (3°) H, F.M.-C.A.	256
Taller de Redacción III (4°) H, F.M.-C.A.	143
Apreciación Musical (4°) H	111

Apreciación Estética (Música) (1°) F.M. C.A	45
Apreciación Estética (Pintura) (1°) H; F.M. C.A.	144
Historia Universal Moderna (1°) H, F.M, C.A.	28
Historia Universal Contemporánea (2°) H, F.M. C.A.	146
Matemáticas I (1°) H, F.M., C.A.	779
Matemáticas II (2°) H, F.M., C.A.	273
Matemáticas III (3°) F.M., C.A.	68
Matemáticas IV (4°) F.M., C.A.	50
Matemáticas V (5°) F.M., C.A.	21
Biología (5°) H, C.A. (6°) F.M.	131
Química (4°) H, C.A. (5°) F.M.	156
Física I (3°) F.M.	24
Introducción a la Física (3°) H, C.A.	51
Bioética (6°) H, F.M., C.A.	2
Inglés I (1°) H, F.M., C.A.	696
Inglés II (2°) H, F.M., C.A.	235
Inglés III (3°) H, F.M., C.A.	109
Inglés IV (4°) H, F.M., C.A.	88
Inglés V (5°) H, F.M., C.A.	34
Inglés VI (6°) H, F.M., C.A.	<u>1</u>
Suma	6,735

Clave: Bachillerato de:

H. Humanidades

F.M. Físico-Matemáticas

C.A. Ciencias Administrativas y Sociales.

Actualmente el Sistema Abierto de Enseñanza es una de las alternativas de educación que más se ha ido extendiendo, con diferentes nombres pero con los mismos propósitos; ha sido adoptado por instituciones tan importantes como la UNAM y el IPN, el Colegio de Bachilleres y una gran cantidad de Universidades y Tecnológicos de Provincia.

Uno de los sistemas abiertos que comenzó a funcionar recientemente (1974) es la Secundaria Abierta, que coordina la S.E.P. y que tiene como objetivos:

- "1) Contribuir a elevar el nivel cultural, económico y social del país.
- 2) Ofrecer a la población que sólo ha terminado la educación primaria, la oportunidad de realizar y acreditar estudios de nivel medio básico, ampliar su horizonte cultural, escalar niveles educativos superiores, obtener mayores perspectivas de trabajo y mejorar sus condiciones de vida.
- 3) Otorgar certificados de educación secundaria a todas aquellas personas que acrediten totalmente su plan de estudios." (22)

Su plan de estudio está integrado por las mismas

---

(22) Secretaría de Educación Pública "La Secundaria Abierta, México, 1974.

áreas que el sistema directo: Español, Matemáticas, Ciencias Naturales y Ciencias Sociales; y los textos están -- distribuidos de la siguiente forma:

Area	Grado			Libros
	1°	2°	3°	
Español	2	2	2	6
Matemáticas	2	2	2	6
C. Naturales	1	1	1	3
C. Sociales	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>3</u>
Totales	6	6	6	18

Con los libros de texto, las personas registradas - pueden dedicar el tiempo que deseen a su estudio y cuando se consideran debidamente preparadas, solicitan examen al coordinador del Programa de Secundaria Abierta.

El alumno cuenta además, con un servicio de asesoría que se organiza en círculos de estudio. El registro es gratuito y el alumno se encarga de comprar sus textos.

Podemos mencionar también el sistema abierto del Colegio de Bachilleres, que comenzó a trabajar en este año y cuyo modelo tiene semejanza al del CEMPAE, incluso previo a su iniciación recibió asesoría del CEMPAE a través de reuniones y seminarios. Los recursos que utilizan son:

- a) Textos diagramados
- b) Servicio de Monitores
- c) Telemódulos y radiomódulos

Los textos diagramados son libros estructurados en --

forma sinóptica y que cuentan con una gran cantidad de esquemas y fotografías así como ejercicios de autoevaluación. Estos textos también se han dado en llamar "diagramados" pues utilizan algunas técnicas de la enseñanza programada sobre todo lineal y ramificada.

El servicio de monitoreo corresponde a la asesoría dada a los alumnos en cuanto a sus dudas académicas y sus problemas de estudio.

Los radiomódulos y telemódulos son programas de radio y televisión que sirven de apoyo a los alumnos para la comprensión de los temas tratados en los textos.

El Colegio de Bachilleres inició este año un plan piloto en la ciudad de México con 5,000 alumnos aproximadamente.

No quiero terminar sin antes insistir en que el Sistema Abierto, representa una alternativa más en el extenso campo de la educación y señalar la necesidad de una continua búsqueda de caminos dirigidos a cubrir las necesidades específicas de nuestro país.

## CONCLUSIONES.

1.- Los datos estadísticos sobre el incremento de la población en nuestro país, nos indican que dentro de 20 años, ésta se habrá duplicado.

2.- Esa gran población demandará educación a todos los niveles.

3.- Actualmente no contamos con los recursos económicos suficientes ni con el personal adecuado para dar esa educación.

4.- Un renglón importante en este problema es dirigir la educación a la población joven económicamente activa.

5.- Una solución para abatir costos y dirigir la educación es el Sistema Abierto de Enseñanza.

6.- El Sistema Abierto de Enseñanza es un conjunto organizado de principios, métodos y recursos psicopedagógicos que, aprovechando experiencias educativas y el uso de los medios modernos de comunicación social, intenta que el individuo se desarrolle en un proceso de enseñanza-aprendizaje de manera autónoma, sin limitaciones de permanencia espacial o temporal, y en conformidad con sus inte

reses y aptitudes.

7.- El Sistema Abierto de Enseñanza parte de los principios básicos de la sistematización de la enseñanza, utiliza multimedios y aprovecha las experiencias de Técnicas específicas de enseñanza, como son: la enseñanza individualizada y el sistema de instrucción personalizada.

8.- La enseñanza abierta tiene sus antecedentes principales en la educación extraescolar.

9. El S.A.E. tiene su fundamentación jurídica en los artículos 6°, 24°, 66° de la Nueva Ley Federal de Educación.

10.- El proyecto "Preparatoria Abierta" del CEMPAE representa la primera experiencia, en el país.

11.- El S.A.E. es una alternativa más en la búsqueda de soluciones para los problemas educativos del país. esta alternativa, como todas las demás, sólo será eficiente en la medida que su aplicación tienda a modificar la estructura anquilosada de la educación y de que responda a nuestras propias necesidades sociales de evolución y cambio.

## APENDICE I

### PLAN DE ESTUDIOS ACTUAL DE LA PREPARATORIA ABIERTA.

Los planes de estudio de la Preparatoria Abierta se estructuran en semestres de estudio y tienen una duración ideal de 3 años. El alumno puede, sin embargo, según sus posibilidades de tiempo, llevar una carga académica semestral parcial, o por el contrario acelerar su aprendizaje y reducir el tiempo indicado.

La Preparatoria Abierta ofrece tres Bachilleratos:

- . Humanidades
- . Ciencias Administrativas y Sociales
- . Ciencias Físico Matemáticas,

cuyo plan de estudio son las siguientes:

### BACHILLERATO DE HUMANIDADES

#### PRIMER SEMESTRE

Metodología de la lectura  
Apreciación estética, pintura  
Historia Universal Moderna  
Matemáticas I  
Idioma Extranjero I

#### SEGUNDO SEMESTRE

Textos Literarios I  
Taller de Redacción I  
Historia Universal Contemporánea  
Matemáticas II  
Idioma Extranjero II

TERCER SEMESTRE

Textos Literarios II  
 Taller de Redacción II  
 Lógica Filosófica  
 Introducción a la Física  
 Idioma Extranjero III

QUINTO SEMESTRE

Textos Filosóficos II  
 Lenguaje y Medios de  
 Comunicación  
 Textos Políticos y So  
 ciales  
 Biología  
 Idioma Extranjero V

CUARTO SEMESTRE

Textos Filosóficos I  
 Taller de Redacción III  
 Apreciación Musical  
 Introducción a la Química  
 Idioma Extranjero IV

SEXTO SEMESTRE

Historia de México, Siglo  
 XX  
 Introducción a la Ciencia  
 Literaria  
 Textos Científicos  
 Bioética  
 Idioma Extranjero VI

BACHILLERATO DE CIENCIAS ADMINISTRATIVASPRIMER SEMESTRE

Metodología de la Lectura  
 Apreciación Estética, mús  
 ca o pintura  
 Historia Universal Moderna  
 Matemáticas I  
 Idioma Extranjero I

TERCER SEMESTRE

Textos Literarios II  
 Taller de Redacción II  
 Introducción a la Física  
 Matemáticas III  
 Idioma Extranjero III

SEGUNDO SEMESTRE

Textos Literarios I  
 Taller de Redacción I  
 Historia Universal Con  
 temporánea  
 Matemáticas II  
 Idioma Extranjero II

CUARTO SEMESTRE

Textos Filosóficos I  
 Taller de Redacción III  
 Química  
 Matemáticas IV  
 Idioma Extranjero IV

QUINTO SEMESTRE

Textos Filosóficos II  
 Lenguaje y Medios de Co  
municación  
 Biología  
 Matemáticas V  
 Idioma Extranjero

SEXTO SEMESTRE

Historia de México, Siglo  
 XX  
 Textos Políticos y Sociales  
 Bioética  
 Matemáticas VI  
 Idioma Extranjero

BACHILLERATO DE CIENCIAS FISICO-MATEMATICASPRIMER SEMESTRE

Metodología de la Lectura  
 Apreciación Estética, músi  
ca o pintura  
 Historia Universal Moderna  
 Matemáticas I  
 Idioma Extranjero I

SEGUNDO SEMESTRE

Textos Literarios I  
 Taller de Redacción I  
 Historia Universal Contem-  
 poránea  
 Matemáticas II  
 Idioma Extranjero II

TERCER SEMESTRE

Textos Literarios II  
 Taller de Redacción II  
 Física I  
 Matemáticas III  
 Idioma Extranjero III

CUARTO SEMESTRE

Textos Filosóficos I  
 Taller de Redacción III  
 Física II  
 Matemáticas IV  
 Idioma Extranjero IV

QUINTO SEMESTRE

Textos Filosóficos II  
 Textos Políticos y Socia  
les  
 Química  
 Matemáticas V  
 Idioma Extranjero V

SEXTO SEMESTRE

Historia de México, Siglo  
 XX  
 Biología  
 Bioética  
 Matemáticas VI  
 Idioma Extranjero VI

## APENDICE II

Formas a utilizar en la evaluación pedagógica y socio-económica del Sistema Abierto de Enseñanza, propuestas por el departamento de evaluación, del Proyecto de Sistemas Abiertos de Enseñanza del CEMPAE.

### Evaluación Pedagógica

Formas específicas de registro para utilizar en la Evaluación Pedagógica.

#### a) Evaluación del Aprendizaje

FP-1. Esta forma deberá ser llenada por el ase sor de materia en cada una de las asigna turas, enviando copia para al Asesor Per sonal y para el control de la Institu- - ción.

#### b) Evaluación Didáctica

Las partes de la evaluación didáctica que com- - prenden al Asesor Personal y de Materia, se lle - vá a cabo mediante la recopilación de informa- - ción efectuada con las formas: FP-2, FP-3, FP-4, FP-5, FP-6 y FP-7

#### Sugerencias.-

FP-2. Esta forma será llenada por los alumnos cada vez que lo soliciten, la recopilación será -

hecha por el Asesor Personal que a su vez hará un informe periódico de las sugerencias - más relevantes, a las autoridades de la Institución.

#### Trabajo en Grupo.-

FP-3. Será llenada por el Asesor Personal en cada reunión que se realice con un círculo de estudio y elaborará un informe mensual de los resultados registrados.

#### Dudas Académicas.-

FP-4. El Asesor Personal registra las dudas que presentan los alumnos en cada materia y para cada unidad.

#### Asistencia a Asesoría.-

FP-5. El Asesor Personal registra el número de veces que el alumno asiste a reuniones semanales o extraordinarias.

#### Uso de Material Audiovisual.-

FP-6. Para ser llenado por el alumno cuando exista material de este tipo en la localidad donde estudia, los datos obtenidos serán recopilados por el Asesor de Materia y remitidos a -



## Evaluación Socioeconómica

Formas para la evaluación socioeconómica, FS-1 y FS-2, para el registro y concentración de las características -principalmente laborales y económicas-- de los alumnos inscritos al Sistema.

Forma FS-1.- Para ser llenada por cada uno de los alumnos, registra sus datos generales, académicos, laborales y familiares.

Forma FS-2.- Concentra los datos obtenidos con la Forma FS-1 y deberá ser llenada por el personal autorizado de la Institución. Una copia deberá ser enviada al CEMPAE, para que los datos sean procesados junto con los de las demás Instituciones.

REGISTRO DE EVALUACIONES

NOMBRE DEL ALUMNO \_\_\_\_\_

CLAVE \_\_\_\_\_ ZONA DE ASESORIA \_\_\_\_\_

CLAVE DE MATERIA \_\_\_\_\_ MATERIA \_\_\_\_\_

AÑO ESCOLAR \_\_\_\_\_

EVALUACIONES PARCIALES (TIPO B)

- 1 \_\_\_\_\_
- 2 \_\_\_\_\_
- 3 \_\_\_\_\_
- 4 \_\_\_\_\_

EVALUACION FINAL (TIPO C)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## SUGERENCIAS

NOMBRE DEL ALUMNO \_\_\_\_\_

ZONA DE ASESORIA \_\_\_\_\_

CIRCULO DE ESTUDIO \_\_\_\_\_

LUGAR Y FECHA \_\_\_\_\_

 De los paquetes didácticos       Del material audiovisual De la asesoría       Del círculo de estudio       Otra

SUGERENCIA

---

---

---

## EVALUACION DEL TRABAJO EN GRUPO

Nombre del Asesor \_\_\_\_\_ Zona de Asesoría \_\_\_\_\_

Centro de Comunicación y Acreditación \_\_\_\_\_ Círculo de Estudio \_\_\_\_\_

Mes \_\_\_\_\_

A S P E C T O S	ESCALA EN PORCIENTO	ESCALA ESTIMATIVA	R E U N I O N				PROMEDIO MENSUAL
			PRIMERA	SEGUNDA	TERCERA	CUARTA	
ASISTENCIA	85 a 100	Excelente					
	70 a 85	Buena					
	50 a 70	Regular					
	30 a 50	Insuficiente					
PARTICIPACION y COLABORACION.	85 a 100	E					
	70 a 85	B					
	50 a 70	R					
	30 a 50	I					
RENDIMIENTO ACADEMICO	85 a 100	E					
	70 a 85	B					
	50 a 70	R					
	30 a 50	I					
PROMEDIO POR REUNION							PROMEDIO MENSUAL TOTAL
OBSERVACIONES _____							
_____							
_____							
_____							

## DUDAS ACADEMICAS

Círculo de Estudio \_\_\_\_\_ Números de Alumnos \_\_\_\_\_

Nombre del Asesor \_\_\_\_\_

Unidad No. \_\_\_\_\_

MATERIA	NUMERO DE DUDAS	No. DE PÁRRAFOS MÁS FRECUENTES	No. DE ALUMNOS	FRASES CLAVE
ARTE				
BIOLOGIA				
FILOSOFIA				
FISICA				
HISTORIA				
LENGUA EXTRANJERA				
LITERATURA				
MATEMATICAS				
QUIMICA				
SOCIOLOGIA				

REGISTRO DE ASISTENCIA A ASESORIA

Nombre del Alumno \_\_\_\_\_ Clave del Alumno \_\_\_\_\_  
 Círculo de Estudios \_\_\_\_\_ Zona de Asesoría \_\_\_\_\_  
 Nombre del Asesor \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

FECHA	MEDIO	TIPO	

CLAVES:

MEDIO: P - Personal  
 T - Telefónico  
 C - Correo

ASESOR PERSONAL:

TIPO: APS - Reunión Semanal  
 APF - Reunión Extraor-  
 dinaria  
 A - Actividad Social  
 AM - Asesor de Materia

REGISTRO DE USO DE MATERIAL AUDIOVISUAL

RADIO \_\_\_\_\_ TELEVISION \_\_\_\_\_  
 Nombre del Alumno \_\_\_\_\_ Clave \_\_\_\_\_  
 Zona de Asesoría \_\_\_\_\_ Grupo de Asesoría \_\_\_\_\_  
 Nombre de la Institución \_\_\_\_\_  
 Año Escolar \_\_\_\_\_

MATERIA	CLAVE MATERIA	GRADO DE USO	HORARIO PREFERIDO	COMENTARIOS DEL ALUMNO	
				DE LOS PROGRAMAS	DE ESTUDIO

CLAVE:  
 GRADO DE USO: 1.- Si ve todos los programas.  
 2 - Si ve algunos programas.  
 3 - Si no ve los programas.

HORARIO PREFERIDO:  
 1.- Si siempre ve el de mañana  
 2.- Si siempre ve el de tarde  
 3.- Si siempre ve el de noche  
 4 - Si no tiene preferencia

## EVALUACION DEL TEXTO

## HOJA DE RESULTADOS

Centro de Comunicación y Acreditación \_\_\_\_\_

Materia \_\_\_\_\_ Clave de Materia \_\_\_\_\_

Unidad Evaluada \_\_\_\_\_ Institución Educativa \_\_\_\_\_

Lugar y Fecha \_\_\_\_\_

NUMERO	CONCEPTO	SUMAS TOTALES	
		SI	NO
1	Se especifican objetivos generales para la unidad?		
2	Los contenidos están presentados en forma ágil?		
3	La presentación es agradable?		
4	El lenguaje empleado es claro y preciso?		
5	Incluye síntesis y resumen?		
6	Presenta formas de autoevaluación?		
7	Hay coordinación con las unidades anteriores?		
8	Los párrafos están numerados y contienen frases clave?		
9	Hay notas de pie de página?		
10	Hay vocabulario y/o notación simbólica?		
11	Trae ejemplos adecuados (prácticos)?		
12	Cuenta con ilustraciones?		
13	Posee esquemas, gráficas, tablas, dibujos, etc.?		
14	Los mapas están en el mismo campo visual que el contenido a que se refiere?		
15	Sugiere actividades complementarias?		
16	Cuenta con bibliografía?		
T O T A L E S			

REGISTRO DEL ALUMNO

I.- DATOS GENERALES Para ser llenado por la Subdirección de Acreditación y Evaluación

1.- Nombre de la Institución Clave de la Institución

2.- Nombre del alumno Clave del Alumno

3.- Fecha de nacimiento Sexo Lugar de Nacimiento

4.- Domicilio

Calle y Número	Ext.	Int.	Colonia	Ciudad	Estado
----------------	------	------	---------	--------	--------

II.- DATOS ACADEMICOS

1.- Escuela donde realizó sus últimos estudios

2.- Ubicación Localidad 3.- Año en que dejó de estudiar

III.- DATOS LABORALES

1.-  Trabaja  No trabaja

2.- Ocupación

3.- Su trabajo está dentro de la rama de:	4.- Su ingreso mensual es de:
<input type="checkbox"/> Gobierno	<input type="checkbox"/> Menos de \$1,000.00
<input type="checkbox"/> Empresa Descentralizada	<input type="checkbox"/> De 1,000.00 a 3,000.00
<input type="checkbox"/> Industria	<input type="checkbox"/> De 3,000.00 a 5,000.00
<input type="checkbox"/> Comercio	<input type="checkbox"/> Más de 5,000.00
<input type="checkbox"/> Bancos, Financieras, Aseguradoras	
<input type="checkbox"/> Por su cuenta	
<input type="checkbox"/> Otra, especifique	

IV.- DATOS FAMILIARES

Cuántas personas depende económicamente de usted

Lugar y Fecha

Firma

CONCENTRACION DE DATOS SOCIOECONOMICOS

Nombre de la Institución \_\_\_\_\_ Clave \_\_\_\_\_

Número de Alumnos Inscritos \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Hombres                      \_\_\_\_\_ Mujeres

Promedio de años en que dejó de estudiar la población escolar \_\_\_\_\_

Número de Alumnos que trabajan \_\_\_\_\_

En el gobierno	_____	Con ingresos de:	
Empresa Descentralizada	_____	Menos de \$1,000.00	_____
Industria	_____	De 1,000.00 a 3,000.00	_____
Comercio	_____	De 3,000.00 a 5,000.00	_____
Bancos, Financieras, Aseguradoras	_____	Más de 5,000.00	_____
Por su cuenta	_____		

Promedio de personas que dependen económicamente de los alumnos \_\_\_\_\_

### APENDICE III

#### Glosario de Términos utilizados en S.A.E. \*

ACREDITAR	Acto de reconocer oficialmente los conocimientos adquiridos.
ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS	Conjunto de tareas que se sugieren a los alumnos a fin de ampliar los aspectos contenidos en el paquete didáctico, o para reforzar su aprendizaje.
ACTIVIDADES DERIVADAS	Acciones que se proponen a los alumnos para que las realicen después de la emisión por T.V. Pueden abarcar experimentos, ejercicios y tareas diversas, con el propósito de alcanzar los objetivos que señala una unidad de estudio.
ACTIVIDADES PARAESCOLARES	Eventos organizados y desarrollados por los alumnos tales como: <ul style="list-style-type: none"> <li>* Textos experimental</li> <li>* Cine Club y Taller de Cine Experimental</li> <li>* Club Fotográfico</li> <li>* Café literario</li> <li>* Periódico o Revista del SAE (Club de Prensa o Taller de Redacción)</li> <li>* Encuentros, visitas guías, etc.</li> <li>* Escultismo</li> <li>* Asociaciones culturales de alumnos</li> <li>* Equipos deportivos</li> </ul>
ASESOR	Persona que atiende las consultas de los alumnos, y que puede motivar, auxi-

\* De CEMPAE y Consejo Nacional Técnico de la Educación.

liar, explicar y orientar en la solución de los problemas de aprendizaje de estos.

#### ASESOR EN EL SAE

Es la persona que desempeña el papel de enlace entre la institución (en el aspecto administrativo y académico) y los alumnos. Existen dos tipos de asesores: Personal y de Materia.

#### ASESOR PERSONAL

Es quien se reúne con los grupos para guiar discusiones, ayudar, sugerir, orientar o aconsejar, si es necesario. Proporciona y explica a los alumnos, guías y métodos de estudio. Aplica instrumentos de evaluación. Lleva el registro pedagógico de cada alumno.

#### ASESOR DE MATERIA

Especialista en una materia o área de conocimientos. Orienta académicamente a los alumnos de acuerdo a su especialidad. Elabora, corrige y califica los instrumentos de evaluación aplicados al alumno.

#### AUTOAPRENDIZAJE

Proceso de aprendizaje que realiza una persona por sí misma, de acuerdo con un plan sistematizado y en función de sus posibilidades de tiempo y capacidad.

#### AUTOEVALUACION

Proceso por medio del cual un alumno puede estimar, por sí mismo, cualitativa y cuantitativamente, sus logros en el aprendizaje.

#### CANAL

Medio que lleva el mensaje.

## CARGA ACADEMICA

Dosis de cursos que puede estudiar un alumno de acuerdo con su ritmo de aprendizaje y tiempo disponible.

## CENTRO DE COMUNICACION Y ACREDITACION

Es el lugar donde se concentran, elaboran y aplican -ordenada y sistemáticamente-, los instrumentos de evaluación destinados al alumno de SAE. Lleva el registro de calificaciones de los alumnos. Ejerce control sobre los locales de asesoría y otras partes del sistema.

## CIRCULO DE ESTUDIANTES

Reuniones programadas para el estudiante, con carácter obligatorio o no. Se realizan con el objeto de consultar al asesor y/o monitor -intercambiar experiencias con sus compañeros--cultivar las relaciones humanas--establecer canales y/o nexos más amplios de comunicación.

## COMUNICACION

Momento dialogal o intercambio en donde hay un dar y un recibir.

## CREDITO

Reconocimiento oficial del conocimiento adquirido.

## EDUCACION ABIERTA

Forma en que se relacionan individuos con necesidades y aptitudes propias, por un lado, y recursos humanos y culturales, por otro. La interacción entre ambos está caracterizada por la intencionalidad y, a la vez, la libertad del individuo y la disponibilidad de los recursos.

## EDUCACION COMPLEMENTARIA

Es aquella que se destina a quienes se encuentran dentro del sistema escolar

formal. Tiene como objetivo primero y más específico el enriquecer y apoyar la formación que están recibiendo.

#### EDUCACION COMPENSATORIA

Es aquella que se orienta a la población económicamente activa. En esta pueden incluirse al trabajador, al profesional, al profesor, al ama de casa. Tiene como finalidad la capacitación y actualización permanente que les permita adaptarse a las cambiantes condiciones del mercado de trabajo, alcanzar niveles de bienestar social comparado, más justos y equitativos.

#### EDUCACION SUPLETORIA

Es aquella que se encamina en forma especial a la población marginada tanto urbana como rural. En este renglón se incluyen a los grupos indígenas. La finalidad es darles algún tipo de conocimientos y habilidades que les permitan tener capacitación equivalente a la que ellos habrían tenido si asistieran al sistema formal educativo.

#### EDUCACION SUPLEMENTARIA

Se dirige a la opinión pública y sus representantes. Se utiliza para establecer comunicación a nivel general. Tiene como finalidad la información sobre deberes y derechos de los ciudadanos con el objeto de que el individuo sea más útil a la sociedad siendo consciente de su lugar en ella, propiciar el desarrollo, superar aislamientos y dispersiones geográficas, promover valores que unifi-

quen a los individuos en la adquisición de la identidad nacional.

#### ENSEÑANZA PERSONALIZADA

Serie de actividades que realiza un asesor o monitor para guiar el aprendizaje individual del alumno. Tiene sus fundamentos en el Sistema de Instrucción Personalizada (SIP) planteado por F.S. Keller y que consiste en unidades programadas de estudio que el alumno debe ir cubriendo una a una consecutivamente.

#### EVALUACION DEL APRENDIZAJE

Estima el grado en que el alumno ha alcanzado o va alcanzando los objetivos de aprendizaje propuestos para cada materia al principio del curso. Admite tres fases:

1a. Autoevaluación.- La realiza el propio alumno mediante reactivos de autoevaluación que le permiten conocer sus logros obtenidos. Estos reactivos aparecen en su libro de texto. No es acreditable este examen.

2a. Evaluación Parcial.- Se orienta hacia la evaluación de las partes en que se divide una asignatura determinada. Se realiza mediante pruebas objetivas, elaboradas y calificadas por el Asesor de Materia. Es acreditable por la Institución.

3a. Evaluación Final.- Se refiere a la apreciación final de cada curso. También es realizada mediante pruebas objetivas. Las elabora y corrige el Asesor de Materia. Es acreditable.

	table por la Institución.
EVALUADOR DE TELESECUNDARIA	Profesor especializado en un área de conocimiento, - que valora el aspecto técnico, electrónico y didáctico de las clases televisadas. También evalúa el trabajo del maestro coordinador y de los telealumnos, después de la emisión, para estimar en que grado se alcanzan los objetivos de aprendizaje. Sus informes son entregados a los telemaestros a fin de retroinformarlos.
FORUM	Diálogo grupal en torno a los mensajes audiovisuales.
GRUPO DIDACTICO ELABORADOR DE CURSOS (DEC)	Conjunto de personas especializadas -profesores, - asesores académicos, asesores pedagógicos evaluadores didácticos, técnicos - en materiales audiovisuales y guionistas de radio y T.V.-, integrado por materias y cursos, cuya función es elaborar los materiales de los paquetes didácticos.
GUIA DE RECEPCION	Material impreso que coadyuva a captar el mensaje - audiovisual
INFORMACION	Transmisión de mensajes en una sola dirección.
JUNTA SINECTICA	Reunión de los miembros - del Grupo Didáctico (DEC) para trabajar creativamente con el objeto de intercambiar ideas, sugerencias y aportaciones para la planeación y elaboración de los materiales de enseñanza-aprendizaje.

LIBROS DE TEXTO PARA  
S.A.E.

Principal elemento didáctico; estructurado en Unidades y Módulos con ejercicios de autoevaluación y actividades complementarias.

LOCALES DE ASESORIA

Lugares donde los componentes básicos de un S.A.E. - asesores y estudiantes - se encuentran para llevar a cabo reuniones semanales con el objeto de resolver dudas. Los asesores que trabajan en estos lugares son los asesores personales y los de materia. Los locales de asesoría pueden ser establecidos en cualquier lugar que sea cómodo para asesores y estudiantes.

MAESTRO COORDINADOR DE  
TELEAULA

Profesor que dentro de la Telesecundaria en México, participa como enlace entre el telemaestro y los alumnos. Orienta, asesora académicamente a los alumnos y supervisa la realización de actividades de aprendizaje. Lleva el control escolar correspondiente.

MODALIDAD ESCOLAR

Conjunto de recursos humanos, materiales y técnicas destinadas a desarrollar un proceso educativo, que se realiza conforme a un currículum, planes, programas, metodologías y objetivos predeterminados; dentro de la escuela, sujeto a un calendario y a horarios rígidos; bajo la dirección de un profesor, quien desarrolla los programas de las asignaturas o áreas de conocimiento, -

al ritmo de aprendizaje de la mayoría de los alumnos que integran la clase o grupo escolar.

#### MODALIDAD EXTRAESCOLAR

Conjunto de recursos humanos, materiales y técnicos, tendientes a desarrollar acciones educativas flexibles en su realización, mediante métodos, técnicas, recursos, planes pedagógicos y técnicos coordinados con objetivos específicos que cierran ciclos de acción. Complementan, su-plen y/o sustituyen al sis-tema escolar.

#### MODULO

En S.A.E., parte de una uni-dad, planeada para que el -alumno pueda estudiarlo en el lapso aproximado de seis a ocho horas. Conduce al lo-gro de objetivos específicos y permite la autoevaluación del alumno. En S.I.P.: Uni-dad de estudio programado -para que el alumno pase a -la siguiente, sólo cuando -acredite la anterior.

#### MONITOR

Asesor que motiva y orienta a los alumnos en la realiza-ción de sus trabajos o estu-dios, y que se encarga de -evaluarlos.

#### MULTIMEDIA

Forma de transmitir un mensaje a través de varios mé-dios de comunicación que -se relacionan entre sí.

#### PAQUETE DIDACTICO

Conjunto de instrumentos o medios de enseñanza-aprendizaje de que dispone el -alumno para el estudio de un curso. Puede compren-der: textos, cuadernos de trabajo, equipos experimen-

tales, filminas, programas de radio y televisión, etc.

RADIO-MODULO

Grabación magnetofónica - que desarrolla temas de motivación, reforzamiento o aplicación de los contenidos o experiencias de - - aprendizaje de un módulo.

SALA AUDIOVISUAL

Local provisto de instalaciones para la reproducción de sonido y/o imágenes.

SISTEMA ABIERTO DE ENSEÑANZA

Educación extraescolar, organizada bajo un plan y - atendiendo a una serie de objetivos, que se realizan sin necesidad de asistir - obligadamente a una escuela o aula. No está sujeto a horarios y calendarios - rígidos ni requiere siempre de la presencia de un profesor. Es dinámica, - flexible y adaptable a las diferencias individuales - de los alumnos porque cada uno puede aprender de acuerdo con su ritmo de aprendizaje o su interés personal. Permite un proceso de acreditación flexible.

TELEALUMNO

Alumno que realiza sus estudios en aulas donde se - reciben las lecciones a - través de la televisión.

TELECLASE

Presentación didáctica de una lección a través de la televisión.

TELEMAESTRO

Profesor especializado responsable de preparar y presentar didácticamente los contenidos programáticos - de una asignatura o área a través de la televisión.

**TELEMODULO**

Videocinta que desarrolla temas de motivación, reforzamiento o aplicación de los contenidos o experiencias de aprendizaje de un Módulo.

**TEXTO DIAGRAMADO**

Texto que tiene una estructura psicopedagógica y diseño gráfico especiales, para hacer autosuficiente el proceso de enseñanza-aprendizaje de un curso o parte de él.

**TRABAJO CORRECTIVO**

Sugerencias que se dan a los alumnos para que superen las deficiencias detectadas en la autoevaluación y evaluación.

**UNIDAD**

Conjunto de contenidos académicos coherentes estructurados en un "todo natural" respecto a lo que le antecede o precede en una materia determinada. La cantidad de unidades para cada texto, es variable.

**VALIDACION**

Confrontación que permite verificar la veracidad de un resultado.

## BIBLIOGRAFIA POR CAPITULOS

## CAPITULO I

- Faure, Edgar.- "Aprender a Ser" La Educación del futuro Alianza Unversidad - UNESCO, Madrid, España 1973.
- "El Analfabetismo en México / población indígena; entidades y municipios" Dirección General de Educación Fundamental, S.E.P. México 1972.
- "Tercera Conferencia Internacional sobre Educación de Adultos" Subsecretaría de Cultura Popular y Educación Extraescolar, S.E.P. México, 1973.
- Coombs Philip "La Crise Mondiale de l'Education" Pre-esse Universitaire Française 1968
- "La Dinámica de la Población en México" Colegio de México, 1970.
- "Anuario Estadístico Compendiado" 1966, D.G.E.; S.I.C. México 1967.
- UNESCO: "Conferencia sobre Educación y Desarrollo económico y Social en América Latina". Santiago de Chile, - Marzo de 1962. Mimeografiado.
- "Estadísticas Básicas del Sistema Educativo Nacional"; D.G.P.E.; S.E.P.; México, Junio de 1973.
- Banco de México, S.A. "Informe Anual 1972". México 1973
- "Enseñanza Superior en la República Mexicana" D.G.P.E.; S.E.P. 1971.
- "Enseñanza Profesional Media en la República Mexicana" D.G.P.E.; Depto. de Estadística Escolar, México 1972.
- "IX Censo General de Población y Vivienda"; D.G.E.; S.I.C. México, 1970.
- "La estructura de la Poblacion" . Colegio de México 1970.

## CAPITULO II

- Dunside, H. "Les Techniques Audio-Visuales dans l'Enseignement" P.U.F. 1965
- Bishop L.K. "Individualizing Educational Systems" Harper and Row 1971, U.S.A.
- "Curso de Sistematización de la Enseñanza" C.N.M.E., U.N.A.M. 1973
- Petrequin, G. "Individualizing Learning through Modular Flexible programming" Mc.Graw-Hill U.S.A. 1968
- Withich and Schuller "Instructional Technology, its Nature and Use" Harper and Row U.S.A. 1973.
- Moguel, C.I. "Programación por Objetivos en Educación", Revista del Consejo Nacional Técnico de la Educación Vol. I No. 3 Sept-Oct. 1973 3° Epoca
- Gordon, N, George. "Televisión Educativa" UTEHA, México 1966
- García Jiménez, Jesús "Televisión Educativa para América Latina" Porrúa, México 1970
- Dumazeider, Jeffre "Televisión y Educación Popular" Ed. Solar Buenos Aires, 1956
- "Televisión y Radio Educativos en la Gran Bretaña" Ed. Servicios Británicos de Información por la Central Office of Information" Londres, Oct. 1971.

## CAPITULO III y IV

- "Manual de Aplicación del Modelo de Enseñanza Abierta" CEMPAE, México 1976
- "Documentos sobre la Ley Federal de Educación" S.E.P. México, 1974
- Kohl, H.R. "The Open Classroom" New York, Vintage Books - 1971
- Bryant, N.V. "Doubts about the Open Plan System" The Times Educational supplement. August 1972
- "Regulation for External Students" University of London - 1973

- "The Open Door Colleges, Policies for Community Colleges" a report of the Cargie Commission on Higher Education, - New York, 1970.
- Symposium on "The Student in Distant Study System" Committee for Higher Education an Research, Deutsches Institut für Fernstudien, University of Tübingen. 6 - 10 - Oct. 1975

## CAPITULO V

- López, C.F. "El Sistema de la Open University de Inglaterra y sus posibles aplicaciones en México" Como un in forme de la O.U. de Inglaterra, México 1975.
- "The Early Development of THE OPEN UNIVERSITY" The Open University, Report of Vice-Chancellor, January 1969, December 1970.
- "The First Teaching Year of the Open University, 1971" Report of the Vice-Chancellor, Walton Hall Bletchley, - Bucks, 1973.
- Barquin, A.M. "La Universidad Abierta" Revista Pensamiento Político No. 35 Vol. IX, Marzo 1972.
- Mumford, L. "Science and Technology at the Open" Revista New Scientist, London, Marzo 1970.
- García, J.J. "La Universidad Abierta" Revista Disecalia No. 11 Abril 1971, Madrid, España.
- Velepky, W. "Adult Education in Norway and Sweden" University of Oslo, 1974.
- "Educación a Distancia" Revista Carta de España No. XVI Número 195, Madrid, España, Marzo, 1976.
- Mayo, J.; Kless, S.; McAnany, E. "The Mexican Telesecundaria: a Cost Effectiveness Analysis" Stanford University, Institute for Communication Research, Chicago, 1974.
- "Problemas de la Tele-educación Latinoamericana" Fundación Konrad -Adenauer- Alemania, Instituto de Solidaridad Internacional. IV Seminario Latinoamericano para Directores de Tele-educación, México 12-25 Sept, 1970.
- Noguez, R.A. "La Telesecundaria Mexicana" Revista Tele-educación. Asociación Latinoamericana de Tele-educación Bogotá - Junio - Julio 1972 Vol. I.

- Grass, J.R. "La Educación Recurrente como posible Solución a la Crisis de la Enseñanza" Revista de Educación Superior (ANUIES) Vol. III No. 3 julio-septiembre México. 1974.
- López, P.E. "La Telesecundaria" D.G.E.A., S.E.P. México, 1976.
- Schmelkes de S.S. "The Radio Schools of the Tharahumara, México: An Evaluation" C.E.E. México, D.F. Institute - for Communication Research. Stanford University, March 1973.

## CAPITULO VI

### Editados:

- "Aplicación del Modelo de Enseñanza Abierta" CEMPAE, México, 1976.
- Guía para el Asesor de un Sistema de Enseñanza Abierta CEMPAE, México, 1975.

### En preparación:

- "Manual de Evaluación para S.A.E." CEMPAE (en preparación).
- "Manual de Comunicación del S.A.E." CEMPAE (en preparación).
- "Manual del Autodidacta" CEMPAE (en preparación).

TESIS DE GUADALAJARA, S.A.

Se imprimen y se

mecanografian en

maquinas IBM

tel. 586-11-43 586-24-58

Dirección: Payta 771

Col. Lindavista

Atras Cine Futurama