

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES**

**EL APOYO QUE BRINDA LA RED EDUSAT PARA UNA  
NUEVA MODALIDAD DE BACHILLERATO A DISTANCIA  
EN MEXICO: EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR A  
DISTANCIA (EMSAD)**

**T E S I S**

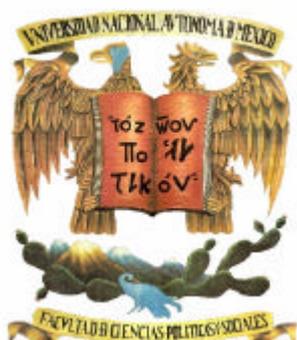
**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
LICENCIADA EN  
CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN**

**P R E S E N T A N :**

**VIANET FRANCISCA JAIMES ARCHUNDIA  
Y**

**LUCRECIA LÓPEZ HUERTA**

**ASESORA. MTRA. NORMA PATRICIA MALDONADO  
REYNOSO**



**MARZO 2004.**



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.

A mis padres: Meche Archundia y Miguel Ángel Jaimes, que son el ventrículo derecho e izquierdo de mi corazón.

A mis hermanos, orgullo de mi nepotismo: Edith, por su belleza y fortaleza, Irma, mi ángel de la guarda, Angélica, quien me robó la inteligencia que me tocaba, Miguel Ángel por ser la parte dialéctica y Erick Iván, por su generosidad y cariño.

Al Mtro. Alejandro Colín Arriaga, por ser mi media naranjada.

A mis amigos de la generación 83-2003: Gerardo Moncada, Hugo Contreras, Salvador Sierra, Sergio Verdugo y Leopoldo Gaytán, por nuestras memorables discusiones y fiestas.

De la Dirección General de Televisión Educativa:

Al Dr. Jaime Tacher y Samarel, director general y mi amigo verdadero, le agradezco su apoyo a esta joven promesa del periodismo. En espera que esta tesis sea una aportación a su proyecto educativo.

A José Benítez Muro, *mi héroe nacional* por darme la oportunidad de lograr que este trabajo se hiciera realidad. Al Lic. Ricardo Flores Magón, por su invaluable apoyo para la culminación de este proyecto. A la Lic. Virginia Barbeyto Barreto, por su amistad y al Dr. Mauricio de la Fuente Duch, mi nuevo jefe sin compromiso, espero no defraudarlo...tan pronto.

A los realizadores de los programas de bachillerato Joaquín Palma, Ricardo Chacón y Jorge Arturo Aguilar, quienes demostraron especial interés y creatividad para esta serie. Así también, a la Sra. Esperanza Martínez Torres, que fue parte fundamental de la coordinación de producción EMSAD.

Para mis amigos V.I.P.:

Al Mtro. Gilberto Kapellman S., todo mi reconocimiento como precursor del primer telebachillerato a nivel nacional con la realización de los programas de televisión EMSAD. Fue un privilegio trabajar con usted.

A mis asesores economistas: Lic. Rodolfo Lara Rubio, mi *compañerísimo* de batallas ganadas y perdidas, al Dr. Fernando Rello Espinosa, *Rellito mi amor*, por dejarme usar su apellido sin cobrarme derechos de autor, al Dr. Bernardo Navarro Benítez, *mi jefe verdadero* de la UAM, por apoyarme siempre para triunfar en el mundo de la farándula, y al Dr. Alberto Oliver, por sus puntuales observaciones a este trabajo de tesis.

A mi equipo de Radio, los periodistas: Arturo Ortega, Dr. Bolavsky, Alejandro Moreno Villarreal, y Fernando Ábrego.

A mi grupo de la Escuela Nacional de Antropología e Historia, que me enseñaron a tener otra visión del mundo: Arqlga. Martha Muñoz Aragón, Arqlga. Ivonne Urbán, A.S. Ernesto Olvera Alba y Lingüista Edgar García Molina.

**Vianet**

**Este trabajo lo dedico a:**

Jorge Arturo por su amor y por estar siempre.

Mis hijos Jorge y Diego por ser mi inspiración y lo más bello de mi vida.

Nieves y Leonardo, mis padres, por su amor y comprensión.

A Fausto Leonardo, Jovita, José Patricio, Marco Antonio, mis hermanos, por su gran cariño.

A toda mi familia.

**Mi eterna gratitud por su valiosa  
colaboración a:**

Ana Lilia Arroyo Lemus  
Ricardo Flores Magón

**También agradezco el apoyo de:**

Alfredo Alavez Magaña  
Francisco García Mikel  
José Guadalupe Benítez Muro  
Máximo Blázquez López  
Perla Díaz Hernández  
Carlos González Morantes  
Enriqueta Jiménez Moreno  
Esperanza Martínez Torres  
Jesús Alberto Oliver Rodríguez  
Eduardo Poot Luján  
Jaime Tacher y Samarel

**Con todo mi aprecio**

Lucrecia.

## ÍNDICE

|  | Página |
|--|--------|
| INTRODUCCIÓN   | 7      |
| 1. DEL BACHILLERATO TRADICIONAL AL BACHILLERATO A DISTANCIA EN MÉXICO                        | 11     |
| 1.1. Introducción  | 11     |
| 1.1.1. Semblanza histórica del Bachillerato Público en México                                | 12     |
| 1.1.2. Clasificación del Bachillerato Escolarizado en México                                 | 31     |
| 1.1.3. Bachilleratos de Educación Abierta: Preparatoria Abierta                              | 37     |
| 1.1.4. Telebachilleratos   | 39     |
| 2. EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR A DISTANCIA (EMSAD): UNA OPCIÓN NO CONVENCIONAL EN MÉXICO        | 43     |
| 2.1. Aspectos legales que norman el Bachillerato   | 43     |
| 2.2. Antecedentes de la Educación Media Superior a Distancia (EMSAD)                         | 45     |
| 2.3. Proyecto Educación Media Superior a Distancia (EMSAD)                                   | 53     |
| 2.3.1. Objetivos y características de EMSAD  | 54     |
| 2.3.2. Plan de Estudios  | 56     |
| 2.3.3. Paquete Didáctico   | 59     |
| 2.3.4. Asesorías   | 61     |
| 2.3.5. Otros elementos del modelo pedagógico: evaluación, servicios de apoyo y acción social | 63     |
| 2.3.6. Características de la población estudiantil EMSAD                                     | 65     |
| 2.3.7. Centros EMSAD   | 70     |
| 2.3.8. Rendimiento escolar de los estudiantes de EMSAD                                       | 73     |
| 3. SATÉLITES MEXICANOS Y LA RED SATELITAL MEXICANA CON USOS EDUCATIVOS                       | 75     |
| 3.1. México y los sistemas de comunicación vía satélite                                      | 77     |
| 3.2. Satélites Mexicanos   | 78     |
| 3.2.1. Satélites <i>Morelos I y II</i>   | 78     |
| 3.2.2. Satélites <i>Solidaridad I y II</i>   | 82     |

|  |     |
|--|-----|
| 3.2.3. Satélite <i>Satmex 5</i>  | 88  |
| 3.3. Cobertura de la Red Satelital de Televisión Educativa (EDUSAT)  | 91  |
| 3.3.1. Canales de la Red EDUSAT asignados a la Dirección General de Televisión Educativa (DGTVE): Perfiles de la programación  | 96  |
| 3.3.2. Canales de la Red EDUSAT asignados al Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE): Perfiles de la programación  | 97  |
| 4. REALIZACIÓN DE PROGRAMAS DE TELEVISIÓN COMO MATERIAL DIDÁCTICO EN APOYO A LAS ASIGNATURAS PARA LA MODALIDAD EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR A DISTANCIA (EMSAD)  | 102 |
| 4.1. Antecedentes históricos de la primera productora de programas educativos en México: de la Dirección General de Educación Audiovisual (DGEA) a la Dirección General de Televisión Educativa (DGTVE), dependientes de la Secretaría de Educación Pública (SEP). | 102 |
| 4.2. Producción de Programas Educativos de la Dirección General de Televisión Educativa (DGTVE) 1997-2002  | 105 |
| 4.3. Procedimiento de Producción de Programas de Televisión para la Educación Media Superior a Distancia (EMSAD)   | 108 |
| 4.4. Propuesta Televisiva de la Dirección General de Televisión Educativa (DGTVE) a los Mapas Curriculares del Bachillerato General y de EMSAD   | 113 |
| 4.5. Transmisión de Programas Televisivos en Apoyo a la Educación Media Superior a Distancia (EMSAD) de 1997 al 2002.  | 118 |
| 5. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DEL ESTUDIO DE CASO: PROYECTO EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR A DISTANCIA (EMSAD) DURANTE EL PERÍODO 1997-2002  | 119 |
| 5.1. Metodología Utilizada   | 119 |
| 5.2. Presentación de los resultados del Diagnóstico de la Educación Media Superior a Distancia (EMSAD)   | 122 |

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| 5.3. Consideraciones y propuestas | 139 |
| CONCLUSIONES                      | 143 |
| ANEXOS                            | 149 |
| FUENTES CONSULTA                  | 189 |



## INTRODUCCIÓN

La presente tesis pretende mostrar un panorama de la utilización de la televisión y los satélites con fines educativos, apoyados en el uso de las Nuevas Tecnologías de Comunicación e Información aplicadas en el bachillerato y a nivel nacional, en particular a través del estudio *El apoyo de la Red EDUSAT para una nueva modalidad de bachillerato a distancia en México: Educación Media Superior a Distancia (EMSAD)*, en nuestro país.

El objetivo general del trabajo fue conocer la importancia de los programas televisivos de apoyo y el aprovechamiento de la Red EDUSAT. A través del estudio se plantea si la Red EDUSAT favorece el proceso de aprendizaje e integra a los estudiantes de comunidades aisladas al proyecto de Educación Media Superior a Distancia (EMSAD), si los programas de televisión refuerzan la formación académica de los estudiantes y si el diseño de la programación permite al estudiantado un óptimo aprovechamiento de los mismos con el uso de la Red EDUSAT.

Para llevar a cabo lo anterior, la presente tesis expone en el Capítulo 1 *Del Bachillerato Tradicional al Bachillerato a Distancia en México*, los precedentes históricos de la educación, ubicándola a partir del siglo XVI. Momento en que la Iglesia realizó el proceso de transculturización de los indígenas y se responsabilizó de la educación de las clases privilegiadas. Y debido a que no existen fronteras definidas en el ámbito educativo, se va haciendo un breve recorrido sobre la educación media y superior. En él podemos darnos cuenta que los diversos conceptos del bachillerato son consecuencia de la situación económica y política específicas de cada época. Cada gobierno se encargó de la definición de la orientación ideológica y de la política educativa que regiría en sus administraciones la cual se refleja en los planes de estudios. En este apartado se puede conocer la gran diversidad de bachilleratos que existen en nuestro país. El final de nuestro trayecto termina mencionando los objetivos estratégicos de la educación media para la administración foxista.

El Capítulo 2 titulado *Educación Media Superior a Distancia (EMSAD), una Opción de Bachillerato No Convencional en México*, se refiere a la normatividad que sustenta el bachillerato como son: la Constitución Política de 1917 y la Ley General de Educación de 1993. Se habla sobre los artículos de la Ley General de Educación referentes a la equidad de la misma, al establecimiento de la educación a distancia, sobre la atención a las localidades aisladas y los tipos de modalidad que existen en la educación media. En esta sección se ofrecen datos históricos sobre el perfil de los estudiantes de Secundaria y Telesecundaria, sobre la Población Total en rango de edad (15-19 años) para cursar la educación media y datos en cuestión de género, entre otros. Asimismo se destaca la inauguración de la Red Satelital de Televisión Educativa (EDUSAT), el 13 de diciembre de 1995, por el Dr. Ernesto Zedillo Ponce de León, ocasión en que se planteó la creación del bachillerato a distancia a nivel nacional para dar continuidad a la Telesecundaria y dirigido a las áreas más desprotegidas del país como son las zonas de baja densidad poblacional.

En este capítulo también se habla de la Comisión Interinstitucional que se encargó de concretar el proyecto del Bachillerato a distancia conocida como Educación Media Superior a Distancia (EMSAD), se detallan los objetivos, características, plan de estudios y el mapa curricular de EMSAD. También se enumeran y establecen las formas de utilización de los materiales que conforman el paquete didáctico: material impreso, material audiovisual y material informático. Asimismo se describe la dinámica de las asesorías individuales y grupales además se habla de otros elementos del modelo pedagógico como son la evaluación, los servicios de apoyo y la acción social. En este capítulo, se presentan las características socioeconómicas de la población estudiantil EMSAD, escuelas de procedencia, edad, género, entre otros datos. Para finalizar, se señala el crecimiento de los Centros EMSAD en los estados y del rendimiento escolar de los estudiantes de esta modalidad de 1997 al 2000.

En el Capítulo 3 nombrado *Satélites Mexicanos y la Red Satelital Mexicana con Usos Educativos* se hace una breve explicación sobre los satélites naturales y

artificiales, también se describe la clasificación de los satélites de acuerdo a su aplicación. Se presenta un breve recuento de hechos relevantes en la historia de la participación de México en las comunicaciones vía satélite, que se remontan al año de 1954 con la adquisición del primer equipo de microondas, hecho que propició la construcción de la Red Nacional de Microondas y la primera aparición de México en las comunicaciones espaciales internacionales en colaboración con la National Aeronautics and Space Administration (NASA) en el año de 1961.

En este apartado se encontrará información sobre las características técnicas, costos, coberturas y tipo de servicios que ofrecen los Sistemas Satelitales Mexicanos *Morelos I y II, Solidaridad I y II y Satmex V y VI*. Se toca el tema de la inauguración de la Red de Educación Vía Satélite (Red EDUSAT) el 13 de diciembre de 1995, con la utilización del Satélite *Solidaridad I*. La operación de la Red EDUSAT y sus doce canales de televisión, colabora para cumplir con los objetivos del Programa Nacional de Desarrollo Educativo 1995-2000 en lo concerniente a la implementación de educación a distancia vía satélite. Además se proporcionan datos del crecimiento que han tenido los receptores de la Red EDUSAT en la República Mexicana. Para finalizar, se exponen los perfiles de los canales asignados a la Dirección General de Televisión Educativa (DGTVE) y al Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE). Se pensó incluir un capítulo sobre los satélites debido a la importancia que tienen en la actualidad dentro del ámbito educativo, específicamente en la difusión de programas y proyectos educativos a nivel nacional e internacional. Los satélites contribuyen a la expansión de la cobertura y acceso de un mayor número de personas a diferentes servicios educativos y a la integración de comunidades aisladas con baja densidad poblacional.

El Capítulo 4, *Realización de Programas de Televisión como Material en Apoyo a las Asignaturas para la Modalidad EMSAD*, presenta una semblanza de la primera productora de programas de televisión educativa, actualmente Dirección General de Televisión Educativa (DGTVE), desde sus inicios en 1964 hasta el 2003. Entidad perteneciente a la Secretaría de Educación Pública

(SEP) cuyas atribuciones se encuentran establecidas en el Reglamento Interior de dicha Secretaría, mismas que se puntualizan en este apartado. De igual forma, se consideró adecuado detallar el proceso de producción de programas de televisión para la Educación Media Superior a Distancia (EMSAD) que realiza la Dirección de Producción de la DGTVE, desde la dosificación de los contenidos, la elaboración de guiones y la producción de los videos televisivos. Se presenta también, la propuesta televisiva de la DGTVE a los mapas curriculares del Bachillerato General y de EMSAD. Para finalizar, se podrán encontrar los títulos producidos para cada asignatura y la sinopsis de cada serie.

En el Capítulo 5, *Análisis de los Resultados del Estudio de Caso: Proyecto EMSAD durante el Período 1997-2002*, se presentan los resultados del estudio de caso efectuado durante el 2002, en los Centros de Servicio EMSAD pertenecientes a los estados de Jalisco, Michoacán y Tlaxcala, para conocer la situación de dos áreas: el funcionamiento y operación de las actividades académicas y administrativas y, la calidad de la Red EDUSAT y sus programas. Se realizó también un análisis de resultados en lo concerniente a la Red EDUSAT y a los programas televisivos. Finalmente se presentan algunas propuestas y consideraciones sobre el uso de la Red EDUSAT y los programas de televisión de la modalidad EMSAD.

Es importante no perder de vista que sucesos en el mundo como la globalización de las economías, la internacionalización de los mercados, el desarrollo científico y tecnológico han presionado a las sociedades contemporáneas a revisar y replantear sus sistemas educativos con el objeto de responder a las nuevas necesidades de formación de recursos humanos, por lo que se hace impostergable el diseño e implementación de nuevos modelos educativos en este nivel apoyados en diversos medios de comunicación y en las nuevas tecnologías que contribuyan a reducir el rezago educativo en México.

Nuestro deseo es que esta tesis provoque en los estudiantes de comunicación interés por aplicar sus conocimientos e ideas en la utilización de las Nuevas

Tecnologías de Comunicación e Información, específicamente en proyectos a beneficio de la sociedad, como en este caso, los educativos y así colaborar a mejorar el nivel académico de los sectores más desfavorecidos de nuestra sociedad.

# 1. DEL BACHILLERATO TRADICIONAL AL BACHILLERATO A DISTANCIA EN MÉXICO

## 1.1. Introducción

Para poder conocer qué es el bachillerato, como lo entendemos en la actualidad, es necesario hacer una reflexión sobre los antecedentes históricos de la educación con el objeto de comprender cómo esta modalidad es producto de diferentes visiones en la evolución educativa, política y económica de nuestro país, ya que se ha desarrollado en función de acontecimientos políticos y sociales que hemos vivido como nación.

Es en la Nueva España, como colonia del imperio español, cuando la Iglesia asumió el rol de la educación, que en términos Althusserianos se conoce como *Aparato Ideológico del Estado*. La Iglesia llevó adelante el proceso de transculturación de los indígenas, a través de la castellanización y la evangelización, la cual a su vez, se auxilió del arte, las imágenes, el teatro, las grandes escenificaciones, la música y las letras<sup>1</sup>. De manera paralela, se hizo cargo de la educación de las castas y clases privilegiadas conformadas por las minorías españolas y criollas, que demandaban una preparación especializada para ocupar los cargos relevantes en la incipiente sociedad virreinal.

A los colegios que se establecieron se les puede clasificar en cuatro niveles de educación:<sup>2</sup>

1. Los Colegios Menores, escuelas elementales donde al mismo tiempo se castellanizaba y se evangelizaba; también se realizaban estudios secundarios como música, latín, filosofía y pintura.
2. Los Colegios Seminarios, fundados entre 1525 y 1531, escuelas dedicadas a preparar sacerdotes en los estudios menores y mayores. Sus estudios se centraban en la Teología y la Sagrada Escritura, algunos de ellos

---

<sup>1</sup> Gruzinsky, Serge, *La Colonización de lo Imaginario. Sociedades Indígenas y Occidentalización en el México español. Siglos XVI-XVIII*, México, 1ª edición en Español Fondo de Cultura Económica, 1991, p. 22.

<sup>2</sup> Rodríguez Pinzón, Dora, *Escuela Nacional preparatoria: Antiguo Colegio de San Ildefonso*, México, UNAM, CESU, 1983, p. 19-25.

divulgaban la enseñanza religiosa y las primeras letras a las comunidades aledañas.

3. Los Colegios Mayores, instaurados por los franciscanos, eran lugares donde se daba instrucción en conocimientos teológicos y universitarios. Las carreras universitarias que se podían cursar eran: Cánones (Derecho eclesiástico), Leyes y Medicina.
4. Los Internados o Colegios Universitarios, no menos importantes en el proceso de evangelización, fueron espacios que albergaban a estudiantes pobres procedentes de la provincia quienes acudían a la Universidad para realizar estudios de ese nivel. Como ejemplos de ellos, en la Ciudad de México, estaban el Colegio de Comendadores de San Ramón Nonato y el Colegio de San Ildefonso. También se crearon internados para hijos de indios nobles y gente con recursos, donde se supervisaba muy de cerca sus estudios.

Hacia 1523, llega la orden de los franciscanos a la Nueva España, denominada *Los doce*, viene con ellos Pedro de Gante, quien funda en la ciudad de México el Colegio de San José de los Naturales que es la primera escuela de enseñanza media en nuestro país, y precedente del bachillerato técnico. En ese colegio se impartían clases de pintura y música sacra. Posteriormente van arribando otras órdenes religiosas instalando sus colegios en diferentes regiones de la Nueva España: en 1526 los dominicos, en 1533 los agustinos y en 1572 los jesuitas.

### **1.1.1. Semblanza Histórica del Bachillerato Público en México**

Si consideramos el bachillerato como enseñanza previa a la Universidad, cabe decir, que a este ciclo de estudios correspondía al Trivium (Gramática, Retórica y Dialéctica) y al Cuadrivium (Aritmética, Geometría, Astronomía y Música), que enseñaban los colegios de las órdenes religiosas. También los profesores particulares e impartían clases de bachillerato.

Al hablar de educación media, se debe hacer mención al surgimiento de la Universidad, cuya creación fue estipulada en la Cédula Real de Felipe II de fecha 21 de septiembre de 1551, quedando así constituida la Real y Pontificia Universidad de México<sup>3</sup>, Universidad de origen medievalista y corte escolástico<sup>4</sup> que se desarrolló en la Colonia. De tal manera, el virrey Don Luis de Velasco abrió la Universidad el 25 de enero de 1553, designando como primer rector al Dr. Don Antonio Rodríguez de Quezada. La Universidad estuvo dividida en Facultades Mayores y Menores. En las primeras se cursaban las carreras de Cánones, Leyes, Teología y Medicina. En las segundas se instruían las Artes que equivalían al bachillerato e indispensables para ingresar a las facultades mayores.

En la Tabla No. 1 se muestran las carreras impartidas en la Real y Pontificia Universidad, los estudios previos de bachillerato que cada una de ellas requería, así como los tiempos necesarios para completar los estudios.

**Tabla 1. Tiempos Requeridos para Cursar el Bachillerato y las Licenciaturas**

| <b>en la Real y Pontificia Universidad de México</b> |   |  |
|--|---|--|
| <b>Carrera</b>                                       | <b>Bachillerato</b>                         | <b>Licenciatura</b>                    |
| Artes  | Filosofía (2.5 años)                        |  |
| Teología   | Filosofía (4 años)<br>Teología (4 años)     |  |
| Cánones  | Derecho (4 años)                            | Derecho (4 años)                       |
| Leyes  | Derecho (4 años)                            | Derecho (4 años)                       |
| Medicina   | Filosofía (2.5 años)<br>Medicina (3.5 años) | Práctica (2 años)<br>Enseñanza (1 año) |

Fuente: Rodríguez Pinzón, Dora, *Escuela Nacional Preparatoria: Antiguo Colegio de San Ildefonso*, México, UNAM, CESU, 1983, p 35.

<sup>3</sup> La Universidad Pontificia fue cerrada por Valentín Gómez Farías en 1833, un año después revoca el decreto Antonio López de Santa Anna. En 1857 Ignacio Comonfort la suprime nuevamente. En 1858 se reabre y por tercera vez es clausurada por Benito Juárez en 1861. En 1862 inició sus cursos nuevamente y en 1865 se cerró definitivamente por Decreto del Emperador Maximiliano. Maldonado Reynoso, Norma Patricia, *La Universidad Virtual en México*, México, ANUIES, 2002. p. 52.

<sup>4</sup> El escolasticismo, corriente filosófica desarrollada en la Edad Media y que domina la enseñanza de la doctrina de Aristóteles. La formación de este sistema filosófico-teológico tuvo lugar durante los siglos IX al XII y su Edad de Oro corresponde al Siglo XVIII.

Es en los colegios fundados por la Compañía de Jesús, donde se puede apreciar una aproximación al concepto moderno de bachillerato, ya que los jesuitas, desarrollaron en 1599, un sistema escolar conocido como *Ratio Studiorum* o plan de estudios, cuyo currículo vinculaba la educación elemental a los estudios universitarios. La *Ratio Studiorum* dividió los estudios en dos ciclos, uno inferior o de los Colegios, con cinco años de estudio y que equivalía a la educación media y preuniversitaria, y otro superior, propiamente universitario, de tres años de estudios si eran en Filosofía y de cuatro para Teología.

En un documento del Colegio San Francisco Javier de Querétaro, se describe la formación escolar de un estudiante de la época: “un niño entraba a mínimos, o sea a la escuela elemental, a los 7 años, y salía de mayores a los 10, para tomar la retórica y estudiar las obras de los poetas y oradores latinos. A los 12 aproximadamente, iniciaba filosofía, estudio que requería 3 años, terminaba su bachillerato al cumplir los 16 años y si deseaba continuar los estudios de teología, los terminaría alrededor de los 19 años.”<sup>5</sup>

Básicamente los cursos impartidos por la Compañía de Jesús fueron tres: gramática, humanidades y retórica, que se cursaban en latín requisito indispensable para ingresar en los colegios o a la universidad.

“En el programa del primer año o clase de Gramática inferior, se incluía Latín, Lectura y Escritura, elementos de Griego, Catecismo y se excluía la lengua materna; se continuaba el estudio del Latín en los dos años que seguían lo que hacía un total de tres años de lo que se llamaba de Gramática; después venían dos años de cursos de Retórica, pero en todo caso la religión ocupaba el primer lugar: ‘la religión debe ser la base y la suma, el centro y el alma de toda educación’.”<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup> Castrejón Díez, Jaime, *Estudiantes, bachillerato y sociedad*, México, Colegio de Bachilleres, 1995, p. 133.

<sup>6</sup> Guex, Francois, *Historie de l'Instruction et de l'Education*, Paris, Lausanne; Alcan-Payot, 1906, p.49-50. Citado en Pantoja Morán, David, *Notas y Reflexiones acerca de la Historia del Bachillerato*, México, UNAM, CCH, 1983, p.16.

Las pugnas entre el llamado *despotismo ilustrado* de la Corona española y la Iglesia llegaron a su punto más agudo en 1767 con la expulsión de los jesuitas de España y de todos sus dominios americanos. La educación en la Nueva España se detuvo repentinamente ante la imposibilidad de reemplazar a los educadores de esta orden. Sin embargo las generaciones de estudiantes jesuitas tendrían ya la edad suficiente para continuar con la enseñanza en la Nueva España y que en su oportunidad, promueven y conducen el proceso de la Independencia de México.

Durante los siglos XVI y XVII la estructura educativa de la Nueva España continuó en manos de la Iglesia, el desarrollo del protestantismo y las nuevas ideas de la Ilustración influyeron en todas las sociedades de Europa impulsando el desarrollo del capitalismo y por ende en el nuevo mundo. Hechos que propiciaron que el clero disminuyera su influencia, la cual permeaba en todos los niveles de la entonces estructura social.

Una nueva mentalidad, basada en la racionalidad de las ciencias, en las ideas prácticas y productivas del siglo XVIII, marcó el camino hacia el conocimiento científico y racionalista que habría de impulsar en el hombre novohispano la idea liberal y de apertura. Se crearon agrupaciones educativas utilizando estos conceptos: en 1768 se instauró la Escuela de Grabado de la Casa de Moneda, en 1781 la Academia de Pintura, Escultura y Arquitectura (San Carlos) y la Escuela de Minería. Sitios de formación intelectual de los que surgirán los hombres que concretizarán la realización de la Independencia en el territorio nacional.

En los primeros años del México independiente (1821-1823) surgió el Primer Imperio, símbolo de la gran diferencia entre los Estados Unidos y nuestra nación. Allá el Congreso sometió al ejército, por el contrario, en México el concepto mismo de Imperio era la antípoda de la democracia y de toda república federal. Pese a ello, México contó con su primera Constitución en el año de 1824, que adoptó el régimen republicano y federal. En ella, se encomendó al gobierno la labor educativa en todos los sectores de la población

y se confirió a los Ayuntamientos la instrucción de la educación primaria y a los Congresos Locales la enseñanza de la educación secundaria.

En 1833 Valentín Gómez Farías, vicepresidente en ejercicio de la presidencia, legisló contra las dos grandes instituciones, que según él, obstaculizaban el progreso de México: la Iglesia y el ejército. En oposición a la primera sobresalen la destrucción del monopolio del clero en la educación pública, la supresión de los fueros eclesiásticos, la desamortización de los bienes de la Iglesia, la supresión de la Universidad de México y la fundación de la Dirección General de Instrucción Pública.

Gómez Farías reestructuró la enseñanza superior en seis instituciones: estudios preparatorios, estudios ideológicos y humanidades, ciencias físicas y matemáticas, ciencias médicas, jurisprudencia y ciencias eclesiásticas, con lo que el gobierno fue el responsable de definir los planes de estudio, diseñar los libros de texto y difundir el conocimiento en la sociedad.

Establecido en nuestro país el Imperio de Maximiliano de Habsburgo, dentro de sus políticas aplicadas en la administración pública, coincidió con las medidas impuestas por el gobierno de Benito Juárez. En lo relativo a la educación expidió la Ley de Instrucción de 1865 que se refiere a la educación secundaria, organizada al estilo de los liceos franceses cuyo plan de estudios se cubría en un período de 7 u 8 años. Las materias que se enseñaron fueron lengua castellana, latín, griego, historia general, geografía, física, matemáticas, historia natural, filosofía, moral, francés, inglés, literatura general, dibujo, caligrafía, taquigrafía y tecnología.

“En Francia los diversos ciclos educativos se organizan de tal forma que un diploma de bachiller tiene tras de sí, por lo menos, doce años de escolaridad: la instrucción primaria es de cinco años y la que comprende a la educación media y media superior es de siete, de los cuales cuatro serían de secundaria y tres de bachillerato.”<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> Pantoja Morán, David, *Notas y Reflexiones acerca de la Historia del Bachillerato*, México, UNAM, CESU, 2001, p.21.

En la Tabla No. 2 se muestran los grados que se cursaban en Francia y sus equivalencias aproximadas en México.

**Tabla No. 2.- Grados Escolares Utilizados en Francia y sus Equivalencias en México**

| <b>Francia</b> | <b>México</b>                          |
|----------------|--|
| 6°             | Nivel secundaria                       |
| 5°             | Nivel secundaria                       |
| 4°             | Nivel secundaria                       |
| 3°             | Nivel secundaria                       |
| 2°             | 1° de bachillerato o 1° y 2° semestres |
| 1°             | 2° de bachillerato o 3° y 4° semestres |
| Terminal       | 3° de bachillerato o 5° y 6° semestres |

Fuente: Pantoja Morán, David, *Notas y Reflexiones acerca de la Historia del Bachillerato*, México, UNAM, CESU, 2001, p.21.

La República Restaurada, período que comprende de 1867 a 1876, se caracterizó por la recuperación de la paz y el progreso del país después de años de luchas internas e internacionales, además de la restitución de los poderes públicos republicanos ejecutivo, legislativo y judicial. Con el regreso de Benito Juárez y su grupo al poder se dan las primeras acciones de su gobierno en materia de educación: la creación de la Ley Orgánica de Instrucción Pública, el 2 de diciembre del 1867, que señalaba a la educación elemental como gratuita, obligatoria y laica. Dicha reglamentación se extendió a la enseñanza secundaria y a la superior permitiendo que las escuelas elaboraran sus propios planes de estudio.

Con esta ley también se crea la Academia de Ciencias y Literatura cuyo objetivo fue promover la investigación científica y la alta docencia en todas las áreas del conocimiento. La Ley Orgánica de Instrucción Pública “marca una nueva era para la educación media mexicana, nace un nuevo concepto de bachiller producto de la filosofía positivista, misma que influyó a muchos de los intelectuales liberales de la época que más tarde fueron directores ideológicos de los regímenes políticos de Juárez y Díaz.”<sup>8</sup>

<sup>8</sup> Romo Patiño, Mariana, *El bachillerato mexicano: 1867-1985*, México, UNAM, CESU. Serie: Sobre la Universidad. Número I, 1986, p. 23.

En 1867 el Ministro de Justicia e Instrucción, Antonio Martínez de Castro, encomendó al Dr. Gabino Barreda, la reorganización de la educación nacional. Como resultado de dicha labor se establece la Escuela Nacional Preparatoria (ENP), proyecto creado con una visión positivista<sup>9</sup> que entró en funcionamiento el 1º de febrero de 1868 en el Antiguo Colegio de San Ildefonso. De su plan de estudios, que dispuso la laicidad, la objetividad y lo integral de la enseñanza, emanaron los conocimientos que ayudaron a los jóvenes para continuar con los estudios superiores. El bachillerato se empezó a considerar como un ciclo en sí mismo.

“El original Plan de estudios, había dividido a la enseñanza preparatoria en 4 áreas que eran: abogacía, medicina y farmacia, agricultura y veterinaria e ingeniería, arquitectura y metalúrgica. Las 3 primeras áreas se cursaban en 5 años y la última en 4... la lista de materias que conformaban cada una de las áreas son las siguientes: matemáticas (aritmética, álgebra, geometría, trigonometría), historia natural, química, lógica, ideología y moral, historia de la filosofía, física, cosmografía y geografía, literatura, latín, español e italiano.”<sup>10</sup>

La influencia positivista en la educación preparatoria implantada por Gabino Barreda, alumno del filósofo francés Augusto Comte, perduró hasta las décadas de los 70's y 80's del siglo XIX. Barreda convirtió a la ENP en una de las instituciones liberales de mayor importancia filosófica y política en el país.

Durante el último cuarto del siglo XIX los planes de estudio de la Escuela Nacional Preparatoria (ENP) son objeto de modificaciones, de acuerdo a las condiciones del país, se aumentan y alargan los períodos de los cursos, se incluyen y eliminan diversas materias, dependiendo de la tendencia de la

---

<sup>9</sup> “La filosofía positivista, de Augusto Comte, se basa en tres aspectos fundamentales: a) La historia se concibe como pasos que sigue la humanidad en tres etapas: teológica, metafísica y positiva b) La idea de una enciclopedia de las ciencias, donde se encuentran todos los conocimientos, y c) El concepto de que existe un progreso automático de las ciencias”. Castrejón Díez, Jaime, *Estudiantes, bachillerato y sociedad*, México, Colegio de Bachilleres, 1995. p. 152-153.

<sup>10</sup> Castrejón Díez, Jaime, *Prospectiva del bachillerato*, Capítulo I Estudio Histórico, II *La República Restaurada*, México, Grupo de Estudios sobre el financiamiento a la educación, 1982, p. 13.

política educativa del gobierno en el poder. Entre ellas, destacan la reforma introducida por el entonces diputado Justo Sierra en 1881, que incrementó los estudios preparatorios a 6 años y la de 1896 cuando el presidente de México, Porfirio Díaz, los redujo a 8 semestres.

Díaz al expedir la Ley Orgánica de Instrucción Pública buscó la uniformidad para las carreras científicas, la preparación para la vida misma, conocimientos y aptitudes necesarios para el desarrollo de los educandos, tanto en aspectos físicos, como intelectuales y morales siguiendo el modelo de la Universidad Francesa.

"...el plan de enseñanza comprendía en su formación las siguientes materias: Geografía Universal, Geografía de México, Historia Antigua y Medieval, Historia moderna y Contemporánea, Historia Patria, Lenguaje, Literatura, Raíces Griegas y Latinas, Lenguas Modernas (Francés e Inglés); Dibujo Lineal, Topográfico y al Natural, Moral e Instrucción Cívica, Ejercicios Físicos (Gimnasia y Deportes) y Canto Coral"<sup>11</sup>

En el siglo XX, los planes de estudio de la Escuela Nacional Preparatoria (ENP) fueron objeto de modificaciones. En 1901 se ampliaron los estudios a 6 años y los cursos volvieron a la organización anual, tres de estudios secundarios y tres de estudios preparatorios, y los contenidos aumentaron.

Díaz mediante una iniciativa de Ley del 15 de mayo de 1905, creó la Secretaría de Instrucción Pública, nombrando a Justo Sierra como su titular. El ministro Sierra tuvo dos grandes proyectos: la creación del Instituto Nacional de Altos Estudios y la fundación de la Universidad, ambos se inauguraron el 18 de febrero de 1910. El Instituto se concibió para la formación de maestros y la Universidad se consideró como el eje de la educación de México. La Escuela Nacional Preparatoria a partir de este momento se estableció como obligatoria y previa al ingreso a la Universidad, suministrando estudiantes al nivel superior.

---

<sup>11</sup> Castrejón Díez, Jaime, *Prospectiva del bachillerato*, Capítulo I Estudio Histórico, II *La República Restaurada*, México, Grupo de Estudios sobre el financiamiento a la educación, 1982, p. 21-22.

El año de 1914, fue crucial para México y el mundo, por el estallido de la Primera Guerra Mundial, la invasión norteamericana al Puerto de Veracruz, la salida de Victoriano Huerta y el triunfo del Ejército Constitucionalista. El 7 de enero de ese año entra en vigor la Ley para la Escuela Nacional Preparatoria (ENP), bajo la dirección de Genaro García director en turno de la ENP, la cual buscaba un equilibrio entre los planes de estudio de las áreas de humanidades y el de las de ciencias exactas, asimismo se fomentó el desarrollo físico de los alumnos.

El Primer Congreso de Escuelas Preparatorias, convocado por el Rector de la Universidad Nacional de México, Antonio Caso y por Vicente Lombardo Toledano, Director de la Escuela Nacional Preparatoria (ENP), se lleva a cabo en 1922. En él se buscó “establecer sistemas de equivalencias para la transferencia de una institución a otra con el concepto de revalidación y, por otra parte, encontrar un plan de estudios, que en esos momentos representara la idea de una preparatoria propedéutica que lograra conectarse con éxito en las escuelas superiores.”<sup>12</sup>

La Secretaría de Educación Pública (SEP) en 1927, bajo la presidencia de Plutarco Elías Calles y en medio del conflicto entre la Iglesia y el Estado, período conocido como *La Cristiada*, dividió los estudios en dos niveles: ciclo secundario (tres años) y ciclo preparatorio (dos años). La SEP se hizo cargo del ciclo secundario y la Universidad Nacional se encargó del ciclo preparatorio.

Durante el período del presidente Emilio Portes Gil (1928-1930) y con la depresión golpeando las puertas de la Tesorería de la Federación, el 29 de mayo de 1929 se publicó la iniciativa de ley sobre la autonomía universitaria. En 1930, se aprueba un plan de estudios que considera un bachillerato especializado para cada carrera.

---

<sup>12</sup> Castrejón Díez, Jaime, *Estudiantes, bachillerato y sociedad*, México, Colegio de Bachilleres, 1995, p. 161.

“...bachillerato de Filosofía y Letras, para ingresar a la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales; bachillerato de Ciencias Biológicas, para ingresar a la Facultad de Medicina, Odontología y Veterinaria; bachillerato de Ciencias Físico-Matemáticas, para ingresar a la Facultad de Ingeniería; bachillerato de Ciencias y Letras para ingresar a la Facultad de Arquitectura; bachillerato de Ciencias Físico-Químicas y Naturales, para ingresar a la Facultad de Ciencias o Industrias Químicas.”<sup>13</sup>

En 1932, como parte del horizonte cultural de la clase política de aridoamérica<sup>14</sup> (1914-1933) y el nacimiento de los nacionalismos, se gesta la idea de integrar y estructurar un sistema de enseñanza técnica para vincular la enseñanza industrial al sector productivo. Así el Instituto Politécnico Nacional (IPN) es fundado en 1937 por el presidente Lázaro Cárdenas del Río (1934-1940), con el objetivo de consolidar el desarrollo nacional. La organización del IPN se dividió en tres niveles: 1) Enseñanza Prevocacional (tres años) equivalente al ciclo secundario 2) Enseñanza Vocacional (dos años) equivalente al ciclo preparatorio 3) Enseñanza Técnica Profesional (cuatro o cinco años) referida a las ingenierías.

“Esto es, que al mismo tiempo que se cumplían los requisitos para un bachillerato, se podía llevar a cabo un curso técnico que ofreciera la opción de un diploma en una línea terminal. Este concepto fue más retórico que práctico, se instituyeron todas estas salidas laterales, pero en realidad, pocos técnicos de nivel medio se prepararon por esta vía”.<sup>15</sup>

Entre 1940 y 1970, el plan de estudios de la Escuela Nacional Preparatoria (ENP) es modificado en varias ocasiones, orientando los estudios del bachillerato hacia las ciencias y humanidades y con un carácter propedéutico. Se propone un tronco común e integral y un estudio especial posterior de acuerdo con la profesión que se pretendía estudiar.

---

<sup>13</sup> Pantoja Morán, David, *Notas y Reflexiones acerca de la Historia del Bachillerato*, México, UNAM, CCH, 1983, p. 39.

<sup>14</sup> Se refiere a los estados de: Aguascalientes, Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Durango, Coahuila, Guanajuato, Nuevo León, Querétaro, San Luis Potosí, Sonora, Tamaulipas y Zacatecas.

<sup>15</sup> Castrejón Díez, Jaime, *Prospectiva del bachillerato*, Capítulo III Diversificación, México, Grupo de Estudios sobre el financiamiento a la educación, 1982, p. 11.

Durante el mandato del presidente de México Adolfo López Mateos (1958-1964), período conocido como el “núcleo duro de la Guerra Fría”, lapso que va del lanzamiento del *Sputnik* en 1957, pasando por la revolución cubana y la Alianza para el Progreso (ALPRO), se pensó en el concepto de bachillerato del Instituto Politécnico Nacional (IPN) para cubrir la demanda originada por el crecimiento del país. Este bachillerato se llevó a provincia, surgiendo así los Institutos Tecnológicos Regionales que paulatinamente se fueron estableciendo en el territorio nacional. Posteriormente se crean una gran diversidad de escuelas con este sistema: los Centros de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT), Centros de Estudios Tecnológicos Agropecuarios (CETA) y los Centros de Educación en Ciencia y Tecnología del Mar (CECyTEM).

En la administración de Gustavo Díaz Ordaz (1964-1970) se vinculó el empleo con la educación, conformándose el concepto de bachillerato como un ciclo educativo terminal y propedéutico y, para que los alumnos tuvieran acceso al sector productivo.

En el sexenio del Presidente Luis Echeverría Álvarez (1970-1976) surgen nuevas modalidades de bachillerato, producto de un desmesurado crecimiento de la población en México que en esa década aumentó de 48 a 66 millones de habitantes<sup>16</sup>.

Aunado a ello, el movimiento estudiantil de 1968, creó una ruptura en la sociedad en los ámbitos social, político, económico y educativo. Echeverría Álvarez, efectúa una reforma educativa cuyos objetivos fundamentales fueron:

“1) Recuperar el consenso perdido entre los sectores medios de la población a raíz de las acciones represivas del gobierno en 1968. 2) Modernizar la educación y ampliar su oferta para satisfacer la creciente demanda de educación principalmente en el nivel medio superior, así como adecuarla a los requerimientos del aparato educativo... En consonancia con esta política educativa las medidas más importantes fueron: en el nivel del IPN, su reestructuración y la transformación de las Escuelas Vocacionales en CECyTs. También se crearon a

---

<sup>16</sup> Datos del Censo de población de México, obtenidos del INEGI, [www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx) Noviembre 2002.

nivel nacional, escuelas técnicas industriales, agropecuarias, pesqueras, etcétera.

En el nivel de la UNAM se creó el CCH.”<sup>17</sup>

Al inicio de los años 70, se dieron grandes transformaciones: la coyuntura socio-económica y política iniciada en los años 60 se profundizaba y el crecimiento demográfico mantuvo una tasa de 3.3% en promedio a lo largo de veinte años, duplicándose la población. El impacto que ello tuvo fue enorme, baste con señalar que la tasa media anual de crecimiento de la educación básica, media superior y superior en el período que se dio en llamar “las vacas gordas” (1960-1980) fue de 6.0%, 13.2% y 19.2% respectivamente. Sin embargo el fin de la administración de la riqueza contrajo los crecimientos promedio anual entre 1980-1988 a tan sólo 2.1%, 7.1% y 2.4% respectivamente, a esto se le dio en llamar “la década pérdida” ya que el crecimiento del PIB fue nulo en la década de los 80.<sup>18</sup>

En esta misma década, se aprecia la diversificación de los bachilleratos con nuevos sistemas, dada la necesidad de cubrir las tendencias del crecimiento educativo que no podía satisfacer ni la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) ni el Instituto Politécnico Nacional (IPN). Paralelamente a estas escuelas, se desarrollaron otros sistemas educativos formales: el Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH), con cinco planteles en la ciudad de México, como alternativa a la educación tradicional impartida por la Escuela Nacional Preparatoria (ENP).

En 1971, la Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Educación Superior (ANUIES), determinó que el bachillerato debía ser propedéutico y terminal con una duración de tres años. Para 1972 en Tepic, durante la asamblea general de la ANUIES, se estableció el sistema de créditos para el bachillerato y se definió que debería cubrir ciento ochenta como mínimo y trescientos como máximo. En 1975 se realizó la II Reunión Nacional de Directores de Enseñanza Media Superior, ahí se propuso que el tronco común

---

<sup>17</sup> Cuadernos del Colegio, México, No. 41-42, Mes octubre-marzo, 1988-89, p. 46-47.

<sup>18</sup> Oliver Rodríguez, Jesús Alberto, *Prólogo: Formación Socioeconómica y Política de México*, México Editorial CNA-INAH, LIMUSA, 1999, p. 335 y 557.

comprendiera Lengua y Literatura, Matemáticas, Ciencias Experimentales, Ciencias Histórico-Sociales, Disciplinas Filosóficas y Lengua Extranjera.

Otra modalidad de estudios que surgió durante la administración del Presidente Luis Echeverría Álvarez, y que la explosión demográfica propició en México y el mundo, fue la *Educación Abierta* en los niveles básico, medio y superior. Consideramos que este tipo de sistema forma parte de los modelos básicos del futuro por sus bajos costos, además permite al alumno incorporarse a una educación menos rígida, y su objetivo pretende que los estudiantes aprendan de acuerdo a los tiempos que cada uno le pueda dedicar a la formación académica.

El modelo académico fue desarrollado en 1973 conjuntamente con el Centro para el Estudio de Medios y Procedimientos Avanzados de la Educación (CEMPAE) y el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM). En este proceso el ITESM desarrolló los contenidos del plan de estudios y el CEMPAE realizó la instrumentación didáctica para la modalidad abierta. El servicio educativo lo ofrece la SEP en todo el país desde 1979.

El 29 de noviembre de 1973 se expidió la Ley Federal de Educación que sustituyó a la Ley Orgánica de la Educación Pública, del 31 de diciembre de 1941. En ella se definieron los niveles y tipos que configuraban la educación nacional y se estipularon las finalidades de la educación.

Mientras que en Chile y Argentina se presentaban los estertores de la crisis fiscal generada por el fracaso de la Alianza para el Progreso, en México se pensaba que el crédito otorgado por el Fondo Monetario Internacional a los países latinoamericanos tenía ahora menos obstáculos que en el pasado, ya que se liberaron los “créditos atados” de antaño y ahora operaban únicamente contra la garantía de las reservas de petróleo. Para 1973, se crea la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) y el Colegio de Bachilleres (CB) como un organismo descentralizado que empezó a funcionar en febrero de 1974. Es en 1975, que se crea el Consejo del Sistema Nacional de Educación Tecnológica (COSNET), fortaleciendo las carreras terminales y los bachilleratos tecnológicos, en un contexto regional y nacional. También en 1975 se fundaron cinco Escuelas Nacionales de Estudios Profesionales (ENEP) ubicadas en la

periferia de la ciudad de México y dependientes de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

José López Portillo (1976-1982) en su administración como Secretario de Educación Pública a Porfirio Muñoz Ledo, se elaboró el Plan Nacional de Educación, su gestión duró únicamente 6 meses y fue relevado el 9 de diciembre de 1977 por Fernando Solana. Para esta administración fueron prioritarias la descentralización de los servicios, la formación de maestros, la superación de la calidad de la educación, la alfabetización y la vinculación de la educación con el sistema productivo.

Como resultado del Congreso Nacional del Bachillerato celebrado en Cocoyoc, Morelos, en marzo de 1982, se publicó el 28 de mayo del mismo año en el Diario Oficial, que el bachillerato estaría conformado por un tronco común y dividido en cinco áreas de conocimiento: 1) Lenguaje y Comunicación, 2) Matemáticas, 3) Metodología, 4) Ciencias Naturales, 5) Histórico- Social.

La gestión lópezportillista tuvo logros importantes: el crecimiento de la población escolar en un casi 80% al fin del sexenio y el desarrollo de sistemas semiescolarizados para ofrecer oportunidades de estudio a quienes estuviesen imposibilitados de acudir a un centro educativo.

El Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP), cuyo objetivo es la formación de recursos humanos en el nivel medio superior terminal, fue creado por decreto el 29 de diciembre de 1978, como un organismo público descentralizado del Gobierno Federal. El CONALEP a partir del Ciclo Escolar 1997-1998, mediante su Programa de Complementación Académica permite al estudiante terminar su bachillerato tecnológico y también acceder al nivel superior cursando 6 materias adicionales al plan de estudios.

“El gobierno de José López Portillo concluyó bajo grandes presiones de las fuerzas financieras trasnacionales que lo obligaron a romper la paridad del peso, que entonces se situó a 105 hasta 115 pesos por dólar; aunque después de las medidas que adoptó se fijó, para los últimos meses, una paridad de 79 pesos por dólar, lo que vino a significar una devaluación del 250%. Se vio obligado a nacionalizar la banca como medida para contener la fuga de capitales que cada sexenio se realiza para ajustar la situación nacional de los intereses que impone el Fondo Monetario Internacional, el Banco Mundial y el GATT ahora Organización Mundial del Comercio.<sup>19</sup>

Durante su presidencia Miguel de la Madrid Hurtado (1982-1988) designó a Jesús Reyes Heróles como Secretario de Educación, quien fue sustituido en 1985 por Miguel González Avelar. En este sexenio, fue importante la descentralización educativa de todos los niveles hacia las entidades federativas. Se estableció el Consejo Estatal de Educación, presidido por el gobernador de cada estado, con este modelo de administración se logró la participación de los estados en la planeación de los servicios, la aplicación de recursos y políticas educativas específicas y se logró la concurrencia de la rectoría de la federación y la soberanía de los estados.

Los años de 1986-87, pasaron a la historia por tener el mayor coeficiente de endeudamiento de toda la historia nacional, llegando a representar el 90% como proporción del Producto Interno Bruto (PIB). Por otra parte, en la gestión de Miguel de la Madrid, el gasto público federal destinó al servicio de la deuda el 63% del Presupuesto de Egresos de la Federación en promedio. En materia de educación, sobresalieron los siguientes objetivos: elevar la calidad de la educación en todos los niveles, racionalizar el uso de los recursos disponibles y ampliar el acceso de los mexicanos a la educación, con atención prioritaria a las zonas y grupos más desfavorecidos. Se cubrió la demanda educativa, pero no mejoró la calidad de la educación.

Por su parte, el presidente Carlos Salinas de Gortari (1988-1994) designó a Manuel Bartlett Díaz como Secretario de Educación Pública (SEP) quien fue el

---

<sup>19</sup> Bolaños Ramírez, Víctor Hugo, *Compendio de historia de la educación en México*, 2ª. Edición, México, Editorial Porrúa, 2000, p.199.

encargado de elaborar el Programa Nacional de Educación 1990-1994. México se encontraba en medio de una crisis económica, no había recursos económicos para fomentar los programas educativos. El gobierno afirmó entonces que “la educación había crecido ya aceleradamente y ahora se requería impulsar su calidad... se emprendieron los trabajos para la ‘modernización de la educación.’”<sup>20</sup> En esta administración se expidió la Ley General de Educación, el 13 de julio de 1993, la cual se encuentra vigente hasta nuestros días.

Dada la heterogeneidad de modelos de las instituciones involucradas en la modalidad de bachillerato y para darle un sentido de cohesión que respondiera al Programa de Modernización Educativa, que propuso la Secretaría de Educación Pública (SEP), se creó el 14 de febrero de 1990 la Coordinación Nacional para la Planeación y Programación de la Educación Media Superior (CONAPPEMS). Actualmente es conocida como Coordinación Nacional de la Educación Media Superior (CONAEMS) que junto con las Comisiones Estatales para la Planeación y Programación de la Educación Media Superior (CEPPEMS) tienen como objetivo la coordinación y planeación de todas las instituciones educativas del nivel medio superior en todas las entidades federativas a nivel público y privado. El 10 de enero de 1992 es relevado de su cargo Manuel Bartlet y asume la responsabilidad Ernesto Zedillo. En el período salinista, se redactó y firmó el Acuerdo Nacional de Modernización de la Educación Básica y Normal que permitió la participación de los estados en el diseño y administración en el área educativa de su entidad.

También en el sexenio de Salinas de Gortari se realizaron reformas a la Constitución en sus Artículos 3°, 4°, 24°, 27°, 130°, entre otros. Estas reformas se refieren a temas como: tenencia de la tierra, minería, pesca, transportes, comunicaciones y, por supuesto, a la educación. El Artículo 3°, extiende la obligatoriedad de la educación a nivel secundaria, sin desatender los otros niveles, conservó el laicismo y gratuidad para la educación pública, modificación que fue aprobada por unanimidad por el Congreso de la Unión. Se

---

<sup>20</sup> *Ibíd.*, p. 212.

reformó el Artículo 3° para permitir la existencia de escuelas confesionales en la educación básica y para impulsar un proceso de transferencia de recursos a los gobiernos de los estados. Este mismo Artículo, tuvo avances en lo relativo al establecimiento del derecho a la educación como general y universal para los ciudadanos. Cabe señalar que la población analfabeta para 1995 era de 10.8%, lo cual contrasta con la que existente en 1940 de alrededor del 70% en promedio nacional.

Para el año escolar 1993-1994 se definió un nuevo plan de estudios, actualizándolo e incorporando como materias obligatorias en la formación básica Lengua Adicional al Español y la Informática; se fortaleció y modernizó el área de Ciencias Naturales, se incorporó la materia de Geografía, aumentó a dos los cursos la enseñanza de la Biología y la carga horaria de las asignaturas de Química y Física, además se agregó la materia de Medio Ambiente y Ecología. El plan de estudios se reestructuró, de acuerdo a las nuevas concepciones mundiales y nacionales, el área de Ciencias Sociales. Se duplicaron los cursos de Historia de México, se consideró la enseñanza de las asignaturas de Historia de Nuestro Tiempo y de Individuo y Sociedad y, se incrementó la preparación en Matemáticas.

“El bachillerato, está ubicado entre la educación secundaria y la educación superior; es un ciclo de estudios con personalidad y objetivos propios, que debe atender diversos requerimientos. El currículo de este nivel debe dotar al adolescente de una formación básica y común a todos los bachilleres; en paralelo a una formación universitaria o propedéutica que le posibilite continuar hacia estudios superiores, y de una preparación para el trabajo, que le permita incorporarse al mercado de empleo, en un mundo cambiante y de gran exigencia.”<sup>21</sup>

En la Tabla No. 3 se presenta el núcleo de formación básica del actual Currículo de Bachillerato que entró en vigor en el ciclo escolar 1994-1995, las materias que integran cada campo de conocimiento así como los créditos de las mismas.

---

<sup>21</sup> Pescador Osuna, José Ángel, *Currículo Básico Nacional*, México, Dirección de Programación, SEP, 1994, p. IV.

**Tabla No. 3.- Conformación del Núcleo de Formación Básica del Bachillerato**

| <b>Campos de conocimiento</b> | <b>Materias</b>                             | <b>No. de asignaturas</b> | <b>Créditos Totales</b> |
|-------------------------------|---|---------------------------|-------------------------|
| Matemático                    | Matemáticas I, II, III                      | 3                         | 30                      |
|                               | Matemáticas IV                              | 1                         | 6                       |
| Ciencias Naturales            | Física I y II                               | 2                         | 20                      |
|                               | Química I y II                              | 2                         | 20                      |
|                               | Biología I y II                             | 2                         | 16                      |
|                               | Ecología y Medio Ambiente                   | 1                         | 6                       |
|                               | Geografía                                   | 1                         | 6                       |
| Histórico Social              | Introducción a las Ciencias Sociales        | 1                         | 6                       |
|                               | Historia de México I y II                   | 2                         | 12                      |
|                               | Historia de nuestro Tiempo                  | 1                         | 6                       |
|                               | Individuo y Sociedad                        | 1                         | 8                       |
|                               | Estructura Socioeconómica de México         | 1                         | 8                       |
| Lenguaje y Comunicación       | Filosofía                                   | 1                         | 8                       |
|                               | Taller de Lectura y Redacción I y II        | 2                         | 12                      |
|                               | Lengua Adicional al Español I, II, III y IV | 4                         | 24                      |
|                               | Literatura I y II                           | 2                         | 12                      |
| Metodología Opcionales        | Informática I y II                          | 2                         | 12                      |
|                               | Metodología de la Investigación*            | 1                         | 6                       |
|                               | Cultura Regional                            | 0-1                       | 0-6                     |
|                               | Cultura General                             | 1-2                       | 6-12                    |
| <b>Totales</b>                |   | <b>32</b>                 | <b>230</b>              |

Fuente: *Currículo Básico Nacional*. SEP. José Ángel Pescador Osuna, Secretario. 1994.

\*Materia común a los cuatro campos de conocimiento.

El presidente de México, Dr. Ernesto Zedillo Ponce de León (1994-2000), nombró a Miguel Limón Rojas como Secretario de Educación Pública (SEP). Dentro del Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000 se planteó el aprovechamiento de las telecomunicaciones para ampliar la cobertura educativa, estimulando los sistemas de enseñanza abiertos y semiabiertos a través del fortalecimiento de un sistema de educación tecnológica mediante la elevación de la calidad académica y la pertinencia de las opciones formativas que integran la educación media superior. Se promovió la generación, difusión y aplicación de las innovaciones tecnológicas a través de la estimulación y existencia de sistemas de aprendizaje flexibles, que permitieron la adaptación a nuevas tecnologías y su constante actualización. Lo más relevante de esta

administración fue la implantación de una red satelital con cobertura nacional: la Red EDUSAT. Su objetivo es el de difundir programas educativos de nivel básico, medio y medio superior. Paulatinamente la red ha ampliado su programación debido a la incorporación de programas de capacitación personal, culturales, seminarios y videoconferencias a distancia, entre otros.

En lo que respecta a la actual administración de Vicente Fox Quesada (2000-2006) designó al Doctor Reyes Tamez Guerra como Secretario de Educación Pública (SEP). En su Plan Nacional de Educación 2001-2006, se marcan tres objetivos estratégicos en lo que corresponde al tipo educativo medio superior: ampliación de la cobertura con equidad, educación media superior de buena calidad e integración, coordinación y gestión del sistema de educación media superior. En lo referente a la ampliación, la política es ofrecer mayores oportunidades de acceso a este nivel a jóvenes y adultos.

También en colaboración con los gobiernos estatales y en el marco del federalismo se amplía y diversifica la oferta pública de educación media superior para incrementar la cobertura. Tiene prioridad la ampliación de servicios orientados a incrementar oportunidades educativas de los grupos más desfavorecidos: población rural, indígena, personas discapacitadas y trabajadores inmigrantes con especial atención a la equidad de género. Impulso para los programas educativos impartidos a distancia, fomentando el uso de las tecnologías de la información y la comunicación con el propósito de acercar la oferta a regiones de baja densidad poblacional o de difícil acceso. Finalmente se determinó incrementar la cobertura, utilizando las modalidades de educación abierta y a distancia.

### **1.1.2. Clasificación del Bachillerato Escolarizado en México**

Actualmente el Sistema Educativo Nacional clasifica al bachillerato en tres subsistemas definidos por el carácter de cada modalidad y en función de la institución que lo imparte: A) General o Propedéutico<sup>22</sup>, B) Tecnológico<sup>23</sup> y C) Profesional Técnico<sup>24</sup>.

#### **A) Bachillerato General de Carácter Propedéutico**

La Secretaría de Educación Pública (SEP) considera al Bachillerato General como el medio de proporcionar al estudiante una preparación básica general que comprende conocimientos científicos, técnicos y humanísticos, conjuntamente con algunas metodologías de investigación y dominio del lenguaje. Sus planes de estudio se organizan en dos núcleos formativos; uno básico en matemáticas, ciencias naturales, ciencias sociales, lenguaje y comunicación y, otro, propedéutico que se imparte en los últimos semestres y se organiza en cuatro áreas (físico-matemáticas e ingenierías, biológicas y de la salud, sociales, y humanidades y artes). Este bachillerato se puede cursar en innumerables instituciones públicas y particulares, además permite al estudiante adquirir los conocimientos necesarios para continuar con sus estudios a nivel superior. A continuación se enlistan las instituciones públicas donde se puede cursar el bachillerato general de carácter propedéutico.

#### Universidades Autónomas y Estatales

1.1. Bachillerato de las Universidades.- Conforman un conjunto diverso de propuestas curriculares debido a que cada una de las instituciones tienen autonomía para diseñar sus propios planes y programas de estudio. Pertenecen a este subsistema la Escuela Nacional Preparatoria (ENP) y el Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH), ambos dependientes de la UNAM.

---

<sup>22</sup> Propedéutico, los alumnos al concluir el bachillerato reciben un certificado de bachiller que acredita preparación con la cual podrán cursar estudios superiores.

<sup>23</sup> Bachillerato Tecnológico de carácter bivalente, puede ser industrial, agropecuario, pesquero o forestal. Los alumnos, además de la preparación propedéutica del bachillerato general, se forman como técnicos calificados o profesionales medios.

<sup>24</sup> Profesional Técnico, los alumnos egresan con una carrera técnica a nivel medio superior. Pero también tiene la opción de continuar con estudios superiores, cursando materias adicionales.

## Federal y Estatal

2.1. Colegios de Bachilleres (CB).- Integrados por el Colegio de Bachilleres de carácter federal y los Colegios de Bachilleres Estatales (COBAE). Es propedéutico y de opción terminal. Sus estudios se cursan en tres años.

### 3. Dirección General del Bachillerato (DGB)

3.1. Preparatorias Federales por Cooperación.- Sus programas ofrecen en los cuatro primeros semestres, tronco común y los dos últimos son materias optativas. Se rigen por la normatividad que marca la Secretaría de Educación Pública (SEP), están dirigidas y administradas por asociaciones civiles. Hay una aportación económica mayoritaria de la federación o de los estados y el alumno también coopera en mínima parte. El personal docente es proporcionado por la federación o la entidad federativa. Generalmente se ubican en zonas rurales o suburbanas pequeñas.

3.2. Preparatoria Federal "Lázaro Cárdenas".- Su plan de estudios es el del bachillerato general y se ajusta a los mismos lineamientos normativos que las Preparatorias Federales por Cooperación. Su sostenimiento depende del subsidio federal. Ofrece bachillerato propedéutico.

3.3. Centros de Estudios de Bachillerato (CEB).- Siguen el plan de estudios del bachillerato general de la Secretaría de Educación Pública (SEP) conformado por seis semestres.

3.4. Escuelas Particulares Incorporadas.- Brindan programas propedéuticos mediante el Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios (RVOE) otorgados por los gobiernos en cuestión o por alguna institución de educación superior autónoma y pública, facultada por la ley.

3.5. Bachilleratos Semiescolarizados.- Es una modalidad no presencial donde se establecen estrategias de enseñanza y de aprendizaje autogestivas que son el punto de partida del proceso educativo.

3.6. Preparatoria Abierta- Es una modalidad no escolarizada, que propicia el estudio independiente o autodirigido.

3.7. Educación Media Superior a Distancia (EMSAD).- Sus planes de estudio son de tres años. Fue creado para dar atención a las comunidades rurales. El paquete didáctico esta integrado por materiales impresos, materiales en video, software, programas de televisión de apoyo y señal de televisión vía satélite.

3.8. Bachilleratos Federalizados.- Llevan el mismo plan de estudios que las preparatorias federales por cooperación, pero son de carácter privado.

#### 4. Estatal

4.1. Bachilleratos Estatales.- Son creados por los gobiernos estatales para dar respuesta a la demanda educativa en sus entidades federativas. Forman un conjunto heterogéneo de propuestas curriculares y formas de operar.

4.2. Bachilleratos a Distancia.- Sus planes de estudio son de tres años y están dirigidos básicamente a comunidades rurales. Entre sus apoyos didácticos se encuentran materiales impresos y materiales en video. Sobresalen el Telebachillerato (TEBA) y el Videobachillerato (VIBA).

#### 5. Instituto Nacional de las Bellas Artes (INBA)

5.1. Bachilleratos de Arte.- Estos bachilleratos federales ofrecen programas propedéuticos para ingresar a las escuelas profesionales de arte. Utilizan el tronco común de la SEP y cuentan con áreas de especialización artística. Dependen del Instituto Nacional de Bellas Artes.

#### 6. Secretaría de la Defensa Nacional (SDN)

6.1. Bachilleratos Militares.- Ofrecen una educación básica que permite a sus egresados continuar con estudios superiores en la Universidad del Ejército y

Fuerza Aérea u otra institución de educación superior. La formación incluye actividades y entrenamiento de tipo militar.

## 7. Instituto de Educación Media del Gobierno del Distrito Federal

7.1. Preparatorias del Distrito Federal.- Su currículo permite a los estudiantes la elección de los cursos de acuerdo a sus necesidades e intereses. Depende del Instituto de Educación Media del Distrito Federal y recibe auspicios del Gobierno de la Ciudad.

### **B) Bachillerato Tecnológico**

Su estructura curricular esta integrada por un componente de formación profesional para ejercer una especialidad tecnológica y otra de carácter propedéutico que permite a quienes lo cursan continuar los estudios de tipo superior, son de carácter bivalente. La educación bivalente se presenta en dos formas principales: el bachillerato tecnológico y la educación profesional técnica.

#### 1. Dirección General de Educación Tecnológica Industrial (DGETI)

1.1. Centros de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios (CEBTIS).- Ofrece bachillerato tecnológico promoviendo técnicos para la producción de bienes y servicios, así como carreras técnicas terminales. En su mayoría operan con sistema escolarizado.

#### 2. Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria (DGETA)

2.1. Centros de Bachillerato Tecnológico Agropecuario (CBTA).- Sus programas se dirigen a la formación relacionada con el sector agropecuario. Su objetivo es formar técnicos y profesionales en este sector. Ofrece carreras técnicas terminales y también permite continuar con sus estudios en el siguiente nivel.

2.2. Centros de Bachillerato Tecnológico Forestal (CBTF).- Sus programas se

dirigen a la formación relacionada con el sector forestal. Su objetivo es formar técnicos y profesionales en este sector. Ofrece carreras técnicas terminales y también posibilita continuar con sus estudios en el siguiente nivel.

### 3. Dirección General de Educación en Ciencia y Tecnología del Mar (DGECyTM)

3.1. Centros de Estudios Tecnológicos del Mar (CETMAR).- Sus programas se dirigen a la formación relacionada con el sector marino. Su objetivo es formar técnicos y profesionales en este sector. Ofrece carreras técnicas terminales y también permite continuar con sus estudios en el siguiente nivel.

3.2. Centros de Estudios Tecnológicos en Aguas Continentales (CETAC).- Sus programas se dirigen a la formación relacionada con el mar. Cuyo objetivo es formar técnicos y profesionales en este sector. Ofrece carreras técnicas terminales y también permite continuar con sus estudios en el siguiente nivel.

### 4. Federal y Estatal

4.1. Colegios de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyTE).- Ofrecen 43 carreras de bachillerato tecnológico y 9 de carreras terminales. Sus planes y programas de estudio responden a los requerimientos del sector productivo regional.

### 5. Instituto Politécnico Nacional (IPN)

5.1. Centros de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT).- Tiene dos versiones de bachillerato: propedéutico y terminal. Lo que posibilita al estudiante a concluir una carrera terminal o continuar en el nivel superior.

### 6. Federación

6.1. Centros de Enseñanza Técnica Industrial (CETI).- Su finalidad es formar tecnólogos que promuevan la producción de bienes y servicios. Sus estudios son

de ocho semestres y son de carácter bivalente. Es un organismo público descentralizado.

## 7. Instituto Nacional de las Bellas Artes (INBA)

7.1. Bachilleratos Técnicos de Arte (BTA).- Su propósito es articular la educación artística escolarizada del Sistema Educativo Nacional, profesionaliza a los egresados de las escuelas de arte y forman personal docente que imparte educación artística.

### **C) Profesional Técnico**

En este bachillerato los alumnos egresan como profesionales técnicos, la duración de los estudios es de seis semestres, obteniendo el título de profesional técnico y egresan en diversas especialidades.

1. Federal, Estatal, Autónoma, Instituto Politécnico Nacional (IPN), Secretaría de la Defensa Nacional (SDN), Secretaría de Salud (SS), Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH).

1.1. Escuelas de Estudios Técnicos.- Son estudios que imparten la federación y los estados que ofrecen carreras terminales en el nivel medio superior.

### 2. Federación

2.1. Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP).- Imparte una formación orientada a incorporar a los alumnos al sector productivo a través de módulos de educación basada en normas de competencia laboral y también es una alternativa de una formación propedéutica para continuar con estudios de nivel superior.

### 3. Instituto Politécnico Nacional (IPN)

3.1. Centros de Estudios Tecnológicos (CET).- Otorga certificados de estudios y el título de técnico profesional para incorporarse al sector productivo.

#### 4. Dirección General de Educación Tecnológica Industrial (DGETI)

4.1. Centros de Estudios Tecnológicos Industrial y de Servicios (CETIS).- Ofrecen carreras de carácter terminal y otorgan certificados como profesionales técnicos. También su bachillerato es bivalente.

##### **1.1.3. Bachilleratos de Educación Abierta: Preparatoria Abierta**

El bachillerato propedéutico de educación abierta, es un subsistema educativo en la modalidad no escolarizada y está a cargo de la Secretaría de Educación Pública (SEP), bajo la responsabilidad de la Dirección General de Bachillerato (DGB) y con normatividad de carácter federal. La modalidad está dirigida principalmente a mayores de 15 años con especial atención a los adultos, inició en 1973 y logró la cobertura nacional en 1984. La concepción pedagógica de la Preparatoria Abierta, se define como el conjunto organizado de principios, métodos y recursos didácticos para que el individuo se desarrolle de manera independiente sin restricciones de asistencia o permanencia en el aula, de acuerdo a sus intereses y aptitudes.

## **Plan de Estudios**

Está conformado por 33 asignaturas organizadas en seis semestres. El Tronco Común está constituido por 17 asignaturas, de cultura general referidas a los cuatro campos de conocimiento: Matemático, Histórico-Social, Ciencias Naturales y Lenguaje y Comunicación. También existen tres áreas: Humanidades, Ciencias Administrativas y Sociales y Ciencias Físico-Matemáticas, con 16 asignaturas cada una, lo que permite al alumno un acercamiento a las disciplinas de su interés vocacional para estudios superiores.

## **Material Didáctico**

El material que utiliza la modalidad es de dos tipos: impresos y audiovisuales. Los impresos se componen de libros de texto, guías de estudio, cuadernos de trabajo, antologías y ejercicios de auto evaluación, considerados esenciales para los fines de este modelo. Los materiales audiovisuales están constituidos por 538 programas que complementan a los impresos.

## **Asesoría**

Los servicios académicos y primordialmente la asesoría es un elemento fundamental, contando para el efecto con docentes cuyo perfil y experiencia permiten orientar el estudio independiente y fomenten en los usuarios habilidades, actitudes y valores que permitan al estudiante lograr la autosuficiencia en el desarrollo de sus estudios.

## **Características**

- ? No hay examen de admisión.
- ? No hay límite de edad.
- ? No se exige promedio específico para ingresar.
- ? La inscripción es todo el año, en períodos mensuales.
- ? No existe seriación de materias.
- ? No existe límite de tiempo para terminar los estudios.

- ? No se requiere asistir a lugares específicos, ni horarios fijos para realizar los estudios.
- ? Se paga únicamente los servicios de examen para acreditación de materias y la duplicación de certificados de terminación de estudios.
- ? El estudio se desarrolla de acuerdo al ritmo individual de cada persona, apoyándose de material didáctico y con asesorías periódicas.

También existe el bachillerato tecnológico abierto creado por la Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria (DGETA), que depende de la Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológica (SEIT) de la SEP. El Sistema Abierto de Educación Tecnológica Agropecuaria (SAETA), forma técnicos en el sector agropecuario y atiende a los adultos que tienen concluidos sus estudios de secundaria y jóvenes con estudios trancos en el nivel medio superior a través de sus 163 planteles conocidos como Centros de Bachillerato (CBTA), los cuales ofrecen asesorías periódicas.

Asimismo, la Dirección General de Educación Tecnológica (DGTI) ofrece desde 1995, en sus centros de bachillerato tecnológico (CBTIS), un Sistema Abierto de Educación Tecnológica (SAETI) que conjuga actividades operativas, académicas y administrativas. Actualmente el SAETI opera en 202 planteles, atendiendo una población estudiantil en 32 especialidades de bachillerato tecnológico. Es necesario puntualizar que en el caso del CONALEP únicamente trabaja en sistema escolarizado y se encuentra en fase de experimentación la enseñanza a distancia.

#### **1.1.4. Telebachilleratos**

Consideramos dentro de esta modalidad educativa los bachilleratos a distancia implementados en los Estados como son: el Telebachillerato de Veracruz y el Videobachillerato de Guanajuato que son los más representativos, debido a la cobertura rural y suburbana que tienen. A continuación se hace una breve descripción de cada modelo.

#### **Telebachillerato (TEBA)**

El Telebachillerato, creado por el gobierno veracruzano, es una alternativa para cursar la educación media superior con los mismos programas del bachillerato general y estatal. Se le puede conceptualizar “Como una modalidad educativa, por su forma de enseñanza y aprendizaje que varía con respecto al bachillerato tradicional, puesto que incluye elementos didácticos tales como el video educativo y la guía didáctica, que permite organizar los procesos educativos como medios propios distintos a los utilizados en otras instituciones.”.<sup>25</sup> Es un bachillerato propedéutico y escolarizado.

La característica principal del TEBA es la elaboración de sus propios recursos didácticos que son la guía didáctica y la teleclase.<sup>26</sup> Éstos son el soporte académico de la modalidad, por lo que la producción de los materiales lleva un arduo y dedicado trabajo. Los materiales impresos, que son las Guías Didácticas contienen toda la información que sustenta al currículum del bachillerato y es el de mayor accesibilidad para alumnos y maestros. Los materiales televisivos están integrados por 2,563 teleclases correspondientes al plan reestudios de 3 años. Posteriormente, las teleclases se transformaron en videos educativos<sup>27</sup> de los que se han producido 389.

El TEBA fue creado en enero de 1980 para atender las zonas rurales y semirurales, su primera clase fue transmitida el 22 de septiembre de 1980. En ese año fueron creados 40 centros de estudio con una matrícula de 1,400 alumnos y 43 docentes en los telecentros. El crecimiento de este modelo ha sido importante, para el ciclo escolar 2001-2002 está conformado por 676

---

<sup>25</sup> Ruiz Quiroz, Alberto, *La Teleclase y su Implementación*, citado en *Información Básica sobre el Telebachillerato*. Secretaría de Educación y Cultura del estado de Veracruz, México, 1986, p. 1.

<sup>26</sup> Se entiende como teleclase a “la instrucción enviada a un receptor a través de todos los recursos que proporciona la televisión para motivar y explicar de manera objetiva, realizándolo de una manera didácticamente ordenada con el fin de introducir al alumnos en el proceso de aprendizaje curricular.” Ruiz Quiroz, Alberto, *La Teleclase y su Implementación*, citado en *Información Básica sobre el Telebachillerato*, Secretaría de Educación y Cultura del estado de Veracruz, México, 1986, p. 7.

<sup>27</sup> Se entiende por videos educativos al “recurso televisivo que no contiene una explicación completa del tema, ni tampoco dirige la asimilación de las explicaciones consagradas ya en la ciencia y la tecnología.” *Curso Introductorio*. Ruiz Quiroz, Alberto, *La Teleclase y su Implementación*, citado en *Información Básica sobre el Telebachillerato*. Secretaría de Educación y Cultura del estado de Veracruz, México, 1986, p. 7.

centros de estudio, 2,112 docentes y 52,119 alumnos pertenecientes a 193 municipios del estado.<sup>28</sup>

Inicialmente este modelo educativo tuvo un plan de estudios de dos años, situación que puso en desventaja a sus egresados debido a la imposibilidad de continuar con la educación superior. Así, sus planes y programas de estudio se modificaron y ampliaron a 3 años, divididos en 6 semestres. Su plan de estudios está conformado por tres bloques: Curricular, integrado por asignaturas de las cinco áreas del conocimiento, es el tronco común; Propedéutico, compuesto por materias que preparan a los alumnos en las áreas de estudio del nivel superior; y otra de Servicio y Capacitación para el trabajo, que incluye asignaturas no curriculares y que son formativas como las paraescolares (artísticas, deportivas, manuales y cívicas) y orientación educativa. El área de Capacitación para el Trabajo tiene un total de 58 asignaturas.

A partir de 1994 se incorporan al proyecto TEBA diversos estados como son: Oaxaca, Chiapas, Hidalgo, Tamaulipas, Tabasco, Michoacán. Hacia 1995, se incorporaron Querétaro, Aguascalientes y Chihuahua y en 1996, Durango y Guanajuato. En el año 2000 se une la Universidad del estado de Puebla, que lo utiliza como una modalidad abierta.

Entre sus objetivos destacan: Extender los servicios de educación media superior al ámbito rural, a través de una modalidad estructurada a partir de las teleclases y guías didácticas como fuentes de información básica, y la conducción de grupos, como recurso para organización y control de los aprendizajes. Los estudios son certificados por la Secretaría de Educación de cada Estado.

---

<sup>28</sup> *Información Básica sobre el Telebachillerato*, Secretaría de Educación y Cultura del estado de Veracruz, México, 1986, p.2.

## **Videobachillerato (VIBA)**

El gobierno del estado de Guanajuato a través del Videobachillerato (VIBA) ofrece educación media superior básicamente en el medio rural y zonas suburbanas. El Videobachillerato (VIBA) inició actividades el 14 de octubre de 1996. Su matrícula fue de 2,663 alumnos registrados en 83 centros de 30 municipios. Para diciembre del 2002, el VIBA cuenta con 23,848 alumnos inscritos en 38 de los 46 municipios que componen el Estado. A la fecha cuentan con 245 centros educativos, y ha graduado ya 4 generaciones de estudiantes, sumando un total de 10,943 egresados.<sup>29</sup>

En sus inicios el VIBA utilizó integralmente el modelo del Telebachillerato (TEBA), esto es mapa curricular, teleclases, videos educativos, guías didácticas y capacitación para trabajadores. Posteriormente, el Videobachillerato desarrolló y diseñó su propio modelo educativo y sus propios materiales didácticos. El mapa curricular esta dividido en 6 semestres. Con esta modalidad, los egresados del VIBA pueden continuar sus estudios de nivel superior, pues el bachillerato es propedéutico y escolarizado. Además, la Capacitación para el Trabajo que se ofrece, permite a los alumnos desempeñar labores de nivel técnico en la comunidad. Los estudios son certificados por la Secretaría de Educación del Estado.

Para diciembre del 2002 el VIBA funciona en 38 municipios del Estado: Ocampo, San Felipe, San Diego de la Unión, San Luis de la Paz, Victoria, Xichú, Dr. Mora, Santa Catarina, San José de Iturbide, Dolores Hidalgo, San Miguel Allende, Comonfort, Silao, Guanajuato, León, Purísima del Rincón, San Francisco del Rincón, Romita, Manuel Doblado, Cuerámara, Pénjamo, Abasolo, Irapuato, Salamanca, Juventino Rosas, Villagrán, Cortázar, Celaya, Apaseo el Grande, Apaseo el Alto, Jerécuaro, Valle de Santiago, Yuriria, Tierra Blanca, Jaral del Progreso, Salvatierrra, Tarimoro y Acámbaro.

---

<sup>29</sup> *Sistema Avanzado de Bachillerato y Educación Superior (Dossier)*, Guanajuato, México, Dirección de Vinculación SABES, Secretaría de Educación del Estado de Guanajuato, Noviembre, 2002, p.3.

## **2. EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR A DISTANCIA (EMSAD): UNA OPCIÓN DE BACHILLERATO NO CONVENCIONAL EN MÉXICO**

### **2.1. Aspectos Legales que Norman el Bachillerato**

El concepto de la educación considerada en la Constitución de 1917, que culmina la entrada al modernismo con un proyecto de nación y redactada en un país con 15 millones de habitantes y con más del 70% de analfabetos, refrenda en el Artículo tercero la obligatoriedad del nivel primario.

En 1991, durante la gestión del presidente Carlos Salinas de Gortari (1988-1994) y con un nuevo contexto internacional, como lo es la globalización de la economía, que hace de “la calidad el centro de gravedad de la teoría económica contemporánea”, se propiciaron cambios en varios artículos de la Constitución Mexicana.

Parte de la Reforma del Estado, fue la modernización educativa que descentralizó la educación a los estados, a los municipios y a los particulares. Para actualizar a la educación pública nacional, la Ley General de Educación abrogó a la Ley Federal de Educación creada el 29 de noviembre de 1973. La nueva Ley General de Educación se publicó el 13 de julio de 1993 y reglamenta al Artículo 3° constitucional.

Dicha Ley está constituida por ocho capítulos: I) Disposiciones generales, II) Federalismo educativo, III) La equidad de la educación, IV) El proceso educativo, V) De la educación que impartan los estados, VI) De la validez oficial de estudios y de la certificación de conocimientos, VII) De la participación social en la educación VIII) De las infracciones, las sanciones y el recurso administrativo.

A continuación nos referiremos a algunos artículos de la Ley General de Educación relevantes para este estudio. En su Artículo 2° sobre Disposiciones Generales, menciona que todos los habitantes del país tienen derecho a recibir

educación con solo cumplir con los requisitos que establezca el Sistema Educativo Nacional.

La Ley General de Educación reitera, en sus Artículos 4º, 5º y 6º, la obligatoriedad de cursar la primaria y secundaria, la obligación del Estado de impartir una educación gratuita y laica. Esta ley, marca los lineamientos para el ejercicio de una nueva administración educativa y la prestación de servicios en la educación preescolar, secundaria y normal.

En su Artículo 15º cita que los gobiernos estatales promoverán la participación de los Ayuntamientos para dar mantenimiento y proveer de equipo básico a las escuelas públicas estatales y municipales.

En su Artículo 17º establece que las autoridades educativas, federales y locales, se reunirán periódicamente para analizar o intercambiar opiniones sobre el desarrollo del sistema educativo nacional.

El Artículo 32º sobre la equidad en la educación, estipula que las autoridades educativas establecerán las condiciones necesarias para un logro efectivo de igualdad en oportunidades, acceso y permanencia en estos servicios educativos, pero de manera prioritaria a las regiones y grupos con mayor rezago educativo.

En el Artículo 33º se destaca el establecimiento de sistemas de educación a distancia debiendo atender de manera especial a las escuelas en que, por estar en localidades aisladas o zonas urbanas marginadas, sea considerablemente mayor la posibilidad de atrasos o deserciones, mediante la asignación de elementos de mejor calidad para enfrentar los problemas educativos de dichas localidades.

El artículo 46 de la Ley General de Educación establece que la educación media superior tendrá modalidades de escolar, no escolarizada y mixta. La Dirección General de Bachillerato (DGB) las conceptualiza de la siguiente manera:

**Modalidad escolar.-** Involucra un sistema presencial entre docente y alumnos, donde éstos asisten de manera regular a un centro de estudios con horario, programas de estudio y apoyos didácticos definidos y estructurados. La responsabilidad de coordinación y orientación del proceso de enseñanza y aprendizaje se centra en el docente, considerando que el alumno, al estar presente, se vincula directamente con él y con los contenidos de los diversos campos del conocimiento previamente seleccionados.

**Modalidad no escolarizada.-** No presencial, en donde se establecen estrategias de enseñanza y de aprendizaje autogestivas, que son el punto de partida del proceso educativo que comprende, entre otros, los programas de estudio, textos, apoyos didácticos y asesorías.

**Modalidad mixta.-** Es un modelo que combina la educación presencial con la no presencial. La responsabilidad es compartida entre el docente y el estudiante. Requiere textos o paquetes didácticos para fortalecer el estudio independiente.

Así, la normatividad que sustenta la creación del bachillerato es la Ley General de Educación y es también, el fundamento legal de Educación Media Superior a Distancia (EMSAD), objeto de estudio del presente trabajo de tesis.

## **2.2. Antecedentes de la Educación Media Superior a Distancia (EMSAD)**

El bachillerato a distancia tiene su antecedente en 1968 con la creación del sistema de Telesecundaria, que surge como alternativa para proporcionar educación secundaria a jóvenes egresados de las escuelas primarias de comunidades rurales donde resultaba incosteable establecer escuelas o secundarias generales. Está dirigida preferentemente a hijos de campesinos que habitan en localidades de hasta 2,499 habitantes.

La Telesecundaria inició actividades con una matrícula de 6,559 alumnos y 304 escuelas operando en los estados de Hidalgo, México, Morelos, Oaxaca,

Puebla, Tlaxcala, Veracruz y Distrito Federal<sup>1</sup>. En la Tabla No. 4 se puede ver el incremento de la matrícula atendida por la Telesecundaria que fue del 2.65% al 20.20% de 1970 al año 2002 respectivamente. En el año 2002, se atendieron a 1,146,608 estudiantes en este sistema.

**Tabla No. 4.-Matrícula Nacional de Secundaria y Telesecundaria  
Ciclos Escolares 1970-1971 al 2002-2003**

| <b>Ciclo Escolar</b>         | <b>1970-71</b> | <b>1980-81</b> | <b>1990-91</b> | <b>2000-01</b> | <b>2001-02</b> | <b>2002-03</b> |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Secundaria<br>Total Nacional | 1,102,217      | 3,033,856      | 4,190,190      | 5,349,659      | 5,480,202      | 5,660,070      |
| Telesecundaria               | 29,316         | 73,399         | 470,093        | 1,053,462      | 1,096,637      | 1,146,608      |
| Porcentaje*                  | 2.65%          | 2.41%          | 11.21%         | 19.69%         | 20.01%         | 20.20%         |

\*Porcentaje atendido por la Telesecundaria con respecto a la Matrícula nacional pública y privada.

Fuente: Estadísticas históricas del Sistema Educativo Nacional 1970-2002, DGPPyP, [www.sep.gob.mx/work/appsite/nacional/cuadros/c9000/matsec99.htm](http://www.sep.gob.mx/work/appsite/nacional/cuadros/c9000/matsec99.htm) febrero 2004.

En la Tabla No. 5, se aprecia que la Telesecundaria tuvo un crecimiento acelerado, comparado con el desarrollo de la Secundaria tradicional, alcanzando su máximo histórico del 22% en la década de los ochenta.

**Tabla No. 5.- Crecimiento Anual de la Matrícula Nacional de Secundaria y  
Telesecundaria por Década**

| <b>Década</b>  | <b>80/70</b> | <b>90/80</b> | <b>2000/90</b> |
|----------------|--------------|--------------|----------------|
| Secundaria     | 11.90%       | 3.3 %        | 2.4 %          |
| Telesecundaria | 10.7%        | 22%          | 8.4%           |

Fuente: Estadísticas históricas del Sistema Educativo Nacional 1970-2001. DGPPyP. [www.sep.gob.mx](http://www.sep.gob.mx), noviembre 2002.

Los egresados de la Telesecundaria, al término de sus estudios se encontraban sin expectativas para continuar con el bachillerato en la modalidad a distancia. Surgen así esfuerzos estatales para dar continuidad a los estudios

<sup>1</sup> Secretaría de Educación Pública, *La Telesecundaria en México*, Documento de Trabajo de la Coordinación General para la Modernización Educativa, México, Octubre de 1996. p. 3.

en nivel medio superior, dando origen a proyectos como: el Telebachillerato en Veracruz (1980) y el Video bachillerato en Guanajuato (1996).

En la Tabla No. 6 se observa el desarrollo de la matrícula nacional del nivel bachillerato y la población total demandante para este nivel educativo que, en 1970, registró la cifra de 279,495 estudiantes. No obstante, la oferta educativa, por décadas ha sido insuficiente para cubrir la demanda social<sup>2</sup> de la población estudiantil de entre 15 y 19 años. En esta década la población total en nuestro país era de 48,225,238 habitantes. De la cifra anterior el 41.3% de la población habitaba en 95,410 comunidades rurales<sup>3</sup>.

**Tabla No. 6.- Población Total de Entre 15 y 19 años y Matrícula Nacional de Bachillerato 1970 al 2001**

| Ciclo Escolar                          | 1970-71   | 1980-81   | 1990-91   | 2000-01      | 2001-02      | 2002-03      |
|--|-----------|-----------|-----------|--------------|--------------|--------------|
| Población Total de entre 15 y 19 años* | 5,054,391 | 7,656,539 | 9,664,403 | 9,992,135*** | 9,992,135*** | 9,992,135*** |
| Bachillerato**                         | 279,495   | 1,057,744 | 1,721,626 | 2,594,242    | 2,764,224    | 2,936,101    |

\*Dato del Censo del año 2000.

\*\*Matrícula atendida de a nivel nacional, incluye sectores público y privado. Fuente: Estadísticas históricas del Sistema Educativo Nacional 1970-2001, DGPPYP, www.sep.gob.mx, noviembre 2002.

\*\*\*Dato del último Censo del año 2000.

En 1980, la matrícula ascendió a 1,057,774 alumnos y la población total del país se incrementó a 66,846,833. Esta tendencia continuó y en el año de 1990 la matrícula del nivel bachillerato registró una cifra de 1,721,626 de estudiantes; la población total aumentó a 81,249,645 habitantes. De esta cifra, el 28.7% habitaban en 154,016 comunidades rurales.

Para el ciclo escolar 2000-2001, la demanda de atención total de este nivel alcanzó su máximo histórico de 2,594,242 alumnos, de los cuales 1,284,713 eran hombres que representaron el 49.52% y 1,309,529 mujeres, equivalente al

<sup>2</sup> Demanda Social, población que tiene la edad correspondiente para ingresar al sistema educativo. En el caso de la educación media superior la población es de 15 a 18 años.

<sup>3</sup> Comunidad Rural tiene de 1 a 2499 habitantes.

50.47% de los inscritos en ese ciclo. Para el ciclo 2001-2002 se registró una matrícula de 2,764,224 de esta cifra 1,357,072 fueron hombres que representaron el 49.09% y 1,407,152 fueron mujeres, representando el 50.90%. Como ya se mencionó, en México en el año 2000 la población alcanzó la cifra de 97,483,412 habitantes de esta cantidad, el 25.4% residían en 196,328 comunidades rurales.

Como dato importante, en el año 2000 el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), registró un porcentaje de población analfabeta<sup>4</sup> de 15 años y más, del 9.5%, que equivale a 5,942,091 habitantes, en este rango de edad.

En la Tabla No.7 se muestran las cifras de la Población Total de México de 1970 al 2000 y el género de la demanda social del grupo de edad de entre 15 y 19 años.

**Tabla No. 7.- Población Total de México, Población Total y Género del Grupo de Edad de Entre 15 y 19 años de 1970 al 2000**

| <b>Año</b> | <b>Población total de México</b> | <b>Población Total de entre 15 y 19 años</b> | <b>Hombres de entre 15 y 19 años</b> | <b>Mujeres de entre 15 y 19 años</b> |
|------------|----------------------------------|--|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 1970       | 48,225,238                       | 5,054,391                                    | 2,491,047                            | 2,563,344                            |
| 1980       | 66,846,833                       | 7,656,539                                    | 3,766,688                            | 3,889,851                            |
| 1990       | 81,249,645                       | 9,664,403                                    | 4,759,892                            | 4,904,511                            |
| 2000       | 97,483,412                       | 9,992,135                                    | 4,909,648                            | 5,082,487                            |

Fuente: [www.inegi.com.mx](http://www.inegi.com.mx) Noviembre 2002.

En la Tabla No. 8 se muestra la Distribución de la Población por Tipo y Tamaño de Localidad, sus datos reflejan el crecimiento de la población tanto rural como urbana, en las últimas tres décadas del siglo XX. Para el año 2000 las concentraciones urbanas continúan creciendo en número de habitantes así

<sup>4</sup> Fuente: *Indicadores sobre Características Educativas de la Población 1990-2000*, se obtuvieron en Diciembre del 2002, [www.inegi.com.mx](http://www.inegi.com.mx)

como el número total de asentamientos rurales, Las cuales son poblaciones dispersas, sin vías de comunicación, fuera de la influencia de centros urbanos y con crecientes necesidades de servicios, entre ellos, destaca la demanda educativa que es necesario atender y prever.

**Tabla No. 8. Distribución de la Población por Tipo y Tamaño de Localidad en México 1950-2000**

| Tamaño de localidad                          | Número de localidades |        |         |         |         |
|--|-----------------------|--------|---------|---------|---------|
|  | 1950                  | 1970   | 1990    | 1995    | 2000    |
| Total de localidades                         | 98,590                | 97 580 | 156 602 | 201 138 | 199 369 |
| Porcentaje de población                      | 100.0                 | 100.0  | 100.0   | 100.0   | 100.0   |
| Rurales <sup>5</sup><br>1 – 2 499 habitantes | 97 607                | 95 410 | 154 016 | 198 311 | 196 328 |
| Porcentaje de población                      | 57.4                  | 41.3   | 28.7    | 26.5    | 25.4    |
| Semi Urbanas                                 | 889                   | 1,940  | 2,170   | 2,346   | 2,528   |
| Porcentaje de población                      | 17.0                  | 21.8   | 13.9    | 13.6    | 13.7    |
| Urbanas                                      | 94                    | 230    | 416     | 481     | 513     |
| Porcentaje de población                      | 25.6                  | 36.9   | 57.5    | 59.9    | 61.0    |

Fuente: *Distribución de la Población por tipo y tamaño de Localidad, 1950-2000*, se obtuvieron del INEGI, Noviembre 2002, [www.inegi.com.mx](http://www.inegi.com.mx)

Durante la administración de Carlos Salinas de Gortari (1988-1994), se planteó, dentro del Programa de Modernización Educativa, la ampliación de la oferta educativa en las comunidades alejadas a través de la educación a distancia. En 1995, el 26.5% de los mexicanos residían en 198,311 pequeñas localidades rurales dispersas y demandantes de educación.

<sup>5</sup>La población rural contempla de 1 hasta 2,499 habitantes, la semiurbana de 2,500 a 14,999 y las urbanas de 15,000 o más habitantes.

Dentro de las políticas generales del Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000, del entonces presidente Ernesto Zedillo Ponce de León (1994-2000), y en el contexto del Tratado de Libre Comercio, se estableció el uso de nuevas alternativas de educación para elevar el nivel educativo nacional:

“... Se apoyarán las acciones de las instituciones que tengan como fin la creación de nuevas modalidades educativas, así como la reforma de planes y programas de estudio que considere como criterios fundamentales: el mejoramiento de la calidad de la educación, los avances más recientes en el conocimiento, la pertinencia de los programas, y la eficiencia en el aprovechamiento de los recursos [...] se apoyará la ampliación y mejoramiento de la infraestructura, los espacios físicos y el equipamiento, dando preferencia a las instituciones que desarrollen programas y acciones comunes. ...En este contexto, la educación media y superior adquiere un gran valor estratégico para el país. Se constituyen en medios fundamentales para apuntalar los esfuerzos tendientes a reducir las desigualdades sociales y las transformaciones orientadas hacia una mayor democratización, productividad y calidad de vida.”<sup>6</sup>

El 13 de diciembre de 1995, durante la inauguración de la Red Satelital de Televisión Educativa EDUSAT, el presidente Ernesto Zedillo Ponce de León se pronuncia a favor de la continuidad de la Telesecundaria, planteando el surgimiento del telebachillerato a nivel nacional apoyado en la más alta tecnología. Posterior a la inauguración, el Doctor Zedillo sostuvo un diálogo, vía satélite, con maestros y alumnos de varias telesecundarias, quienes le plantearon la necesidad contar con un bachillerato en sus comunidades. A continuación, un fragmento de las palabras de una alumna de tercer grado de la Telesecundaria de Huixquilco, del municipio de Yahualica de González Gallo, en el estado de Jalisco y de Ernesto Zedillo.

---

<sup>6</sup> Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000, citado por Maldonado Reynoso, Norma Patricia, *Incorporación de las Nuevas Tecnologías de comunicación en la Modernización Educativa Superior: La Universidad Virtual en México*, México, FCPS, UNAM, p. 89-90.

Ana Isabel:

“Lo único que anteriormente también le mencionó nuestro maestro, es que al egresar de esta escuela, muchos de mis compañeros, al igual que yo, no podremos continuar estudiando, ya que no tenemos los recursos económicos suficientes. Es por ello que le pedimos, al igual que yo, mis compañeros, que apoye a las comunidades rurales en una educación media-superior para seguir preparándonos”.

Ernesto Zedillo:

“Estoy muy conciente de que hay muchos jóvenes que no están recibiendo esa educación, que quieren recibirla y vamos a hacer lo necesario para que así ocurra, y ciertamente la opción de telebachillerato es una en la cual debemos trabajar, porque puede ser la manera más rápida y eficaz, para en el corto plazo contar con ese servicio.”<sup>7</sup>

De esta forma la Red de Educación por Satélite, mejor conocida como Red EDUSAT, inicia la difusión de su programación a toda la República Mexicana, Centro América y sur de los Estados Unidos. La señal llega a todos los lugares sin importar las condiciones geográficas, la lejanía y con una mayor calidad en la recepción. Y por iniciativa presidencial, se crea el primer bachillerato a distancia con apoyo de la Red EDUSAT: Educación Media Superior a Distancia (EMSAD).

En la Tabla No. 9 se observa el crecimiento de la matrícula de estudiantes de Telesecundaria y Telebachillerato y el porcentaje que atiende de la matrícula nacional en México. Es conveniente destacar que se incluyen datos a partir del ciclo escolar 1994-1995 ya que son los datos que se registran en las estadísticas de la Dirección General de Planeación, Programación y Presupuesto de la Secretaría de Educación Pública.

---

<sup>7</sup> Versión estenográfica de un diálogo del Presidente Ernesto Zedillo con maestros y alumnos de varias telesecundarias de los Estados de Morelos, Zacatecas y Jalisco, que tuvo lugar en el salón Adolfo López Mateos de la residencia oficial de Los Pinos el 13 de diciembre de 1995. Evento posterior a la Inauguración de la Red Satelital de televisión Educativa. [www.precisa.gob.mx](http://www.precisa.gob.mx). Noviembre 2002.

**Tabla No. 9. Resumen de Alumnos de Telesecundaria y Telebachillerato y Porcentaje Atendido de la Matrícula del Total Nacional en México Ciclos Escolares 1994-95 al 2002-03**

|  | 1994-95   | 1995-96   | 1996-97   | 1997-98   | 1998-99   | 1999-2000 | 2000-2001 | 2001-2002 | 2002-2003 |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Matrícula Total Nacional de Secundaria                                 | 4,493,173 | 4,687,335 | 4,809,266 | 4,929,301 | 5,070,552 | 5,208,903 | 5,349,659 | 5,480,202 | 5,660,070 |
| Telesecundaria   | 618,570   | 690,718   | 756,664   | 817,178   | 913,609   | 992,585   | 1,053,462 | 1,096,637 | 1,146,608 |
| Porcentaje atendido de la matrícula de Secundaria del total nacional   | 13.76%    | 14.73%    | 15.73%    | 16.57%    | 18.01%    | 19.05%    | 19.69%    | 20.01%    | 20.20%    |
| Matrícula Total Nacional de Bachillerato                               | 1,936,398 | 2,050,689 | 2,222,339 | 2,323,069 | 2,412,722 | 2,581,001 | 2,594,242 | 2,764,224 | 2,936,101 |
| Telebachillerato   | 23,719    | 30,865    | 38,645    | 49,738    | 58,986    | 67,031    | 76,145    | 99,053    | 116,268   |
| Porcentaje atendido de la matrícula de Bachillerato del total nacional | 1.22%     | 1.5%      | 2.14%     | 2.14%     | 2.44%     | 2.59%     | 2.93%     | 3.47%     | 3.95%     |

Fuente: Estadísticas históricas del Sistema Educativo Nacional 1970-2002. DGPPyP. [www.sep.gob.mx/work/apps/nacional/cuadros/c9000/matsec99.htm](http://www.sep.gob.mx/work/apps/nacional/cuadros/c9000/matsec99.htm), febrero 2004.

Durante la administración del Dr. Ernesto Zedillo Ponce de León (1994-2000) se impulsó el bachillerato a distancia a nivel nacional que, como se puede ver en la Tabla No. 10, alcanzó su auge en el ciclo escolar 1994-1995.

**Tabla No. 10.- Tasa Media de Crecimiento Anual Matrícula Total de Alumnos de Telesecundaria y Telebachillerato en México**

| Año               | 95/94 | 96/95 | 97/96 | 98/97 | 2000/99 | 2001-02 |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|---------|---------|
| Tele Secundaria   | 11.6% | 9.5%  | 7.9%  | 11.8% | 8.6%    | 6.1%    |
| Tele Bachillerato | 30%   | 25%   | 28%   | 18%   | 13%     | 13%     |

Fuente: Estadísticas históricas del Sistema Educativo Nacional 1970-2001. DGPPyP. [www.sep.gob.mx](http://www.sep.gob.mx), noviembre 2002.

La modalidad EMSAD fue primer bachillerato a distancia a nivel nacional que, apoyado en la Red de Educación Satelital inicia sus operaciones en 1997.

### **2.3. Proyecto Educación Media Superior a Distancia (EMSAD)**

De acuerdo con la información que se menciona en el Documento Guía<sup>8</sup>, de la Dirección General de Bachillerato (DGB), perteneciente a la Subsecretaría de Educación Superior e Investigación Científica (SESIC), de la Secretaría de Educación Pública, se creó en mayo de 1996 una comisión interinstitucional que se encargó de desarrollar una modalidad en Educación Media Superior a Distancia (EMSAD). El proyecto surge para dar continuidad a los jóvenes egresados de la Telesecundaria y dar una opción educativa no convencional para el tipo medio superior, apoyado en las nuevas tecnologías.

La comisión estuvo integrada por la Unidad de Televisión Educativa, hoy Dirección General de Televisión Educativa (DGTVE), la Unidad de Telesecundaria, el Instituto Politécnico Nacional (IPN), el Instituto Latinoamericano de la Televisión Educativa (ILCE) y la Dirección General de Bachillerato (DGB).

Para el diseño de la modalidad de Educación Media Superior (EMSAD) se revisaron otras experiencias educativas en sistemas abiertos y a distancia del nivel básico y medio superior como son la telesecundaria, los telebachilleratos estatales, la preparatoria abierta y del nivel superior, el Sistema de Universidad Abierta (SUA) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y la Universidad Pedagógica Nacional (UPN).

La Educación Media Superior a Distancia (EMSAD), es una modalidad de tipo medio superior que combina el uso de diferentes medios, como son: guías de aprendizaje, material audiovisual, software, televisión y asesorías individuales y/o grupales. Se pretende que los elementos de la modalidad interactúen de tal forma que propicien el estudio independiente y el uso de las nuevas tecnologías como un apoyo en su proceso de aprendizaje, con el auxilio de su asesor. Se considera que esta modalidad puede adaptarse a las necesidades de los estudiantes, debido a que, por su diseño puede funcionar de manera presencial, semipresencial o abierta.

---

<sup>8</sup> SEP-SESIC-DGB, *Documento Interno de Trabajo*. Marzo 1977, México.

El Proyecto EMSAD se basa en los cuatro pilares de la educación<sup>9</sup> surgidos de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI, establecida oficialmente en 1993, por la UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) y presidida por Jacques Delors.

- ? Aprender a conocer.- A través de estrategias que favorezcan la interacción del estudiante con los procesos del saber, sin descuidar la función esencial de la memoria.
- ? Aprender a hacer.- Se refiere a adquirir no sólo una calificación profesional sino una competencia que capacite al individuo para hacer frente a gran número de situaciones y trabajar en equipo.
- ? Aprender a convivir.- A través de actividades de acción social que revaloren la importancia del respeto a los demás y del trabajo en equipo.
- ? Aprender a ser.- Fomentando el estudio independiente que conduzca a la autonomía, a la responsabilidad y a la libertad de pensamiento.

### **2.3.1. Objetivos y Características de EMSAD**

El proyecto de Educación Media Superior a Distancia (EMSAD), tiene objetivos generales y específicos que se encuentran en su documento guía<sup>10</sup>.

---

<sup>9</sup> Para Jacques Delors "...la educación debe estructurarse en torno a cuatro aprendizajes fundamentales, que en el transcurso de la vida serán para cada persona, en cierto sentido, los pilares del conocimiento: *aprender a conocer*, es decir, adquirir los instrumentos de la comprensión; *aprender a hacer*, para poder influir sobre el propio entorno; *aprender a vivir juntos*, para participar y cooperar con los demás en todas las actividades humanas; y por último, *aprender a ser*, un proceso fundamental que recoge elementos de los tres anteriores." en Delors, Jacques, *La educación encierra un tesoro*, Madrid, Santillana Ediciones UNESCO, 1996, p.95-96.

<sup>10</sup> SEP-SESIK-DGB. *Documento Guía, Marzo 1997. México*, p.10.

### Objetivo General:

Ofrecer una opción educativa de calidad que fundamente su acción en el empleo de diversos medios (impreso, videos, televisión, audiocasete, computadoras, etc.) y las asesorías grupal e individual.

### Objetivos específicos:

- ? Ampliar la cobertura de atención a la demanda educativa, a fin de contribuir a disminuir el rezago educativo.
- ? Dirigido principalmente a zonas con baja densidad de población.
- ? Brindar servicio a recién egresados de la secundaria como una alternativa más para continuar con sus estudios.
- ? Favorecer la conclusión de estudios de educación media superior, independiente del grado de avance que presente.

### Características:

- ? Facilita el tránsito de estudiantes de diversas modalidades educativas.
- ? Incorpora recursos tecnológicos.
- ? Ritmo individual de aprendizaje.
- ? Aplicación total o parcial de los elementos del modelo.
- ? Utiliza capacidad instalada.
- ? Promueve el estudio independiente.
- ? Asesoría por campo de conocimiento.

Lo más relevante del proyecto EMSAD, es que es una opción para las personas de comunidades marginadas o alejadas que desean cursar la educación media superior, sin importar su edad, ni escuela de procedencia, sin necesidad de salir de sus lugares de origen favoreciendo la permanencia y arraigo. Además de propiciar el uso de tecnología de comunicación e información en el proceso educativo, como la instalación y uso de equipo de cómputo y la red EDUSAT. Es importante destacar que gracias a la distribución vía satélite de la programación curricular, a través de la Red de EDUSAT, los

estudiantes tienen la oportunidad de recibir los programas televisivos de apoyo a sus asignaturas en su Centro de Servicios.

### **2.3.2. Plan de Estudios**

La estructura curricular de EMSAD fue elaborada conjuntamente por el Instituto Politécnico Nacional (IPN) y la Dirección General de Bachillerato (DGB), utilizando el modelo del bachillerato general.

Los propósitos de la estructura curricular<sup>11</sup> son:

- ? Definir el contenido general de las asignaturas para cada nivel.
- ? Definir los campos de conocimiento que dan lugar a las diferentes materias y asignaturas.
- ? Organizar las cargas académicas.

El Plan de estudios de EMSAD cumple las siguientes funciones:

- ? Formativa, porque otorga al estudiante una formación integral que comprende aspectos básicos de la cultura de su tiempo. En el mapa curricular comprende del primer al cuarto bloques o semestres e incluye las asignaturas del Tronco Común agrupadas en cuatro campos del conocimiento: Matemático, Lenguaje y Comunicación, Ciencias Naturales e Histórico-Social.
- ? Propedéutica, porque posibilita al estudiante para continuar con estudios superiores a través del conocimiento de las diferentes disciplinas y ciencias. En el mapa curricular se ubica en el quinto y sexto semestres y comprende las asignaturas de Cálculo Integral y Diferencial, Administración I y II y Temas Selectos de Ciencias de la Salud I y II.
- ? La Capacitación para el Trabajo, ofrece al estudiante instrucción en diversos aspectos del ámbito laboral para una pronta integración al sector productivo. Consiste en materias relacionadas con la computación como son Base de datos, Sistemas de información, Introducción a las redes, Lógica computacional y programación, Aplicaciones gráficas con programas

---

<sup>11</sup> Ibidem. p. 12.

integrados y Aplicaciones específicas con programas integrados. Dentro del mapa curricular se ubica en el quinto y sexto bloques.

La organización del mapa curricular, posibilita al estudiante cursar las asignaturas por campo o núcleo, sin que necesariamente se establezca un orden. En la Tabla No. 11 se aprecian las asignaturas que comprenden el núcleo básico donde se ubican del primero al cuarto bloques. El primer bloque está conformado por Matemáticas I, Química I, Biología I, Introducción a las Ciencias Sociales, Taller de Lectura y Redacción I, Lengua adicional al español I e Informática I. En el segundo bloque están Matemáticas II, Química II, Biología II, Historia de México I, Taller de Lectura y Redacción II, Lengua adicional al español II e Informática II. El Tercer Bloque se integra por Matemáticas III, Física I, Historia de México II, Filosofía, Comentarios de Textos I y Lengua adicional al español III. El cuarto bloque incluye Matemáticas IV, Física II, Estructura Socioeconómica de México, Metodología de la Investigación y Comentarios de Textos II y Lengua adicional al español IV.

El núcleo de Formación Propedéutica se encuentra en el quinto y sexto bloques, y está conformado por seis asignaturas organizadas en campos:

- ? Campo Físico-Matemático.- Cálculo diferencial y Cálculo integral.
- ? Campo Químico-Biológica.- Temas Selectos de Ciencias de la Salud I y II.
- ? Campo Económica-Administrativa.- Administración I y Administración II.

También en estos bloques se localiza el núcleo de Capacitación para el Trabajo el cual se compone por ocho asignaturas:

- ? Sistemas de Información I y II, Base de datos I y II, Lógica computacional y programación, Introducción a las redes, Aplicaciones gráficas con programas integrados y Aplicaciones específicas con programas integrados.

Existen estados que han incluido, dentro de la Capacitación para el Trabajo, materias relacionadas con las necesidades del sector productivo de la región,

como es el caso de Veracruz que implementó la materia de Ecoturismo y, Baja California que incorporó la asignatura de Administración Agropecuaria.

**Tabla No. 11.- Mapa Curricular Educación Media Superior a Distancia (EMSAD) y Créditos por Asignatura**

| PRIMER BLOQUE  | SEGUNDO BLOQUE                                   | TERCER BLOQUE                                   | CUARTO BLOQUE                                       | QUINTO BLOQUE  | SEXTO BLOQUE  |
|--|--|---|---|--|---|
| <b>NÚCLEO DE FORMACIÓN BÁSICA</b>                    |  |   |   | <b>NÚCLEO DE FORMACIÓN PROPEDEÚTICA</b>                        |   |
|  |  |   |   | <b>Campo Matemático</b>  |   |
| Matemáticas I<br>(10 créditos)                       | Matemáticas II<br>(10 créditos)                  | Matemáticas III<br>(10 créditos)                | Matemáticas IV<br>(10 créditos)                     | Cálculo diferencial<br>(6 créditos)                            | Cálculo integral<br>(6 créditos)                                  |
|  |  |   |   | <b>Campo Ciencias Naturales</b>                                |   |
| Química I<br>(10 créditos)                           | Química II<br>(10 créditos)                      | Física I<br>(10 créditos)                       | Física II<br>(10 créditos)                          | Temas Selectos de Ciencias de la Salud I<br>(6 créditos)       | Temas Selectos de Ciencias de la Salud II<br>(6 créditos)         |
|  |  |   |   | <b>Campo Histórico Social</b>                                  |   |
| Biología I<br>(8 créditos)                           | Biología II<br>(8 créditos)                      | Historia de México II<br>(6 créditos)           | Estructura Socioeconómica de México<br>(8 créditos) | Administración I<br>(6 créditos)                               | Administración II<br>(6 créditos)                                 |
|  |  |   |   | <b>NÚCLEO CAPACITACIÓN PARA EL TRABAJO</b>                     |   |
| Introducción a las Ciencias Sociales<br>(6 créditos) | Historia de México I<br>(6 créditos)             | Filosofía<br>(8 créditos)                       | Metodología de la investigación<br>(6 créditos)     | Sistemas de Información I<br>(6 créditos)                      | Sistemas de información II<br>(6 créditos)                        |
| Taller de Lectura y Redacción I<br>(6 créditos)      | Taller de Lectura y Redacción II<br>(6 créditos) | Comentario de Textos I<br>(6 créditos)          | Comentario de Textos II<br>(6 créditos)             | Base de datos I<br>(6 créditos)                                | Base de datos II<br>(8 créditos)                                  |
| Lengua adicional al español I<br>(6 créditos)        | Lengua adicional al español II<br>(6 créditos)   | Lengua adicional al español III<br>(6 créditos) | Lengua adicional al español IV<br>(6 créditos)      | Lógica computacional y programación<br>(8 créditos)            | Introducción a las redes<br>(8 créditos)                          |
| Informática I<br>(6 créditos)                        | Informática II<br>(6 créditos)                   |   |   | Aplicaciones gráficas con programas integrados<br>(8 créditos) | Aplicaciones específicas con programas integrados<br>(6 créditos) |
| 52 créditos  | 52 créditos                                      | 46 créditos                                     | 46 créditos   | 46 créditos  | 46 créditos   |
| Total de créditos 284                                |  |   |   |  |   |

Fuente: Documento de la Dirección General de Bachillerato. 2002.

### **2.3.3. Paquete Didáctico**

El paquete didáctico está integrado por materiales impresos, materiales audiovisuales e informáticos, los cuales fueron diseñados especialmente para la modalidad educativa.

#### **El material impreso**

Está conformado por guías de aprendizaje, textos y compilaciones. Las guías son de gran importancia en los sistemas a distancia, ya que permiten a los estudiantes conducir su propio proceso de construcción del conocimiento. Las guías de aprendizaje son un enlace con la asesoría y los servicios de apoyo que ofrecen los Centros EMSAD. Es un material diseñado ex profeso para cada asignatura que permite:

- ? Identificar los contenidos y propósitos de cada asignatura, así como las actividades que debe realizar para construir su conocimiento.
- ? Reconocer su nivel de entrada al proceso para que, con base en él, identifique aquellos aspectos que requiere reforzar para construir su proceso de conocimiento.
- ? Analizar su proceso de conocimiento identificando avances, dificultades y retrocesos.

El material didáctico impreso está integrado por Guías de aprendizaje denominadas Cuadernillo de procedimientos para el aprendizaje, Cuadernillo de evaluación y, en algunos casos, por Cuadernillos de trabajo. Entre las finalidades de las Guías se encuentra el conducir el aprendizaje mediante actividades y señalar los recursos didácticos a los cuales el estudiante puede acceder para llevar a cabo su aprendizaje como son: videos realizados específicamente para cada una de las asignaturas, ver programas de la Red EDUSAT o bien, el uso de software educativo de tipo comercial (Encarta, tutoriales, word y excel).

Las actividades de aprendizaje son el elemento fundamental de todos los materiales, ya que implican el desarrollo de los contenidos programáticos. De tal manera, que los Cuadernillos son guías de actividades para el estudiante, el

cual los puede desarrollar a distancia, o bien, conjuntamente con el asesor en un sistema semi-presencial o presencial.

### **El material audiovisual**

Este material se encuentra conformado por audiocintas, videocintas y programas de televisión. Éstos últimos son elaborados por la Dirección General de Televisión Educativa (DGTVE).

En esta modalidad los programas televisivos constituyen un apoyo didáctico al proceso de enseñanza – aprendizaje, los contenidos que abordan son expuestos en 30 minutos de una manera concisa, clara e ilustrativa. Los programas están elaborados en forma de serie, con contenidos elementales que distan de tratarse de clases televisivas, sino que se encaminan al tratamiento visual que difícilmente podría darse por parte del docente. Esta dificultad se refiere a imposibilidad que tienen los maestros de contar con recursos económicos, equipo técnico, la capacitación en medios audiovisuales, la preparación necesaria para la realización de imágenes y a la viabilidad de poder estar en lugares específicos.

Los programas televisivos de la modalidad EMSAD acercan a los estudiantes a hechos o fenómenos, a procesos o procedimientos, a métodos o técnicas que de otra manera sería difícil mostrar o explicar. Cada programa ha sido diseñado para verse de manera independiente, pero a la vez, forma parte de una serie. Es decir, los alumnos pueden acceder a los programas de la asignatura que les interese, sin que necesariamente hayan visto los anteriores o sin que tengan la necesidad de revisar los programas posteriores de manera obligatoria. Otra característica es que éstos no son de uso exclusivo para la modalidad, ya que sus contenidos pueden y son utilizados por diversos subsistemas que van desde nivel secundaria, nivel medio superior y público en general.

Los programas de televisión son vistos por los alumnos vía satélite a través del canal 12 de la Red EDUSAT. Es importante destacar que para ver la señal es indispensable contar un decodificador<sup>12</sup>.

### **Material informático**

Se refiere exclusivamente al software, otro elemento más del paquete didáctico, que apoya a los estudiantes en el proceso de aprendizaje. Dependiendo de la infraestructura tecnológica con que cuenten los Centros EMSAD, algunos también tendrán acceso a internet.

#### **2.3.4. Asesorías**

En este modelo educativo, los asesores no cumplen con la función tradicional de un maestro. Los asesores tienen como objetivo general orientar el proceso educativo para que el estudiante desarrolle estrategias de aprendizaje. La asesoría cumple dos funciones: psicopedagógica y la disciplinaria. La primera función, la psicopedagógica, consiste en introducir al estudiante a la modalidad EMSAD, enseñarle la metodología que propicie el estudio independiente, ayudarlo a programar sus actividades y a lograr su seguimiento académico. La segunda, la función disciplinaria, orienta al estudiante en la utilización de medios para construir el conocimiento y lo ayuda a resolver las dudas con las asignaturas del campo de conocimiento a su cargo.

La asesoría está organizada en niveles: individual y grupal. La asesoría individual aclara, refuerza y profundiza en los contenidos temáticos y aspectos pedagógicos. En las grupales se propicia la interacción entre los estudiantes y los docentes, la socialización del aprendizaje y el tratamiento de los temas de mayor dificultad.

---

<sup>12</sup> Se utilizan generalmente los *DigiCipher I y II*, que son sistemas de recepción satelital con los que cuenta la Red EDUSAT. Son usados para comprimir video y audio digital, tener control de acceso al satélite y están capacitados para trabajar en red. *Programa de formación integral para el conocimiento, instalación, uso y mantenimiento de la Red EDUSAT*, México, Dirección General de Televisión Educativa (DGTVE), ANUIES, 2001, p. 272.

La asesoría está organizada por campos de conocimiento: Matemático, Lenguaje y Comunicación, Ciencias Naturales e Histórico-Social. Cada Centro EMSAD cuenta con cuatro asesores, uno por campo de conocimiento, y en el quinto semestre se incorpora un asesor más que atiende la Capacitación para el Trabajo.

Podríamos simplificar el proceso de asesoría de la siguiente manera:

- a) El estudiante recibe los materiales de estudio al inscribirse: Cuadernillos de procedimientos para el aprendizaje y de evaluación.
- b) El estudiante revisa los materiales, acude con el asesor para recibir instrucciones en cuanto a la realización de las actividades y horarios de asesorías grupales e individuales.
- c) El asesor le indica las distintas posibilidades de realizar las actividades de aprendizaje dependiendo de la complejidad del tema y de las condiciones del alumno. En este momento aclara dudas en cuanto al manejo de los materiales, desde cuadernillos hasta la bibliografía.
- d) El asesor indica cuándo se deben observar los videos o programas de televisión correspondientes a determinados contenidos y a partir de los cuadernillos de procedimientos, el tipo de reporte que debe entregar el estudiante para dar seguimiento a la pertinencia del uso de los videos.
- e) Las prácticas son realizadas, en la mayoría de los casos, en el Centro de Estudios y existe la posibilidad de que el asesor recomiende algunas visitas, pero eso depende del entorno en que se encuentre la comunidad de aprendizaje.
- f) El estudiante deberá cumplir con ciertas condiciones esenciales, la primera de ellas: leer los cuadernillos, seguida de la comprensión de las actividades. Uno de los problemas a los que se enfrentará será el de aclarar sus dudas ante el asesor, si no hay reciprocidad en la confianza estudiante-asesor difícilmente se acercarán uno a otro para resolver las actividades e intercambiar información acerca de los contenidos desarrollados.
- g) La formación de comunidades de aprendizaje, debemos entenderla como la relación que existe entre los contenidos programáticos, el desarrollo de las actividades de aprendizaje y el plan mediador del asesor; este último tiene la tarea de establecer los mecanismos adecuados para fomentar el

aprendizaje a partir de los conocimientos que ya poseen los estudiantes; por esta razón los materiales de estudio son un conjunto de herramientas que deberían combinarse en cada asignatura.

- h) La confianza que el asesor logre con el estudiante le asegurará, en gran medida, el éxito del desarrollo de las actividades de aprendizaje. Otro punto importante del logro del modelo depende de factores tales como: las condiciones de cada estudiante y la pertinencia del aprendizaje para ser aplicado en un entorno adecuado, esto es, la práctica de los conocimientos aprendidos en la cotidianidad.

### **2.3.5. Otros Elementos del Modelo Pedagógico: Evaluación, Servicios de Apoyo y Acción Social**

#### **Evaluación del aprendizaje**

Para la modalidad de EMSAD la evaluación es de suma importancia pues suministra información sobre los conocimientos, habilidades y destrezas establecidos en los programas de estudio. Evaluados los resultados obtenidos se toman decisiones relativas a la planeación, orientación y desarrollo del proceso educativo. Existen tres tipos de evaluación: diagnóstica<sup>13</sup>, formativa<sup>14</sup> y sumativa<sup>15</sup>.

Así la evaluación:

- ? Proporciona información sistemática, válida y confiable al estudiante, al asesor y a la institución educativa, sobre el desarrollo del proceso educativo, así también permite la planeación, continuidad y retroalimentación del mismo.
- ? Promueve y motiva el estudio independiente del estudiante, ya que le indica su avance en el proceso de construcción del conocimiento.

---

<sup>13</sup> Diagnóstica, la realiza el asesor el primer día de ingreso del alumno para conocer cuál es la situación académica del mismo a su ingreso a la modalidad.

<sup>14</sup> Formativa, es una evaluación durante el curso y por asignatura. Se basa en el trabajo de los alumnos con los materiales, con la computadora y durante las asesorías.

<sup>15</sup> Sumativa, es la calificación final, está integrada por la calificación del asesor que equivale al 80% y el examen final que envía la Dirección General de Bachillerato y que equivale al 20%.

- ? Proporciona información sobre la efectividad de los métodos y técnicas de estudio y orienta al estudiante sobre las actividades alternativas que puede realizar para mejorar su aprendizaje y guiar su trayectoria académica.
- ? Contribuye con información en la orientación de las actividades del estudiante en su proceso de evaluación, acreditación y certificación.
- ? Promueve la autoevaluación diagnóstica y formativa del estudiante, ya que tiene la posibilidad, cuando lo considere pertinente o por sugerencia de su asesor, de resolver los instrumentos de evaluación y llevar a cabo las actividades propuestas.

### **Servicios de Apoyo**

Todos los Centros de Educación Media Superior a Distancia (EMSAD) cuentan con un área de servicios académicos y administrativos para su operación y organización. También requieren de un equipamiento, de infraestructura para funcionar y llevar a cabo el proceso educativo. El Centro de Servicios EMSAD deberá tener: biblioteca, audioteca, laboratorio y salas para asesoría; el área administrativa contará con la dirección, control escolar, caja, almacén y mantenimiento. Esto no implica que algún centro no pueda operar sino cuenta con todo lo anteriormente descrito. Existen centros que tienen una infraestructura menor a la mencionada y se adecuan para poder funcionar.

### **Acción Social**

La Acción Social, se refiere a la actividad extracurricular, que pretende crear un vínculo entre asesores y estudiantes con la comunidad y los sectores productivos, por medio de proyectos que lleven a cabo los Centros EMSAD, como son: la promoción de la salud, la educación, el desarrollo comunitario, actividades deportivas, culturales y el uso del internet. La acción social fortalece la vinculación y el apoyo de su comunidad.

### 2.3.6. Características de la Población Estudiantil de EMSAD

Este proyecto inició actividades a partir de 1997, los primeros 5 Centros EMSAD se establecieron en cuatro estados de la República Mexicana: dos en Baja California Sur, uno en Quintana Roo, uno en Tlaxcala y uno en el Distrito Federal<sup>16</sup> atendiendo a una población de 413 alumnos.

En la Tabla No. 12 se observa la evolución de la Matrícula en los seis ciclos escolares que lleva operando esta modalidad. De iniciar en el ciclo escolar 1997-1998 con 413 alumnos, actualmente en el ciclo 2002-2003 atiende a 24,900 estudiantes, hecho que representa el inicio de la consolidación de este subsistema educativo a nivel nacional.

**Tabla No. 12. Crecimiento de la Población Atendida en la Modalidad  
EMSAD por Ciclo Escolar**

| <b>1997-1998</b> | <b>1998-1999</b> | <b>1999-2000</b> | <b>2000-2001</b> | <b>2001-2002</b> | <b>2002-2003</b> |
|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 413              | 1,268            | 3,432            | 7,480            | 15,366           | 24,900           |

Fuente: Dirección General de Bachillerato. Estadísticas EMSAD 2003.

En la Tabla No. 13, sobre la Distribución de la Matrícula por Estados, se registra que la matrícula estatal más alta la tiene Oaxaca que cuenta con 3,559 alumnos, le sigue Hidalgo con 2,089 y Tabasco con 1,877. En el norte del país, Baja California Sur registra 1,189 alumnos y Coahuila con 1,117 alumnos. Los estados con menos estudiantes son Veracruz con 69 y Colima con 56 alumnos.

---

<sup>16</sup> El Centro de Servicios en el Distrito Federal inició actividades en 1997 con 70 alumnos y cerró sus operaciones en 2001. Fue un centro piloto para detectar si la modalidad era factible de aplicar en zonas urbanas.

**Tabla No. 13. Centros de Servicios y Distribución Estatal de la Matrícula  
EMSAD Ciclo Escolar 2002-2003**

| <b>No.</b> | <b>Entidad</b>      | <b>Institución Responsable</b> | <b>Total Centros</b> | <b>Alumnos</b> |
|------------|---------------------|--------------------------------|----------------------|----------------|
| 1          | Aguascalientes      | CECYTE                         | 6                    | 155            |
| 2          | Baja California     | COBAE                          | 8                    | 814            |
| 3          | Baja California Sur | CECYTE                         | 12                   | 1189           |
| 4          | Campeche            | COBAE                          | 16                   | 1488           |
| 5          | Coahuila            | CECYTE                         | 14                   | 1117           |
| 6          | Colima              | SEP ESTATAL                    | 1                    | 56             |
| 7          | Chiapas             | COBAE                          | 11                   | 587            |
| 8          | Durango             | CECYTE                         | 8                    | 470            |
| 9          | Guerrero            | COBAE                          | 3                    | 236            |
| 10         | Hidalgo             | COBAE                          | 22                   | 2089           |
| 11         | Jalisco             | COBAE                          | 15                   | 1161           |
| 12         | Estado de México    | CECYTE                         | 12                   | 970            |
| 13         | Michoacán           | CECYTE                         | 10                   | 893            |
| 14         | Morelos             | COBAE                          | 2                    | 176            |
| 15         | Nayarit             | CECYTE                         | 10                   | 904            |
| 16         | Nuevo León          | CECYTE                         | 7                    | 590            |
| 17         | Oaxaca              | CECYTE                         | 37                   | 3559           |
| 18         | Puebla              | CECYTE                         | 2                    | 232            |
| 19         | Querétaro           | COBAE                          | 10                   | 886            |
| 20         | Quintana Roo        | COBAE                          | 19                   | 1519           |
| 21         | San Luis Potosí     | COBAE                          | 8                    | 749            |
| 22         | Sinaloa             | COBAE                          | 3                    | 179            |
| 23         | Sonora              | COBAE                          | 3                    | 171            |
| 24         | Tabasco             | COBAE                          | 22                   | 1877           |
| 25         | Tamaulipas          | COBAE                          | 9                    | 622            |
| 26         | Tlaxcala            | CECYTE Y DGB                   | 6                    | 568            |
| 27         | Veracruz            | COBAE                          | 1                    | 69             |
| 28         | Yucatán             | COBAE                          | 11                   | 655            |
| 29         | Zacatecas           | CECYTE                         | 13                   | 919            |
|            | <b>TOTALES</b>      |                                | <b>301</b>           | <b>24900</b>   |

Fuente: <http://www.emsad.ilce.edu.mx> Abril 2003.

En el Anexo No.1 se encuentra a detalle la ubicación los Centros de Servicio EMSAD por municipio y localidad en cada Estado de la República, así como su matrícula.

Los estudiantes que cursan la educación media en la modalidad EMSAD presentan características socioeconómicas particulares. En la Tabla No. 14 se aprecia que la edad promedio de los estudiantes de las generaciones 1997, 1998, 1999 y 2000, oscila entre los 15 y 16 años. Sin embargo los datos

demuestran que esta modalidad no es exclusiva de los jóvenes, ya que se puede incorporar gente de cualquier edad.

**Tabla No. 14 Edad de la Población Estudiantil de EMSAD**

| Años cumplidos    | 1997   | 1998   | 1999   | 2000   |
|-------------------|--------|--------|--------|--------|
| Menos de catorce  | 5.68%  | 6.75%  | 0.49%  | 0.53%  |
| Catorce           |        |        | 8.43%  | 12.76% |
| Quince            | 9.30%  | 23.91% | 32.26% | 33.13% |
| Dieciséis         | 58.40% | 17.44% | 23.83% | 24.84% |
| Más de diecisiete | 0.00%  | 39.80% | 33.30% | 19.56% |
| No contestó       | 26.61% | 12.10% | 1.64%  | 9.44%  |
| Total             | 100%   | 100%   | 100%   | 100%   |

Fuente: Dirección General de Bachillerato. Estadísticas EMSAD 2002.

En lo que respecta al género, la Tabla No. 15 refleja que el porcentaje de las mujeres estudiantes de la modalidad, ha sido mayor al de los hombres de 1997 a 1999 con un 49.61%, 48.80% y 51.10% respectivamente. Para el 2000, la tendencia cambió, decreciendo el porcentaje de las mujeres a 45.80% contra un 47.84% de hombres.

**Tabla No. 15. Género de los Estudiantes EMSAD**

| Sexo         | 1997   | 1998   | 1999   | 2000   |
|--------------|--------|--------|--------|--------|
| Masculino    | 47.29% | 43.46% | 47.10% | 47.84% |
| Femenino     | 49.61% | 48.80% | 51.10% | 45.80% |
| No. contestó | 3.10%  | 7.74%  | 1.80%  | 6.36%  |
| Total        | 100%   | 100%   | 100%   | 100%   |

Fuente: Dirección General de Bachillerato. Estadísticas EMSAD 2002.

La Tabla No. 16, ofrece datos sobre la Secundaria de Procedencia, se destaca que la primera generación de los alumnos de EMSAD provenía de secundarias generales en un 45.74%, técnicas en un 30.49%. La telesecundaria como escuela de procedencia en 1997 alcanzó el 11.37% y para el año 2000 creció al 32.95%. La información revela que la modalidad EMSAD responde, a partir del 2000, a la demanda social de los estudiantes de la telesecundaria. Como se planteó en el proyecto original: contar con un telebachillerato en las comunidades de nuestro país.

**Tabla No. 16. Secundaria de Procedencia**

| Secundaria        | 1997   | 1998   | 1999   | 2000   |
|-------------------|--------|--------|--------|--------|
| Abierta           | 6.20%  | 5.06%  | 2.40%  | 2.13%  |
| General           | 45.74% | 31.22% | 24.70% | 26.39% |
| Técnica           | 30.49% | 31.50% | 41.80% | 31.07% |
| Telesecundaria    | 11.37% | 24.05% | 27.80% | 32.95% |
| Para trabajadores |        | 1.13%  | 0.20%  | 0.44%  |
| No contestó       | 6.20%  | 7.03%  | 2.90%  | 7.02%  |
| Total             | 100%   | 100%   | 100%   | 100%   |

Fuente: Dirección General de Bachillerato. Estadísticas EMSAD 2002.

En la Tabla No. 17, se observa que en 1997, el 30.49% de los alumnos tenía una percepción familiar de entre \$501.00 a \$1,500.00 y para 1998, el 27.85% de estudiantes contaban con un ingreso de hasta \$900.00.

**Tabla No. 17. Ingreso Familiar Mensual**

| Ingreso familiar mensual | 1997 % | 1998 % |
|--------------------------|--------|--------|
| 500                      | 16.28  | 4.78   |
| 501 a 1500               | 30.49  | 5.20   |
| 900                      | 2.07   | 27.85  |
| 901 a 1800               | 0.78   | 19.55  |
| 1501 a 2500              | 17.57  | 2.25   |
| 1801 a 2700              | 0.00   | 7.74   |
| 2501 a 3500              | 7.24   | 0.14   |
| 2701 a 3600              | 0.26   | 0.00   |
| 3501 a 4500              | 2.33   | 5.34   |
| 4501 a 5500              | 3.62   | 1.97   |
| 5401 a 7200              | 0.26   | 0.14   |
| 5501 a 6500              | 2.07   | 2.25   |
| 6501 a 7500              | 1.81   | 0.56   |
| 7201 a 9900              | 0.52   | 0.14   |
| 7501 a 8500              | 0.52   | 0.70   |
| 8501 a 9500              | 1.03   | 0.14   |
| 9501 a más               | 0.78   | 0.42   |
| No contestó              | 12.40  | 20.82  |
| Total                    | 100    | 100.00 |

Fuente: Dirección General de Bachillerato. Estadísticas EMSAD 2002.

En la Tabla No. 18 se muestra que el ingreso familiar mensual de los estudiantes se ubicó en \$1,000.00, para los años de 1999 y 2000, con un 38.45% y 42.98% respectivamente.

**Tabla No.18.- Ingreso Familiar Mensual**

| Ingreso mensual familiar | 1999 % | 2000 % |
|--------------------------|--------|--------|
| Hasta 1000               | 38.45  | 42.98  |
| de 1001 a 2000           | 21.47  | 21.22  |
| de 2001 a 3000           | 8.67   | 9.22   |
| de 3001 a 4000           | 5.70   | 4.20   |
| de 4001 a 5000           | 3.27   | 3.89   |
| de 5001 a 6000           | 2.61   | 1.79   |
| de 6001 a 7000           | 0.97   | 1.13   |
| de 7001 a 8000           | 1.03   | 0.82   |
| de 8001 a 9000           | 0.73   | 0.82   |
| de 9001 a 10000          | 1.70   | 1.19   |
| Más de 10000             | 1.46   | 1.54   |
| No contestó              | 13.95  | 11.22  |
| Total                    | 100.00 | 100.00 |

Fuente: Dirección General de Bachillerato. Estadísticas EMSAD 2002.

En la Tabla No. 19, los datos reflejan que la ocupación principal de los padres es el campo y la de las madres es el trabajo atendiendo el hogar.

**Tabla No. 19. Ocupación de los Padres**

| Ocupación                | % de casos 1997 |       | % de casos 1998 |       | % de casos 1999 |       | % de casos 2000 |       |
|--------------------------|-----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|-------|
|                          | Madre           | Padre | Madre           | Padre | Madre           | Padre | Madre           | Padre |
| Comerciante              | 6.98            | 6.98  | 1.97            | 3.38  | 3.27            | 7.16  | 2.95            | 4.58  |
| Funcionario              | 0.26            | 0.00  | 0.00            | 0.00  | 0.00            | 0.00  | 0.34            | 1.22  |
| Empleado profesionalista | 4.39            | 3.10  | 1.13            | 2.11  | 1.52            | 2.06  | 1.22            | 1.66  |
| Empleado administrativo  | 0.00            | 5.68  | 0.28            | 1.69  | 0.73            | 0.30  | 0.53            | 0.13  |
| Jubilado                 | 0.00            | 6.98  | 0.42            | 4.78  | 0.85            | 1.76  | 0.50            | 1.32  |
| Hogar                    | 56.07           | 1.03  | 75.53           | 0.84  | 70.65           | 1.76  | 70.63           | 2.32  |
| Campo                    | 2.84            | 32.56 | 0.28            | 40.37 | 1.21            | 35.48 | 1.85            | 37.71 |
| No trabaja               | 5.68            | 1.55  | 0.84            | 1.83  | 3.09            | 3.21  | 2.95            | 2.45  |
| Servicios Personales     | 0.00            | 0.00  | 0.84            | 1.83  | 3.09            | 3.21  | 2.95            | 2.45  |
| Cuenta propia            | 0.00            | 1.29  | 0.56            | 4.64  | 0.18            | 2.85  | 0.28            | 3.49  |
| Construcción             | 0.00            | 0.00  | 0.00            | 0.00  | 0.18            | 5.09  | 0.09            | 6.83  |
| Obrero                   | 4.65            | 16.76 | 1.83            | 8.44  | 0.67            | 6.61  | 0.63            | 6.96  |
| No sé                    | 0.52            | 1.55  | 0.00            | 0.28  | 0.12            | 1.58  | 0.53            | 1.38  |
| Otro                     | 5.17            | 8.27  | 2.53            | 7.88  | 2.25            | 8.43  | 1.22            | 6.18  |
| No contestó              | 13.44           | 15.25 | 14.63           | 23.77 | 14.19           | 19.77 | 15.39           | 21.03 |
| Total                    | 100             | 100   | 100             | 100   | 100             | 100   | 100             | 100   |

Fuente: Dirección General de Bachillerato. Estadísticas EMSAD 2002.

En la Tabla No. 20, los datos de 1997 y 1998, reflejan que la escolaridad de ambos padres fue primordialmente de nivel básico. En los años de 1999 y 2000 las cifras indican que los padres saben leer sin instrucción.

**Tabla No. 20 Escolaridad de los Padres**

| Escolaridad                         | % de casos 1997 |       | % de casos 1998 |       | % de casos 1999 |       | % de casos 2000 |       |
|-------------------------------------|-----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|-------|
|                                     | Madre           | Padre | Madre           | Padre | Madre           | Padre | Madre           | Padre |
| Bachillerato                        | 1.81            | 0.78  | 2.25            | 2.25  | 1.09            | 1.94  | 0.82            | 1.38  |
| Posgrado                            | 0.00            | 0.00  | 0.00            | 0.00  | 0.00            | 0.18  | 0.06            | 0.19  |
| Licenciatura                        | 1.55            | 0.16  | 0.84            | 2.25  | 0.61            | 0.97  | 0.66            | 1.19  |
| Prof. Técnico                       | 2.58            | 3.00  | 2.25            | 0.84  | 0.30            | 0.97  | 0.25            | 0.66  |
| Capacitación Técnica con secundaria | 2.33            | 1.03  | 1.97            | 1.41  | 1.46            | 1.52  | 1.07            | 1.00  |
| No saber leer                       | 7.49            | 6.20  | 10.69           | 6.61  | 12.98           | 6.73  | 15.61           | 9.06  |
| Normal                              | 1.29            | 1.55  | 0.98            | 1.13  | 1.15            | 1.33  | 0.66            | 0.82  |
| Primaria                            | 62.53           | 60.72 | 55.27           | 54.15 | 27.65           | 23.71 | 24.08           | 23.54 |
| Capacitación técnica con primaria   | 0.00            | 0.00  | 0.70            | 0.14  | 2.61            | 2.49  | 1.94            | 2.01  |
| Saber leer sin instrucción          | 0.00            | 0.00  | 0.00            | 0.00  | 31.84           | 32.02 | 32.79           | 33.20 |
| Secundaria                          | 11.89           | 9.30  | 9.14            | 9.28  | 6.97            | 7.94  | 6.36            | 6.71  |
| No contestó                         | 8.53            | 17.05 | 15.89           | 21.94 | 13.34           |       |                 |       |
| Total                               | 100             | 100   | 100             | 100   | 100             | 100   | 100             | 100   |

Fuente: Dirección General de Bachillerato. Estadísticas EMSAD

### 2.3.7. Centros EMSAD

Para el año 2003, existen 301 Centros operando en los siguientes estados: Aguascalientes, Baja California, Baja California Sur, Campeche, Coahuila, Colima, Chiapas, Durango, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Estado de México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz, Yucatán y Zacatecas. Existen Centros en 29 de los 32 estados de la República Mexicana. Del total de centros, 284 son administrados por la Federación y 17 por los estados.

En la Tabla No. 21 se observa el crecimiento de los Centros EMSAD por entidad federativa desde 1997 hasta el año 2003. A seis años de operación, salvo los estados de Chihuahua y Guanajuato, el resto del país cuenta con instalaciones que operan esta modalidad.

**Tabla No. 21. Crecimiento de Centros EMSAD por Estados**

| No    | Entidad             | Institución Responsable | 1997-1998 | 1998-1999 | 1999-2000 | 2000-2001 | 2001-2002 | 2002-2003 | Total |
|-------|---------------------|-------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|
| 1     | Aguascalientes      | CECYTE                  |           |           |           |           |           | 6         | 6     |
| 2     | Baja California     | COBAE                   |           |           | 2         | 2         | 2         | 2         | 8     |
| 3     | Baja California Sur | CECYTE                  | 2         | 1         | 5         | 0         | 4         | 0         | 12    |
| 4     | Campeche            | COBAE                   |           | 2         | 1         | 5         | 6         | 2         | 16    |
| 5     | Chiapas             | COBAE                   |           |           |           |           |           | 11        | 11    |
| 6     | Coahuila            | CECYTE                  |           | 2         | 4         | 4         | 3         | 1         | 14    |
| 7     | Colima              | SEPE                    |           |           |           |           |           | 1         | 1     |
| 8     | Durango             | CECYTE                  |           | 1         | 2         | 0         | 3         | 2         | 8     |
| 9     | Guerrero            | COBAE                   |           |           |           |           | 3         | 0         | 3     |
| 10    | Hidalgo             | COBAE                   |           | 3         | 3         | 5         | 5         | 6         | 22    |
| 11    | Jalisco             | COBAE                   |           | 1         | 1         | 1         | 6         | 6         | 15    |
| 12    | Estado de México    | CECYTE                  |           |           |           | 4         | 5         | 3         | 12    |
| 13    | Michoacán           | CECYTE                  |           |           | 1         | 2         | 6         | 1         | 10    |
| 14    | Morelos             | COBAE                   |           |           |           | 1         | 1         | 0         | 2     |
| 15    | Nayarit             | CECYTE                  |           |           |           | 5         | 0         | 5         | 10    |
| 16    | Nuevo León          | CECYTE                  |           |           |           | 1         | 4         | 2         | 7     |
| 17    | Oaxaca              | CECYTE                  |           |           | 2         | 10        | 11        | 14        | 37    |
| 18    | Puebla              | CECYTE                  |           |           |           | 1         | 1         | 0         | 2     |
| 19    | Querétaro           | COBAE                   |           |           | 1         | 4         | 2         | 3         | 10    |
| 20    | Quintana Roo        | COBAE                   | 1         | 3         | 1         | 3         | 7         | 4         | 19    |
| 21    | San Luis Potosí     | COBAE                   |           | 2         | 3         | 2         | 1         | 0         | 8     |
| 22    | Sinaloa             | COBAE                   |           |           | 1         | 1         | 0         | 1         | 3     |
| 23    | Sonora              | COBAE                   |           |           |           |           | 3         | 0         | 3     |
| 24    | Tabasco             | COBAE                   |           |           | 3         | 4         | 8         | 7         | 22    |
| 25    | Tamaulipas          | COBAE                   |           |           | 5         | 0         | 4         | 0         | 9     |
| 26    | Tlaxcala            | CECYTE Y DGB            | 1         | 2         | 1         | 1         | 1         | 0         | 6     |
| 27    | Veracruz            | COBAE                   |           |           | 1         | 0         | 0         | 0         | 1     |
| 28    | Yucatán             | COBAE                   |           |           | 4         | 0         | 0         | 7         | 11    |
| 29    | Zacatecas           | CECYTE                  |           |           | 2         | 3         | 2         | 6         | 13    |
| Total |                     |                         | 4         | 17        | 43        | 59        | 88        | 90        | 301   |

Fuente: <http://www.emsad.ilce.edu.mx>. Abril 2003.

La apertura de los Centros EMSAD responde al principio de equidad atendiendo localidades, que por condiciones geográficas y de marginación, resultaba prácticamente imposible ofrecerles un servicio por medios convencionales. Los centros se clasifican por su población en: tipo "A" que cuentan con una población inicial de 21 a 35 estudiantes, los Tipo "B" de 36-50 y los tipos "C" de 51 a 65 alumnos.

Para realizar la apertura de un Centro EMSAD es necesario que la comunidad lo solicite a las autoridades educativas estatales y éstas deberán cumplir con ciertos requisitos:

- ? El gobierno del Estado debe establecer comunicación con el Director General del Bachillerato.
- ? Elaborar estudio de factibilidad con base en los lineamientos establecidos por la Coordinación del Proyecto EMSAD y los criterios de la Dirección General de Planeación, Programación y Presupuesto (DGPPyP), dependiente de la SEP.
- ? El Secretario del Educación del Estado debe enviar la solicitud, los estudios de factibilidad para su dictamen al Subsecretario de Educación e Investigación Científica, al Director General de Bachillerato y al Director de Planeación, Programación y Presupuesto.
- ? Se debe definir la institución educativa que se hará cargo de la modalidad: Colegio de Bachilleres Estatales (COBAE) o Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECYTE).
- ? Listo el predictamen de la DGPPyP, se realiza una reunión de trabajo con la localidad para verificar las condiciones físicas y la aceptación social de la comunidad.

Ya autorizado el Centro de Servicio EMSAD se procede a la selección del personal académico, al registro de aspirantes, a la impartición de talleres para asesores y estudiantes de la modalidad, al equipamiento del centro (computadora, televisor, videocaseteras, reproductora de audiocasete, impresora y fotocopiadora). La población mínima para establecer un Centro de Servicio es de 30 alumnos para el primer ingreso y se debe garantizar una

cantidad similar para los años subsecuentes, por tal razón, el Centro de Servicios deberá operar con 80 alumnos como mínimo.

### **2.3.8. Rendimiento Escolar de los Estudiantes de EMSAD**

En 1999, egresó la primera generación de estudiantes EMSAD con 100 alumnos, provenientes de los cinco centros que iniciaron la modalidad a nivel nacional. Para el 2000, egresa la segunda generación con 402 alumnos y para el 2001 egresaron 1,359 alumnos. La eficiencia terminal del total de alumnos inscritos por generación fue para la primera del 39%, para la segunda del 46% y para la tercera del 60%.<sup>17</sup> Se destaca que cada vez es menor el grado de deserción de los alumnos.

El rendimiento escolar de los estudiantes EMSAD comparado con la media nacional se puede encontrar en los resultados del Prexani II.<sup>18</sup> El primer egreso correspondió a los centros ubicados en Quintana Roo, Tlaxcala, Baja California Sur, Jalisco y San Luis Potosí, y ubicó a los estudiantes ligeramente debajo de la media nacional de aprovechamiento, el más desafortunado fue el estado de San Luis Potosí. (Ver Anexo No. 2).

El rendimiento escolar de los estudiantes EMSAD, comparado con la media nacional se puede encontrar en los resultados del Prexani II, Segundo Egreso, que correspondió a los centros ubicados en Hidalgo, Michoacán, Quintana Roo, Durango, Jalisco, Tlaxcala Sepe, Baja California Sur, Tlaxcala DGB, Coahuila y San Luis Potosí. (Ver Anexo No. 3).

El rendimiento escolar de los estudiantes EMSAD, comparado con los estudiantes de los otros subsistemas se puede encontrar en los resultados del Prexani II, Tercer Egreso. Se tienen los datos correspondientes a los estados de Baja California, Baja California Sur, Campeche, Coahuila, Durango, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Oaxaca, Quintana Roo, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa, Tabasco, Tamaulipas, Tlaxcala (DGB), Tlaxcala Sepe, Veracruz,

---

<sup>17</sup> Cifras de la Dirección General de Bachillerato, 2002.

<sup>18</sup> *Prexani* Previo Examen Nacional de Ingreso a la Educación Superior.

Yucatán y Zacatecas. También se puede observar que la mayoría de los centros cuentan con un óptimo aprovechamiento escolar sin que el medio socioeconómico al cual pertenecen (zonas predominantemente rurales) haya influido para mantenerse en la media nacional de excelencia. (Ver Anexo No. 4)

De acuerdo a la información de la Dirección General de Bachillerato (DGB), respecto al seguimiento de egresados del bachillerato EMSAD, del Centro de Servicios “Caleta de Campos” del estado de Michoacán, egresaron 15 alumnos, 10 de los cuales ingresaron a estudios superiores al Instituto Tecnológico de Lázaro Cárdenas. En el Centro de Servicios San Antonio de los Vázquez, Jalisco, de 11 egresados, sólo uno entró a la Universidad de Guadalajara, los otros no continuaron con estudios superiores por diversas circunstancias.

Otro de los aspectos que es importante destacar es que en el sistema de bachillerato EMSAD, el costo beneficio de un estudiante de esta modalidad es de \$14,000.00 para el primer año, \$ 12,000.00 en el 2° y \$ 10,000.00 en el tercero. El costo por alumno de bachillerato público escolarizado es de \$14,000.00 anualmente.

### 3. SATÉLITES MEXICANOS Y LA RED SATELITAL MEXICANA CON USOS EDUCATIVOS

Consideramos pertinente hablar brevemente de los satélites de comunicación, de la evolución de México en el ámbito de las telecomunicaciones, así como de la flota satelital con la que cuenta el país y del uso de las nuevas tecnologías de comunicación, primordiales para lograr una mejor calidad de la educación. Esta revolución tecnológica ha permitido ampliar la cobertura de servicios y la creación de nuevas modalidades educativas utilizando la Red EDUSAT.

La revolución de las tecnologías a nivel mundial se ha acelerado con la llegada de los satélites de comunicación, dando paso a la globalización de las comunicaciones, se están creando, teoriza Marshall Mc. Luhan, las condiciones para la reconstitución de una aldea global<sup>1</sup>.

Para adentrarnos en el tema de las telecomunicaciones es necesario mencionar que existen dos tipos de satélites: los naturales y los artificiales. El satélite natural es un cuerpo celeste animado con movimiento de traslación entorno, generalmente, de un planeta. El primer satélite natural que se utilizó con fines comunicativos por el ser humano fue la luna, en los años 50, cuando los Estados Unidos realizaron contactos de radio entre Washington y Honolulu en 1958, las voces fueron reflejadas desde Nueva Jersey hasta California.

Un satélite artificial es un dispositivo electrónico de gran dimensión que permite la comunicación, audio, video y datos, entre dos o más puntos del planeta. Cada satélite tiene diferente ubicación en el espacio y su capacidad de cobertura depende de sus características. Los soviéticos en 1957, ponen en órbita el primer satélite artificial de comunicación el *Sputnik I* y un año después los estadounidenses colocaron el *Explorer I*.

---

<sup>1</sup> Mc. Luhan, Marshall, *La galaxia de Gutemberg*, México, D.F., Editorial Planeta, 1985, p. 4.

La mayoría de los satélites de comunicación se colocan en el arco satelital, que se encuentran en órbita geosincrónica o geoestacionaria <sup>2</sup>. Estas órbitas son las óptimas para la comunicación vía satélite debido a que son visibles permanentemente por el 40% de la superficie de la tierra lo cual permite que las estaciones terrenas<sup>3</sup> puedan recibir ininterrumpidamente la señal enviada por el satélite.

Los sistemas satelitales requieren de dos infraestructuras para funcionar: la espacial y la terrestre. La infraestructura espacial está conformada por las características físicas del satélite. La infraestructura terrestre la integran las estaciones terrenas.

Los satélites se clasifican de acuerdo a su tecnología, sus aplicaciones y a los servicios que ofrecen. Así tenemos los siguientes tipos de satélites:

- ? **Satélites de teledetección o teleobservación.**- Permiten conocer la superficie de la tierra, localizar recursos terrestres, como depósitos minerales e hidrocarburos, formaciones geológicas, suelos y humedad. También se utilizan en la cartografía.
- ? **Satélites - Laboratorio.**- Se encargan de la observación de la tierra y el espacio, plataformas de prueba de tecnología espacial, de investigación biológica, laboratorios de investigación tecnológica y el desarrollo de nuevos materiales.
- ? **Satélites Militares.**- Están destinados a fines militares y de espionaje.
- ? **Satélites Científicos.**- Están destinados a realizar investigaciones sobre los diversos astros que se localizan en el espacio exterior, los cinturones de Van Allen, rayos cósmicos, densidad, composición de la atmósfera, etc.
- ? **Satélites de Navegación.**- Colaboran con el sistema de ayuda a la navegación aérea y marítima, proporcionando la posición y trayectoria de las naves.

---

<sup>2</sup> Órbita geosíncrona o geoestacionaria, órbita localizada a 36,000 kilómetros, con respecto al Ecuador, en la cual el satélite relativamente no es atraído por la gravitación de la Tierra o de la Luna. El satélite colocado en órbita proporciona una cobertura considerable de un continente determinado.

<sup>3</sup> Estación terrena, es una antena parabólica que tiene la capacidad de enviar y recibir de los satélites señales de radio, video, telefonía y datos.

- ? **Satélites Meteorológicos.-** Ayudan en la predicción de las condiciones climatológicas y por lo tanto a prevenir catástrofes ocasionados por los fenómenos naturales.
- ? **Satélites de Comunicación.-** El satélite es un repetidor de señales (audio, televisión y datos) que han sido transmitidas desde una estación terrena a la antena receptora del satélite.

### **3.1. México y los Sistemas de Comunicación Vía Satélite**

La participación de nuestro país en el uso de las comunicaciones vía satélite tiene antecedentes a partir del nacimiento y progreso del servicio postal, telegráfico y telefónico, del crecimiento de la red federal de microondas, la televisión, la televisión por cable, la red federal de telex y la transmisión de datos.

México adquirió su primer equipo de microondas en el año de 1954, de manufactura francesa. Este hecho fue vital para el desarrollo de las telecomunicaciones en nuestro país ya que se inició la construcción de la Red Nacional de Microondas, la primera que existió en América Latina. Dicha red fue completada en 1968.

La primera aparición de México en las comunicaciones espaciales internacionales fue durante un experimento de rastreo de un satélite desde una estación terrena, que efectuó la National Aeronautics and Space Administration (NASA) en Guaymas, Sonora el 26 de junio del año 1961.

Para que México pudiera llevar a cabo el desarrollo de la comunicación espacial, ingresó, en octubre de 1966, a la Organización Internacional de Comunicaciones por Satélite (INTELSAT). Organismo que surgió en 1964, con 77 países afiliados e integrada por el gobierno de los Estados Unidos y la Corporación de Satélites de Comunicaciones (COMSAT).

Los resultados del Programa Nacional de Telecomunicaciones (1965-1970), desarrollado en la gestión de Gustavo Díaz Ordaz (1964-1970), se hicieron patentes

con la transmisión de los *XIX Juegos Olímpicos*, que se celebraron en la ciudad de México en octubre de 1968. Esta fue la primera vez que nuestro país hizo uso de los satélites internacionales construyendo, específicamente para ese acontecimiento, la estación terrena *Tulancingo I* que se enlazó con el satélite *Intelsat IV* para la conducción de las señales de televisión, además de la utilización del sistema local de microondas. La difusión de este suceso deportivo se llevó a cabo con la colaboración de varias compañías entre las que destacan American Broadcasting Co. (ABC), European Broadcasting Union (EBU), Nippon Hoso Kiokai (NHK) y Telesistema Mexicano.

El 10 de octubre de 1968, Gustavo Díaz Ordaz, inauguró la Torre Central de Telecomunicaciones (TCT), la Red Federal de Microondas (RFM) y la Estación Terrena de *Tulancingo I*, ubicada en el estado de Hidalgo. La demanda de servicios de telefonía y televisión creció. Después de siete años de servicios ya no tenía la eficacia requerida. Por ello, el 1° de mayo y el 20 de junio de 1980 entraron en funcionamiento las estaciones terrenas *Tulancingo II* y la *Tulancingo III*, La *Tulancingo IV* entró en operación en 1982.<sup>4</sup>

## **3.2. Satélites Mexicanos**

### **3.2.1. Satélites *Morelos I y II***

La Red Federal de Microondas, fundamental para las telecomunicaciones en el año de 1969, empezó a ser insuficiente por el desmesurado aumento en el envío de señales de televisión, se expandió la transmisión de los canales de televisión 8, 11 y 13 y como consecuencia la señal generada en el Distrito Federal tenía deficiente calidad. Así, para 1970 la infraestructura de la Red Federal de Microondas se vio superada a pesar del incremento en el número de equipo y la mejora de los existentes. Dichas circunstancias establecieron la necesidad de adquirir el primer sistema satelital mexicano.

---

<sup>4</sup> Esteinou Madrid, Javier, *El sistema de satélites Morelos y la Sociedad Mexicana*, México, Cuadernos del Centro de Servicio y Promoción Social, Serie Investigación: 9, Universidad Iberoamericana, p 11.

A finales de los años setenta la Red Federal de Microondas ya no tenía la capacidad para atender todas las solicitudes de conducción de señales, la renta de los transpondedores<sup>5</sup> a *INTELSAT* era demasiado costosa y arrendaba tres circuitos satelitales a México con un costo de 4 millones 800 mil dólares anuales.<sup>6</sup>

En abril de 1981, se decidió modernizar las telecomunicaciones con lo que se inició la construcción de la infraestructura necesaria para recibir señales vía satélite de todo el país: la Red Nacional de Estaciones Terrenas. Cabe señalar que hasta ese momento el envío satelital se hacía vía microondas. En su primera etapa la Red Nacional de Estaciones Terrenas pasó de 30 estaciones a 157 al finalizar 1982. Este mismo año, se firmó un acuerdo entre Canadá, Estados Unidos y México en donde se definieron las posiciones orbitales. A México se le asignó espacio en la órbita geoestacionaria que se localiza a 113.2° y 116.8° longitud oeste, con referencia al meridiano de Greenwich.

Para 1982, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) anunció la decisión de adquirir un sistema satelital propio y extender la Red Federal de Microondas. El objetivo primordial fue la ampliación de los servicios de telecomunicaciones, fundamentales para el desarrollo del país, además de lograr independencia en las comunicaciones con el exterior. Esta decisión fue determinante para que el gobierno mexicano mantuviera el control de la comunicación satelital. En sus inicios al sistema satelital se le llamó *Ilhuicahua*, que en náhuatl significa “Señor del cielo”, pero finalmente se le nombró *Morelos*. Es conveniente mencionar que el 2 de diciembre de 1982 el presidente Miguel de la Madrid (1982-1988) envió una iniciativa al Congreso para modificar el Artículo 28 de la Constitución Mexicana en el que se declara como función exclusiva del Estado la comunicación vía satélite.

---

<sup>5</sup> Transpondedor, dispositivo que forma parte del satélite, el cual es capaz de recibir señal, filtrarla, cambiarla de frecuencia y de polarización, la amplifica en potencia y la retransmite al receptor de la estación terrena, con una cobertura amplia. Los satélites llegan a tener hasta 12 transpondedores verticales y 12 horizontales según la tecnología de fabricación.

<sup>6</sup> Esteinou Madrid, Javier, *El sistema de satélites Morelos y la Sociedad Mexicana*, México, Cuadernos del Centro de Servicio y Promoción Social, Serie Investigación: 9, Universidad Iberoamericana, p 12.

Para la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) el Sistema Satelital *Morelos* (SSM) permitiría<sup>7</sup>:

- ? Cubrir todo el territorio nacional en materia de telecomunicaciones.
- ? Reafirmar el dominio de la nación sobre la manera en que se propagan las comunicaciones eléctricas y electrónicas.
- ? Rectoría del Estado sobre su uso.
- ? Ampliación de los servicios de telefonía, radio, télex, facsímil, y, en general, de señales y datos de todo el país.
- ? Utilización del sistema satelital para prioridades nacionales: educación, salud, agricultura, desarrollo económico y social, etc.

En el año de 1985 se puso en órbita la primera generación de satélites mexicanos: los *Morelos I* y *II*. El 17 de junio fue lanzado el *Morelos I*, por el transbordador *Discovery*, desde el Centro Espacial de Cabo Cañaveral en la Florida. Y el 26 de noviembre el transbordador *Atlantis* situó en órbita al *Morelos II*. Como dato destacado tenemos que uno de los siete miembros de la tripulación, fue el mexicano Dr. Rodolfo Neri Vela.

Los *Morelos I* y *II*, construidos por Hughes International Communications, con un peso aproximado de 1,240 kilogramos, un diámetro de 2.16 metros, una altura de 6.60 metros con las antenas desplegadas y una durabilidad de 9 años. Ambos *Morelos* pertenecen a la serie HS-376 de la Compañía Hughes Aircraft fueron diseñados para transmitir en dos bandas de frecuencia la C<sup>8</sup> y la Ku<sup>9</sup>, cada uno contó con 22 transpondedores, 18 en banda C y 4 en banda Ku.

Por su cobertura, se consideran *satélites domésticos* ya que abarcan toda la República Mexicana, Centroamérica, el Caribe y el sur de los Estados Unidos. Su costo fue de 92

---

<sup>7</sup> Covi Druetta, Delia, *Tecnología Satelital para la Enseñanza*, México, ILCE, 2000, p.36-37.

<sup>8</sup> Banda C, rango de frecuencia que se encuentra en los límites de 3.9 y 6.2 Ghz. Ésta se utiliza tanto para transmisiones de microondas como de satélite, así como en las transmisiones vía satélite para televisión.

<sup>9</sup> Banda Ku, rango de frecuencia que se encuentra en los límites de 12 a 14 Ghz. Esta banda se utiliza únicamente para transmisiones vía satélite, su principal uso es para datos y servicios ocasionales de televisión.

millones de dólares<sup>10</sup> que incluyó las dos unidades, equipo de instalación de Rastreo, Telemetría y Telecomando (TTC), servicios de transferencia de órbita y entrenamiento y capacitación del personal técnico e ingenieros. Utilizaron la técnica de re-uso de frecuencia con doble polarización lineal (horizontal y vertical) con lo que se pudo operar el doble de canales en la misma banda de frecuencias.

La National Aeronautics and Space Administration (NASA) se encargó del lanzamiento y colocación de cada satélite, lo que tuvo un costo de 12 millones de dólares por cada uno. Los cohetes de propulsión tuvieron un costo de 5.6 millones de dólares, por cada satélite, y fueron construidos por Mc. Donnell Douglas. Además se aseguró cada unidad en 5 millones de dólares. Adicionalmente se contrató como asesor a la Corporación de Satélites de Comunicaciones (COMSAT), con un costo de 2.4 millones de dólares por ambos satélites. El costo total del sistema ascendió a 150 millones de dólares. Es conveniente precisar que, *Intelsat* cobraba a México anualmente por la renta de un solo transpondedor 1,600,000 millones de dólares. Las cifras ponen de manifiesto que la adquisición del Sistema Satelital Morelos (SSM) fue una provechosa decisión económica y política para nuestro país.

La estación de Rastreo, Telemetría y Telecomando (TTC)<sup>11</sup> *Walter C. Buchanan*, fue inaugurada el 3 de junio de 1985. Se localiza en el Conjunto de Telecomunicaciones (CONTEL), en Iztapalapa, Ciudad de México. Desde ese lugar, se controlan las posiciones de los satélites en órbita.

Para 1989 la ocupación total de los satélites *Morelos* fue tan sólo del 28%, en 1993 sus dos bandas la C y Ku ocuparon prácticamente el 100 % de su capacidad.

---

<sup>10</sup> Covi Druetta, Delia, *Tecnología Satelital para la Enseñanza*, México, ILCE, 2000, p.38.

<sup>11</sup> Por sus siglas en inglés Tracking, Telemetry and Command (TTC).

“El Estado afirma que el plan general de uso del Sistema Morelos de Satélite (SMS) se dirige prioritariamente a las transmisiones de televisión dirigidas a las comunidades rurales. Especialmente para emitir programas culturales y de capacitación. Estas zonas tendrán acceso a la teleprimaria y a la telesecundaria, a la transmisión de programas de capacitación y a la actualización de maestros. De esta manera, la aplicación de las comunicaciones vía satélite ayudará a homogeneizar la enseñanza sin importar barreras geográficas y culturales a lo largo del territorio nacional. Con ello se intenta fomentar y apoyar, en forma creciente, la ‘revolución educativa’ propuesta por el Gobierno de la República.”<sup>12</sup>

El *Morelos I* dejó de funcionar en 1997, debido a que concluyó su tiempo de vida. Fue sacado de su órbita para no golpear a otros satélites y enviado al basurero espacial<sup>13</sup> con los últimos 5 Kg. de combustible, hecho que resulta más barato que tratar de recuperarlo. El satélite *Morelos II* aún sigue activo en órbita inclinada.<sup>14</sup>

### **3.2.2. Satélites *Solidaridad I y II***

El Plan Nacional de Desarrollo y el Programa Sectorial de Comunicaciones, promovidos por el entonces presidente Carlos Salinas de Gortari (1988-1994), establecieron la necesidad de modernizar la infraestructura de telecomunicaciones para apoyar las áreas de desarrollo nacional y posibilitar la continuidad de los servicios prestados a través de los saturados satélites *Morelos*.

Así en 1989, se decide la construcción de la segunda generación de satélites mexicanos: los *Solidaridad I y II*. La adjudicación de la construcción se otorgó a Communications International Inc., con un costo de 194 millones de dólares. Ambos fueron puestos en órbita por el *Ariane 4* desde la Guyana Francesa, el *Solidaridad I* el

---

<sup>12</sup> *Comunicaciones de Punto a Punto Vía Microondas: Principios y Aplicaciones en México* citado por Esteinou Madrid, Javier, *El sistema de satélites Morelos y la Sociedad Mexicana*, México, Cuadernos del Centro de Servicio y Promoción Social, Serie Investigación: 9, Universidad Iberoamericana, p 52.

<sup>13</sup> Basurero espacial, es el lugar donde se envían los satélites que dejan de operar. Al finalizar su vida útil, los satélites se sacan de su órbita original, se apagan y dejan de reportar su condición a la Tierra, volviéndose invisibles para el equipo de rastreo terrestre.

<sup>14</sup> Cuando un satélite gira en una órbita arriba del ecuador se llama *órbita ecuatorial*. Cuando un satélite gira en órbita que lo lleva arriba de los polos norte y sur, se llama *órbita polar*. A cualquier otro trayecto orbital se llama *órbita inclinada*.

17 de noviembre de 1993 y el *Solidaridad II* el 14 de diciembre de 1994. Estos satélites sustituyeron a la primera generación de satélites mexicanos.

Los satélites geoestacionarios *Solidaridad*, son de estabilización triaxial, pertenecen a la serie HS-601 de la compañía Hughes Aircraft. Ocuparon dos posiciones orbitales: una en 109.2° longitud oeste, y otra que sustituyó al *Morelos II* en los 113.0° de longitud oeste. Iniciaron operaciones el año de 1994, su espectro cubre a México, su mar patrimonial y gran parte del continente americano.

Su cobertura se divide en seis regiones<sup>15</sup>:

**Banda C:**

Región 1, que comprende México, sur de los Estados Unidos y parte de Guatemala, Belice, Honduras y El Salvador

Región 2, incluye la región 1, el sur de la Florida, el Caribe, el resto de Centro América, Venezuela y Colombia.

Región 3, Sur de Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia, Paraguay, Uruguay, Chile y Argentina.

**Banda KU:**

Región 4, México y el sur de los Estados Unidos

Región 5, comprende San Francisco, Houston, Dallas, Atlanta, Miami, Washington D.C., Pittsburg Detroit, Chicago, Nueva York, Toronto en Canadá y la Habana en Cuba.

**Banda L:**

Región 6, México y su mar patrimonial, parte sur de Estados Unidos y norte de Centroamérica.

El nuevo *Sistema Satelital Solidaridad* tecnológicamente a la vanguardia, tuvo mayor potencia, cobertura y capacidad que los *Morelos* pues además de las bandas C y Ku,

---

<sup>15</sup> Datos tomados del *Sistema de Satélites Solidaridad*. Telecomunicaciones de México, Sector Comunicaciones y Transportes. México.

cada uno tiene la banda L<sup>16</sup> para comunicaciones móviles. Es decir, a través de sus 18 transpondedores en banda C y 16 en banda Ku y 1 banda L, el sistema da servicio de telecomunicaciones a Centro y Sudamérica con lo que México entró al ámbito internacional en sistemas de comunicación. Telecomunicaciones de México (TELECOM) promovió un intenso programa de explotación del sistema de comunicación vía satélite, con lo que nuestro país se colocó, en su momento, entre las primeras naciones en contar con la más moderna infraestructura satelital.

Para el año 2003, solamente funciona el *Solidaridad II* debido a que en agosto del 2000 se perdió el satélite *Solidaridad I*, siete años antes de lo previsto, debido a un corto circuito generado por el crecimiento de filamentos de estaño en los relevadores del procesador redundante<sup>17</sup>. Los servicios que ofrecía el *Solidaridad I* son atendidos por el satélite *Satmex 5*.

---

<sup>16</sup> Banda L, rango de frecuencia que se encuentra en los límites de 940 y 1550 Mhz. Esta banda es muy utilizada en las comunicaciones móviles vía satélite, tanto terrestres como marítimas y aéreas.

<sup>17</sup> Fuente <http://www.satmex.com.mx> Febrero 2003.

En la Tabla No. 22 se pueden observar las características físicas del *Solidaridad II*, así como las especificaciones técnicas de su señal.

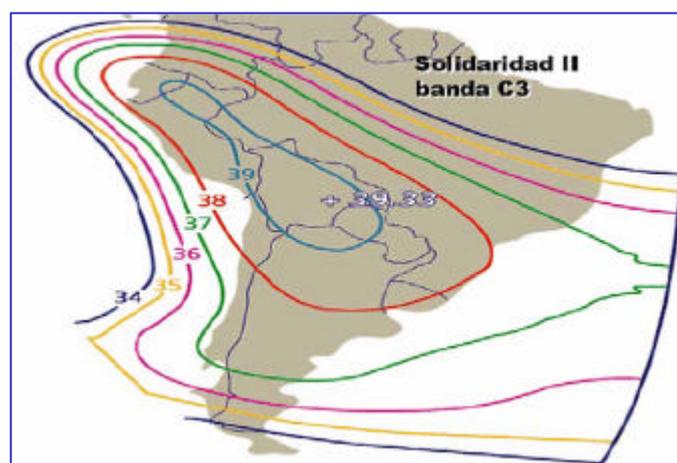
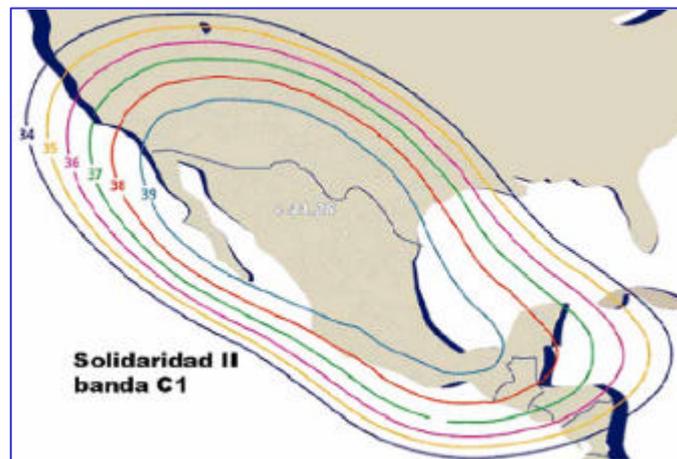
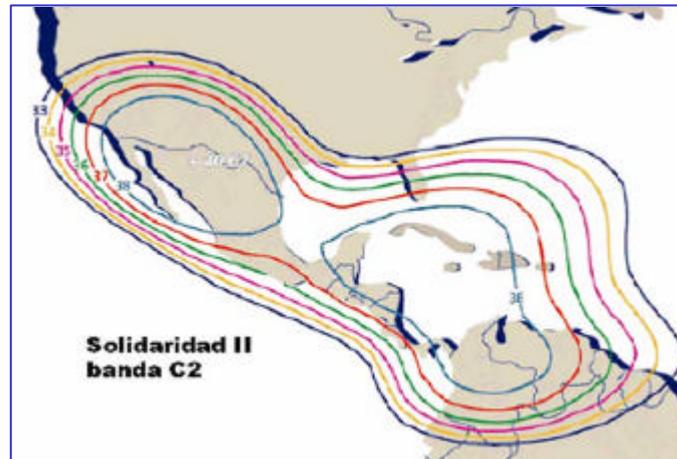


**Tabla No.22.- Especificaciones Técnicas de la Señal Enviada por el Satélite Solidaridad II a la Tierra**

| <b>ESPECIFICACIONES</b>                              |                                  |                            |                            |
|--|----------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Solidaridad II                                       | 36 MHz Banda C                   | 72 MHz Banda C             | 54 MHz Banda Ku            |
| PIRE (dBW) en la orilla de la cobertura              | R1: 37.0<br>R2: 36.2<br>R3: 37.0 | R1: 40.1                   | R4: 47.0<br>R5: 45.0       |
| G/T (dB/°K) en la orilla de la cobertura             | R1: 4<br>R2: 1<br>R3: -1         | R1: 2                      | R4: 2<br>R5: -1            |
| Densidad de flujo a saturación (dBW/m <sup>2</sup> ) | R1: -93<br>R2: -90<br>R3: -90    | R1: -91                    | R4: -94<br>R5: -91         |
| No. de transpondedores                               | 12                               | 6                          | 16                         |
| Redundancia  | 14 SSPAs para 12 canales         | 8 SSPAs para 6 canales     | 19 TWTAs para 16 canales   |
| Rango de atenuación de entrada                       | 0 a 14 Db en pasos de 2 dB       | 0 a 14 dB en pasos de 2 dB | 0 a 22 dB en pasos de 2 dB |
| Inicio de operación                                  | Diciembre de 1994                |                            |                            |
| Vida estimada de operación                           | 14 años                          |                            |                            |

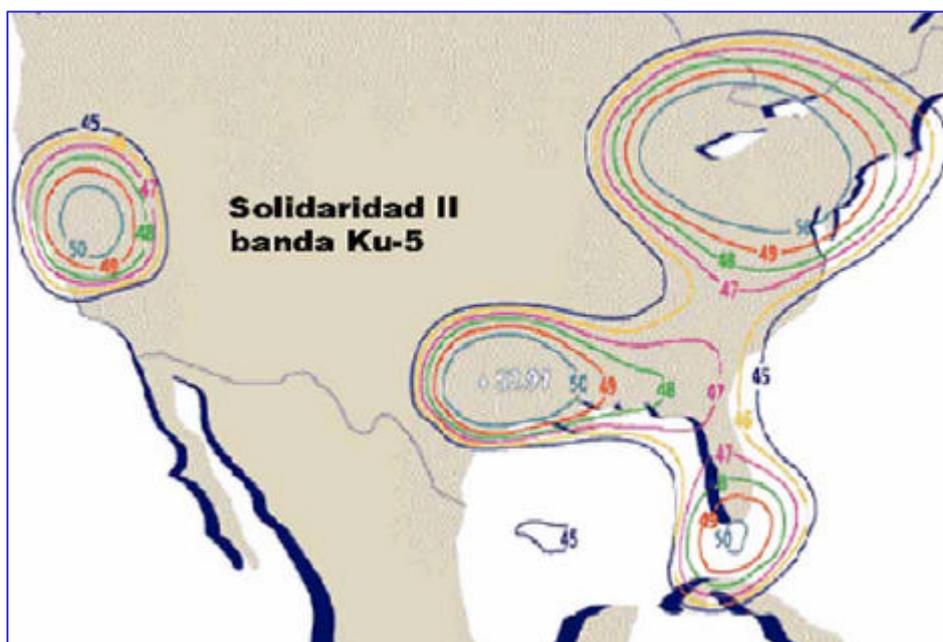
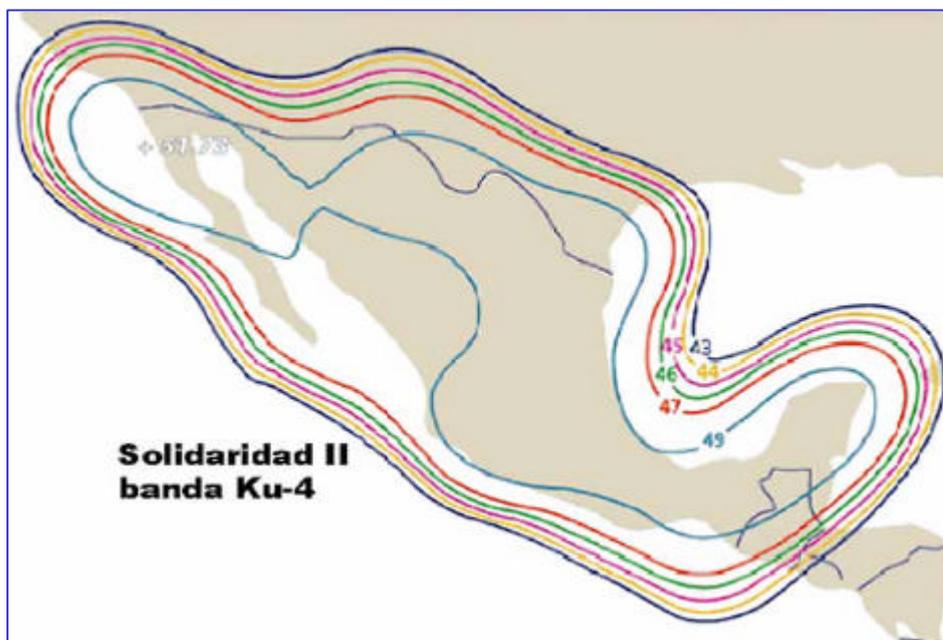
Fuente: <http://www.satmex.com.mx>

En las siguientes imágenes se puede observar la cobertura que irradia el Satélite *Solidaridad II* en su banda C (canales 1, 2 y 3) en el continente americano.



Fuente: <http://www.satmex.com.mx>

En las siguientes imágenes se puede observar la cobertura que irradia el Satélite *Solidaridad II* en su banda Ku (canales 4 y 5) en el continente americano.



Fuente: <http://www.satmex.com.mx>

### 3.2.3. Satélite *Satmex 5*

El 5 de diciembre de 1998 el *Satmex 5* fue lanzado al espacio a bordo del *Ariane 4L*, desde Kourou, Guyana Francesa. Entró en operación el 9 de enero de 1999 con diez veces más potencia y cobertura continental que el *Morelos II* y tres veces más potencia que los *Solidaridad*. La licitación se otorgó a la compañía Hughes Space and Communications, con un costo aproximado de 100 millones de dólares. El costo del lanzamiento fue de 100 millones de dólares y 35 millones de dólares en seguros.

El satélite *Satmex 5* pertenece a la familia B-601HP de alta potencia y de estabilización triaxial, tiene 48 transpondedores, 24 en banda C, 24 en banda Ku y cuenta con una banda L. Sus bandas C y Ku tienen cobertura continental, tienen alta potencia y son ideales para nuevas aplicaciones con antenas más pequeñas. La cobertura continental de la banda C, favorece al crecimiento de la distribución de la televisión por cable y la educación a distancia a costos más competitivos. Es un satélite geoestacionario que se encuentra en la órbita a 116.8° longitud oeste, tiene celdas solares de arseniuro de galio<sup>18</sup>.

El *Satmex 5* está conduciendo a México a una globalización en los servicios satelitales debido a su cobertura continental en todos sus canales y a su potencia. También proporciona servicios de comunicaciones como internet, telefonía internacional, televisión analógica y digital, televisión directa al hogar (DTH), transmisión de datos (bidireccionales) y distribución de contenido multimedia<sup>19</sup>. Se estima que estará en operación más de 15 años.

El satélite da servicio a varias empresas norteamericanas, como Bell South, Tachyon, Interpacket. Actualmente su capacidad se encuentra vendida en su totalidad debido al contrato a largo plazo de 10 transpondedores con HNS (Hughes Network Systems).

Es preciso comentar que en el año de 2001 se comenzó la construcción del *Satmex 6*, que deberá ser lanzado al espacio en el 2004. Satélites Mexicanos S.A. de C.V.

---

<sup>18</sup> Arseniuro de galio, elemento químico compuesto de una combinación de arsénico y galio para formar cristales capaces de transformar la radiación solar en energía eléctrica.

<sup>19</sup> Fuente: <http://www.satmex.com.mx> enero 2003.

(SATMEX)<sup>20</sup>, contrató a Space Systems Loral de Palo Alto California para su construcción.

En la Tabla No. 23 se pueden observar las características físicas del *Satmex 5*, así como las especificaciones técnicas de la señal enviada por el satélite a tierra.



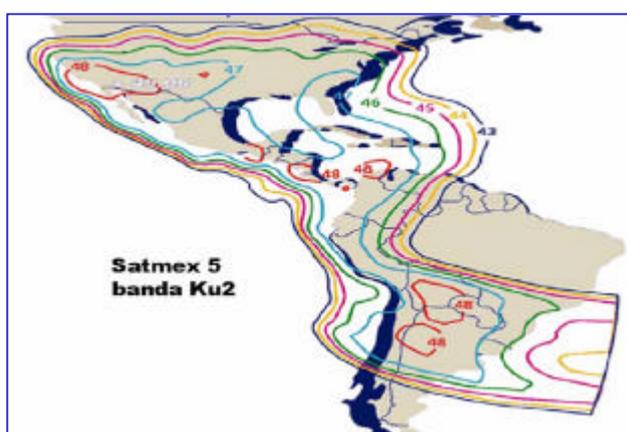
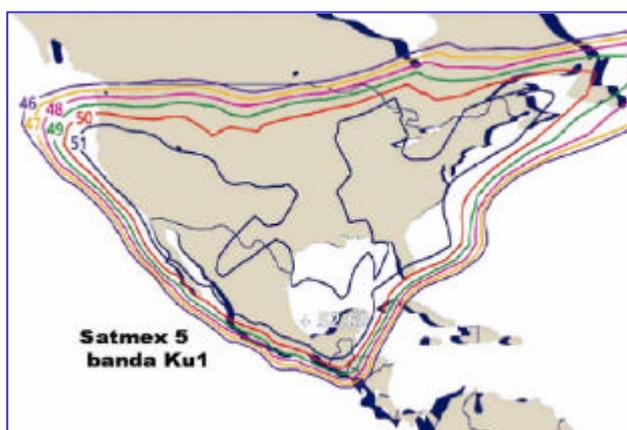
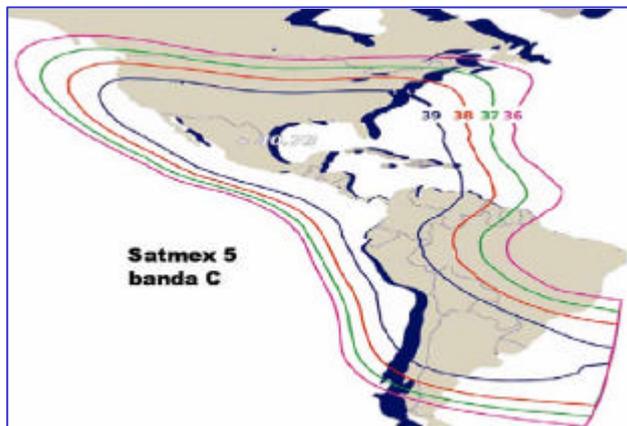
**Tabla No.23.- Especificaciones Técnicas de la Señal Enviada por el Satélite Satmex 5 a la Tierra**

| <b>Especificaciones</b>                              |                            |                            |
|--|----------------------------|----------------------------|
| Satmex 5   | 36 MHz Banda C             | 36 MHz Banda Ku            |
| PIRE (dBW) en la orilla de la cobertura              | 39                         | Ku 1: 49.0<br>Ku 2: 46.0   |
| G/T (dB/°K) en la orilla de la cobertura             | -2                         | Ku 1: 0<br>Ku 2: -1.5      |
| Densidad de flujo a saturación (dBW/m <sup>2</sup> ) | -93                        | Ku 1: -93<br>Ku 2: -95     |
| No. de transpondedores 24                            | 24                         |                            |
| Redundancia  | 30 TWTAs para 24 canales   | 32 TWTAs para 24 canales   |
| Rango de atenuación de entrada                       | 0 a 15 dB en pasos de 1 dB | 0 a 20 dB en pasos de 1 dB |
| Inicio de operación                                  | Enero de 1999              |                            |
| Vida estimada de operación                           | Más de 15 años             |                            |

Fuente: <http://www.satmex.com.mx>

<sup>20</sup> En junio de 1997 se inició el proceso de privatización de la Sección Servicios Fijos Satelitales de Telecom, se crea Satélites Mexicanos (SATMEX). En octubre del mismo año, después de una licitación pública, *Principia* y *Loral Space & Communications* adquirieron el 75% de SATMEX y el 25% restante lo mantiene el gobierno federal mexicano, que carece de voto en la empresa. En 1999 la empresa es vendida en su totalidad.

En las siguientes imágenes se puede observar la cobertura que irradia el Satélite *Satmex 5* en sus bandas C y Ku (canales 4 y 5) en el continente americano.



Fuente: <http://www.satmex.com.mx>

### 3.3. Cobertura de la Red Satelital de Televisión Educativa (EDUSAT)

El 31 de mayo de 1994, la Secretaría de Educación Pública (SEP) firmó, conjuntamente con la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) y Telecomunicaciones de México (TELECOM) un convenio para la creación de una Red Satelital con cobertura nacional para la difusión de programas educativos del nivel medio básico.

La Secretaría de Educación Pública (SEP), a través del Programa de Modernización para la Educación 1989-1994, creó la Red de Educación Vía Satélite, mejor conocida como la Red EDUSAT, para dar respuesta a la creciente demanda de servicios educativos del país, así como para contribuir a la disminución del rezago educativo de las poblaciones más dispersas y alejadas utilizando la televisión.

En el Esquema No 1, se observa el flujo que sigue la señal de televisión vía satélite hasta el momento que es recibida por los receptores de la Red EDUSAT.

**Esquema No. 1.- Fundamentos de la Comunicación Satelital<sup>21</sup>**



<sup>21</sup> Programa de Formación Integral para el conocimiento, instalación, uso y mantenimiento de la Red EDUSAT, México, SEP-ANUIES, 2001, p.13.

La entrada en operación del satélite *Solidaridad I* marca la consolidación de la Red EDUSAT, inaugurada el 13 de diciembre de 1995 por el entonces presidente Ernesto Zedillo Ponce de León (1994-2000), y puso a México a la vanguardia tecnológica de la transmisión satelital digitalizada, respecto a los países latinoamericanos.

De acuerdo con las atribuciones establecidas en la fracción sexta del Artículo 33 de la Ley General de Educación, es competencia de la Secretaría de Educación Pública (SEP), el establecimiento de sistemas de educación a distancia y la operación del sistema EDUSAT, para cumplir los objetivos que marca el gobierno federal en el Programa Nacional de Desarrollo Educativo 1995-2000.

La Red EDUSAT opera con tecnología digital, utiliza receptores *Digicipher I* y *Digicipher II*<sup>22</sup>, que permite la transmisión de señales de video digital comprimido, audio y datos en un solo sentido. La Red fue donada el 23 de febrero del año 2000 a la Secretaría de Educación Pública (SEP), incluyendo el Centro de Control, cuya operación y administración está a cargo de Telecomunicaciones de México (TELECOM), organismo descentralizado de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT).

En la Tabla No. 24 se aprecia el incremento de los equipos receptores de la Red EDUSAT en la República Mexicana. En 1994 se contaban con 15,127 unidades y para el 2002 la cifra ascendió a 33,018.

**Tabla No. 24.- Crecimiento Anual de los Equipos Receptores de la Red EDUSAT en la República Mexicana**

| 1994 - 96 | 1997   | 1998   | 1999   | 2000   | 2001   | 2002   |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 15,127    | 17,130 | 21,870 | 25,992 | 28,852 | 30,997 | 33,018 |

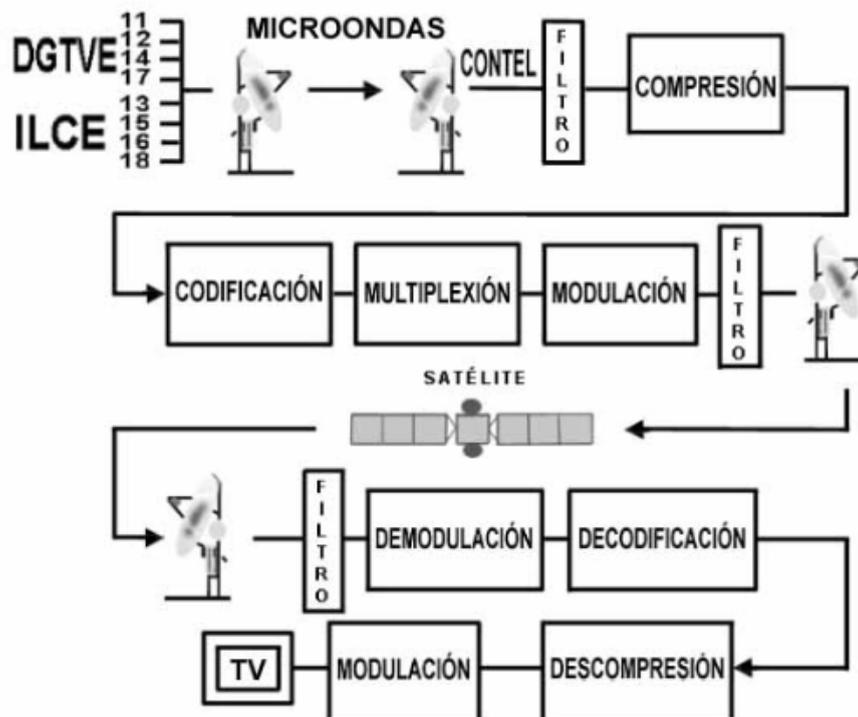
Fuente: Departamento de Enlace Red EDUSAT. DGTVE. Marzo 2003.

<sup>22</sup> Los DigiCipher I y II, cuentan con tecnología de compresión y codificación. El primero puede manejar 8 canales de video y 16 canales de audio simultáneamente. El segundo puede manejar 16 canales de video y 32 canales de audio simultáneamente.

La Red EDUSAT, opera a través de los satélites *Solidaridad II* y *Satmex 5*, que son capaces de recibir y transmitir datos audiovisuales y video en forma analógica o digital de alta calidad de manera inmediata. Cada satélite tiene su propia ubicación en el espacio y su capacidad de cobertura depende de sus características técnicas. El primero cubre el área fronteriza de Estados Unidos con México, la República Mexicana y parte de Guatemala y Belice. El segundo tiene una cobertura continental.

En el Esquema No. 2 se puede apreciar el flujo que siguen los canales de la Red EDUSAT, desde el momento en que son emitidos al espacio aéreo hasta su recepción por los usuarios de los decodificadores en los centros escolares.

**Esquema No. 2.- Diagrama a Bloques del Procesamiento de la Señal de la Red EDUSAT**



La Red EDUSAT tiene una capacidad de operación de doce canales de televisión. Los canales 11, 12, 14 y 17 son administrados por la Dirección General de Televisión Educativa (DGTVE) y los canales 13, 15, 16, 18, 21, 22, 23, y 24 son administrados por el Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE). Inicialmente los canales eran cuatro, pero el número se incrementó paulatinamente de acuerdo a las metas de la Secretaría de Educación Pública (SEP) con respecto a la educación a distancia.

Los sistemas de recepción de la Red EDUSAT dan servicio a diversas instituciones como:

- ? Telesecundarias
- ? Secundarias Técnicas
- ? Secundarias Generales
- ? Primarias
- ? Centros de Educación Indígena
- ? Centros de Maestros
- ? Institutos Tecnológicos Estatales
- ? Universidades
- ? Campos Militares de la Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA)
- ? Centros de Readaptación Social (CERESO)
- ? Instituto Federal Electoral en los estados
- ? Hospitales
- ? Consejo Nacional de Fomento Educativo (CONAFE)
- ? Instituto Nacional para la Educación de los Adultos (INEA)
- ? Secretarías de Estado

Sus canales transmiten una programación variada, que incluye programas de educación curricular para distintos niveles educativos, programas complementarios al currículum, programas de actualización docente, programas de capacitación y series educativas dirigidas a todo el público.

En la Tabla No. 25 se puede apreciar la distribución de los equipos receptores de la Red EDUSAT por estados. Se observa que Veracruz es la entidad con mayor número de equipos que asciende a 2,880 y el que cuenta con el menor

número de ellos son Colima con 196 y Baja California Sur con 197. En el último renglón de la tabla se incluye el rubro *Internacionales* con 76 receptores los cuales se encuentran en Argentina, Belice, Bolivia, Canadá, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, Estados Unidos, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá, República Dominicana y Venezuela.

**Tabla No. 25.- Equipos Receptores de la Red EDUSAT por Estados**

| <b>Estado</b>       | <b>No. Receptores</b> |
|---------------------|-----------------------|
| Aguascalientes      | 238                   |
| Baja California     | 455                   |
| Baja California Sur | 197                   |
| Campeche            | 423                   |
| Coahuila            | 402                   |
| Colima              | 196                   |
| Chiapas             | 1,478                 |
| Chihuahua           | 785                   |
| Distrito Federal    | 2,250                 |
| Durango             | 938                   |
| Guanajuato          | 1,578                 |
| Guerrero            | 1,488                 |
| Hidalgo             | 1,192                 |
| Jalisco             | 1,526                 |
| Estado de México    | 2,267                 |
| Michoacán           | 1,670                 |
| Morelos             | 334                   |
| Nayarit             | 578                   |
| Nuevo León          | 620                   |
| Oaxaca              | 2,051                 |
| Puebla              | 1,796                 |
| Querétaro           | 480                   |
| Quintana Roo        | 316                   |
| San Luis Potosí     | 1,596                 |
| Sinaloa             | 848                   |
| Sonora              | 709                   |
| Tabasco             | 773                   |
| Tamaulipas          | 705                   |
| Tlaxcala            | 357                   |
| Veracruz            | 2,880                 |
| Yucatán             | 551                   |
| Zacatecas           | 1,165                 |
| Internacionales     | 76                    |
| <b>Total</b>        | <b>33,018</b>         |

Fuente: Departamento de Enlace Red EDUSAT. DGTVE. Datos de 2003.

### **3.3.1. Canales de la Red EDUSAT Asignados a la Dirección General de Televisión Educativa (DGTVE): Perfiles de la Programación**

Los canales de la Red EDUSAT se difunden simultáneamente a través de los dos satélites *Solidaridad II* y *Satmex 5*, básicamente su programación se inscribe en el concepto de televisión educativa<sup>23</sup>, además de transmitir programas dirigidos a la sociedad en general.

La Dirección General de Televisión Educativa (DGTVE) tiene a su cargo la administración de los canales 11, 12, 14 y 17 de televisión. De acuerdo a la información obtenida del Departamento de Programación de la DGTVE, los perfiles de sus canales y la programación es la siguiente:

#### **Canal 11**

Este canal transmite programación curricular, ya que sus contenidos se apegan al Plan Nacional de Educación. Algunos de sus espacios permanentes son: Telesecundaria, Educación Media Superior a Distancia (EMSAD) y Didacta SEP. También cuenta con una barra de interés general con temas sobre educación para la sociedad, tradiciones y costumbres de los diferentes estados de la República, así como barras de actualización y apoyo docente. (Ver Anexo No. 5)

---

<sup>23</sup> Televisión educativa, se entiende como la televisión que apoya a los contenidos educativos sustentados en planes de estudio.

### **Canal 12**

Su programación está dedicada a los cursos de Educación Media Superior a Distancia (EMSAD), Secundaria a Distancia (SEA), Comisión Nacional de Fomento Educativa (CONAFE) y Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP). (Ver Anexo No. 6)

### **Canal 14**

Difunde de cursos de formación docente y capacitación para trabajadores del magisterio que deseen capacitarse o consolidar sus conocimientos. Ofrece opciones diversas como son cursos de computación, internet, actualización permanente para maestros de educación básica, etc. (Ver Anexo No. 7)

### **Canal 17**

Transmite cursos de Educación Superior y Educación Continua, producidos por el Instituto Politécnico Nacional (IPN), Universidad Pedagógica Nacional (UPN), el Centro de Entrenamiento de Televisión Educativa (CETE), Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES). Además cuenta con un espacio para Video bajo demanda<sup>24</sup>. (Ver Anexo No. 8)

### **3.3.2. Canales de la Red EDUSAT Asignados al Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE): Perfiles de la Programación**

El Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE) tiene a su cargo la administración de los canales 13, 15, 16 y 18 de televisión. Es preciso señalar que además de los cuatro canales que transmiten la señal de la red EDUSAT, el ILCE tiene a su administración los canales 112, 114, 115 y 117 de radio y los canales 21, 22 23 y 24 de televisión. Estos últimos, retransmiten la señal de diversos canales televisivos y radiofónicos de acuerdo a convenios

---

<sup>24</sup> Video bajo demanda es un modelo interactivo de que permite el uso pedagógico más eficaz de EDUSAT a las necesidades específicas de maestros y alumnos. A través del teléfono o correo electrónico, los usuarios podrán solicitar la programación particular relacionada con el contenido de sus planes y programas de estudios. Además dispondrán de asesoría especializada en tiempo real.

específicos, ampliando la oferta de programas educativos a los usuarios de la Red EDUSAT con el consecuente beneficio para la audiencia.

De acuerdo a la información proporcionada por el Departamento de Programación del ILCE, los perfiles de sus canales y la programación es la siguiente:

### **Canal 13**

Trasmite la programación de Educación Superior, Media Superior y Formación Continua. Sus contenidos se relacionan con diseños curriculares de educación a distancia, semipresencial y escolarizada de diversas instituciones del sector educativo nacional. Asimismo, incluye emisiones de apoyo a la maestría y otros cursos impartidos por el Centro de Estudios en Comunicación y Tecnología Educativa (CECTE), del ILCE, así como para programas de formación continua y capacitación para el trabajo de organismos del sector público de México. En forma permanente, se ofrecen barras de programación complementaria que auxilian la divulgación tecnológica, científica y cultural entre maestros y alumnos. (Ver Anexo No. 9)

### **Canal 15**

Canal destinado primordialmente a la difusión de la Educación Básica, Educación Normal y Educación para la Sociedad. Transmite barras de programación que apoyan la formación, capacitación y actualización de maestros de educación básica; proyectos innovadores de la Secretaría de Educación Pública, como SEC 21 y Red Escolar, así como la Secundaria a Distancia para Adultos (SEA) y los cursos de SEPa Inglés. También se emiten programas de interés para maestros y alumnos de educación primaria y secundaria, el Cine Club para maestros de todos los niveles educativos y materiales que auxilian programas de atención a comunidades rurales e indígenas, como el de IMSS-SOLIDARIDAD. De igual forma, se incluyen contenidos que pueden resultar de utilidad para la educación no formal o la formación integral de la población de distintas edades y diversos sectores sociales. (Ver Anexo No. 10)

### **Canal 16: Espacio EDUSAT**

Parte de su transmisión apoya cursos y programas de educación a distancia dirigidos a diversos grupos de población, así como la actualización docente y la formación continua. Adicionalmente, con el fin de estimular nuevos hábitos de exposición al medio televisivo, se incluye una variada programación para gente de todas las edades, con los acervos de mayor calidad de la Red EDUSAT y con contenidos educativos no formales sobre temas de permanente atención por parte de la Secretaría de Educación Pública, incluyendo las diversas manifestaciones del arte y la cultura universal. Una ventaja de la programación transmitida por este canal, es que también puede ser sintonizada en televisión abierta a través del Canal 22 del Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (CONACULTA) en el Valle de México y por los canales que retransmiten esa señal en 335 ciudades de la República, vía 22 sistemas regionales de televisión y el enlace con 284 sistemas de cable. (Ver Anexo No. 11)

### **Canal 18: Actualización Profesional y Capacitación Laboral para el Servicio Público**

Su programación se establece a partir de diversas modalidades de cooperación en la transmisión, producción y coproducción con dependencias del sector educativo nacional o del servicio público federal y estatal. Las transmisiones apoyan directamente funciones sustantivas de cada institución participante, como son sus proyectos internos de capacitación y actualización, de coordinación sectorial, eventos especiales, y otros. No tiene una programación permanente debido a que funciona bajo demanda.

### **Canal 21: Discovery Kids**

Programación destinada a los niños de todas las edades, que les ofrece una manera divertida, entretenida e interactiva de aprender y satisfacer su curiosidad natural. Transmitida por sistemas de televisión de paga, esta programación se retransmite simultáneamente por la Red EDUSAT desde febrero de 1999, con el fin de extender sus potencialidades didácticas entre la población escolar del nivel básico.

**Canal 22: Canal Clase**

Realizada con alta calidad técnica y creativa, su programación abre un abanico de recursos didácticos para la población escolar del nivel básico, conformada por una señal de televisión, un sitio en Internet y una guía impresa para el maestro. Transmitida por sistemas de televisión de paga, esta programación se retransmite simultáneamente por la Red EDUSAT desde diciembre de 1999.

**Canal 23: Canal de las Artes (CNA)**

Amplía el acceso a la oferta académica y artística del Centro Nacional de las Artes; además de que difunde los productos generados por diversas entidades del CONACULTA, así como de las instituciones culturales de los estados, en relación con la educación y la difusión de las artes.

**Canal 24: History Channel.**

Programación que aborda el devenir histórico en sus más diversas manifestaciones a través de documentales, series y otros géneros televisivos con contenidos ampliamente investigados, amenos y con alta calidad de realización. Incluye también una barra educativa, destinada al público infantil. Esta señal se retransmite por este canal a partir de diciembre del 2001, con el propósito de ofrecer mayores opciones de televisión educativa y cultural a los usuarios de la Red EDUSAT.

Adicionalmente a la administración de los ocho canales de televisión el Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa tiene a su cargo 4 canales de radio que difunden programación de otras estaciones de acuerdo a los convenios firmados entre las partes. Los canales son los siguientes:

**Canal 112: Radio Educación.**

Canal radiofónico de la Secretaría de Educación Pública, con programación de índole cultural, un marcado perfil de servicio social y de exploración de la producción radiofónica. Sus emisiones pueden ser sintonizadas en todos los centros educativos que cuentan con el sistema receptor EDUSAT, y tienen posibilidad de ser retransmitidas por estaciones de radio en las diversas entidades y comunidades del país.

**Canal 114: Radio UNAM.**

Programación de la radiodifusora de Universidad Nacional de México (UNAM) enmarcada en las tareas de extensión cultural y el quehacer universitario, entre otros propósitos. Se retransmite por la Red EDUSAT, con el propósito de ponerla al alcance de centros educativos de los diversos niveles.

**Canal 115: Instituto Mexicano de la Radio.**

Programación radiofónica que difunde el quehacer cultural y musical de México y otros países. Conjunta la oferta de las emisoras Opus '94, Radio México Internacional y Horizonte 108 del Instituto Mexicano de la Radio (IMER), e incluye una barra con producciones del ILCE. Sus emisiones pueden ser sintonizadas en todos los centros educativos que cuentan con el sistema receptor EDUSAT, y tienen posibilidad de ser retransmitidas por estaciones de radio en las diversas entidades y comunidades del país.

**Canal 117 Radio EDUSAT**

Transmite contenidos de interés para la educación indígena. También se incluye la barra de la ONU que abordan temas del acontecer mundial discutidos en mesas redondas por los expertos y el espacio Instituto Nacional de Bellas Artes (INBA) que difunde lo más relevante del arte y la cultura en México.

## **4. REALIZACIÓN DE PROGRAMAS DE TELEVISIÓN COMO MATERIAL DIDÁCTICO EN APOYO A LAS ASIGNATURAS PARA LA MODALIDAD EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR A DISTANCIA (EMSAD)**

### **4.1. Antecedentes Históricos de la Primera Productora de Programas Educativos en México: de la Dirección General de Educación Audiovisual (DGEA) a la Dirección General de Televisión Educativa (DGTVE), Dependientes de la Secretaría de Educación Pública (SEP)**

La Secretaría de Educación Pública (SEP), durante la década de los sesenta, desarrolló un plan para abatir el rezago educativo en la educación secundaria y a la falta de maestros, enfocado básicamente a las comunidades rurales e indígenas dispersas. El proyecto se fundamentó en el uso de la televisión para hacer llegar la educación a los lugares más apartados, en donde los medios de transporte y comunicación fueran limitados o inexistentes. Así en 1960, se publicó la Ley Federal de Radio y Televisión, con lo que se creaba la Dirección General de Educación Audiovisual (DGEA) con las siguientes atribuciones<sup>1</sup>:

- ? Promover y organizar la enseñanza a través de la radio y la televisión
- ? Promover la transmisión de programas de interés cultural y cívico
- ? Promover el mejoramiento cultural y la propiedad del idioma nacional en los programas que difundan las estaciones de radio y televisión
- ? Elaborar y difundir programas de carácter educativo y recreativo para la población infantil

Cabe mencionar que, las instalaciones de la DGEA en la colonia Morelos, fueron inauguradas el 3 de noviembre de 1964, por el entonces presidente Adolfo López Mateos (1958-1964).

La televisión educativa en México surgió en el año de 1965, en las instalaciones de la Secretaría de Educación Pública (SEP), localizadas en la calle de Donceles # 100, siendo el responsable técnico de la transmisión la

---

<sup>1</sup> Diario Oficial de la Federación, México, D.F., 19 de enero de 1960. p. 72-73.

Dirección General de Educación Audiovisual (DGEA). Las primeras pruebas de difusión en circuito cerrado se llevaron a cabo con la Serie *Yo puedo hacerlo*, cuyo objetivo fue el de colaborar con la alfabetización del país. Se grabaron 82 programas en blanco y negro con una duración de 27 minutos cada uno.

Un año después, el 5 de septiembre de 1966, empezaron las transmisiones de las clases de Telesecundaria de manera experimental, también por circuito cerrado. La emisión fue recibida por cuatro grupos con una matrícula total de 83 estudiantes de primer año de nivel secundaria. El primer grupo estuvo formado con alumnos de entre 11 y 12 años y coordinado por un maestro de primaria; el segundo, estuvo integrado por alumnos de entre 11 y 12 años y coordinado por un maestro de secundaria; el tercer grupo estuvo conformado por alumnos de entre 15 y 18 años y fue coordinado por un maestro de secundaria y finalmente el cuarto, se organizó con alumnos de entre 15 y 18 años y sin coordinador que condujera el trabajo en clase. Los programas eran clases tradicionales televisadas organizadas de la siguiente manera: los primeros 10 minutos de repaso, 20 minutos de la teleclase, 20 minutos de trabajo en la teleaula y 10 minutos de descanso; en un horario de 8 a 15 horas. Las primeras asignaturas en impartirse fueron Matemáticas y Español.

El Licenciado Agustín Yáñez, Secretario de Educación Pública durante el mandato del Presidente Gustavo Díaz Ordaz (1964-1970), después de evaluar el proyecto de Telesecundaria, suscribió un acuerdo que apareció en el Diario Oficial del 2 de enero de 1968, quedando la Telesecundaria inscrita en el Sistema Educativo Nacional y por lo tanto, los estudios cursados bajo esta modalidad adquirieron validez oficial.

El 21 de enero de 1968, se inició la transmisión en circuito abierto de la Telesecundaria. El canal 5 del Distrito Federal y su repetidora en las Lajas, Veracruz transmitieron las primeras clases de Telesecundaria de primer grado. Se establecieron 304 teleaulas con una matrícula de 6,569 alumnos en los estados de Hidalgo, México, Morelos, Oaxaca, Puebla, Tlaxcala, Veracruz y el

Distrito Federal.<sup>2</sup> Paulatinamente se realizaron los programas correspondientes al segundo y al tercer año de Telesecundaria, dando respuesta a la creciente demanda de educación secundaria en las zonas rurales del país. Gradualmente, amplió la cobertura de esta modalidad a todos los estados del país.

En 1978, la Dirección General de Educación Audiovisual (DGEA) cambió su denominación a Dirección General de Materiales Didácticos y Culturales (MADyC). En el año de 1981 modificó su nombre a Unidad de Televisión Educativa y Cultural (UTE), ampliando sus funciones pues además de la producción de los programas curriculares para Telesecundaria se realizaron series culturales. En febrero de 1983 por Decreto Presidencial, se le asignó a la UTE la función de custodiar el material audiovisual del sector educativo. Para 1988, la UTE nuevamente cambia su designación a Unidad de Televisión Educativa (UTE). Es en esta etapa, sus objetivos se enfocaron exclusivamente a la producción y difusión de programas educativos en apoyo a las diferentes modalidades y niveles de educación: preescolar, primaria, secundaria, bachilleratos tecnológicos, educación indígena, cursos extraescolares. Lo que respecta a la producción y programación cultural, se cedió al Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (CONACULTA).

El 8 de diciembre de 1992, con apoyo de la Agencia de Cooperación Internacional de Japón (JICA), se creó el Centro de Entrenamiento de Televisión Educativa (CETE) con base en el Acuerdo de Cooperación firmado el 2 de diciembre de 1986 por los gobiernos de México y Japón. El CETE cuenta con equipo especializado para la enseñanza y la realización de televisión educativa, su objetivo central es la formación de recursos humanos de alto nivel en este campo. El CETE ofrece diversos seminarios, talleres y cursos, presenciales y a distancia, orientados a la formación, capacitación y actualización del personal dedicado a la producción de programas de radio, televisión, videos educativos; al uso de nuevas tecnologías de la información y

---

<sup>2</sup>“Televisión educativa en México”, en <http://www.sep.gob.mx/ute/teleseca.htm> Abril 2003

la comunicación y los profesionales que realizan actividades educativas con el apoyo de los medios.

Para 1995, la Unidad de Televisión Educativa (UTE), inició la transmisión de programas educativos a través de la Red Satelital de Televisión Educativa (Red EDUSAT). De esta manera en 1996, haciendo uso de las nuevas tecnologías, se lanzan nuevos e importantes proyectos curriculares como lo son Secundaria para Adultos (SEA) y el Bachillerato a Distancia (EMSAD). En el año de 1999 a la UTE se le asignó el nombre a Dirección General de Televisión Educativa (DGTVE) que es como se le conoce hasta este momento.

#### **4.2. Producción de Programas Educativos de la Dirección General de Televisión Educativa (DGTVE) 1997-2002**

Es conveniente mencionar que en el Reglamento Interior de la SEP<sup>3</sup>, del 16 de diciembre del 2002, en el Capítulo VI, *De las atribuciones específicas de las Direcciones Generales y demás Unidades Administrativas*, en su Artículo 19, se establecen las facultades de la Dirección General de Televisión Educativa (DGTVE).

I.- Formular los proyectos de planes y programas de trabajo que se requieran para el cumplimiento de sus funciones y someterlos a la autorización de su superior.

II.- Promover que la producción audiovisual educativa esté orientada a la superación académica de los maestros y alumnos del Sistema Educativo Nacional.

III.- Realizar la producción y transmisión de los programas audiovisuales que le sean encomendados directamente por el Secretario del Despacho o a solicitud de las dependencias, entidades e instituciones del Sistema Educativo Nacional.

IV.- Administrar y supervisar el funcionamiento de la denominada Red EDUSAT, en coordinación con las unidades administrativas de la Secretaría y escuchando la opinión de las Entidades Federativas, en materia de diseño, programación y transmisión de canales de televisión, así como en el asesoramiento del mantenimiento y operación de la Red Receptora.

---

<sup>3</sup> [www.sep.gob.mx](http://www.sep.gob.mx) Abril 2003.

V.- Atender a los compromisos que en materia de televisión y audiovisual educativo establezca la Secretaría.

VI.- Preservar y sistematizar tanto el acervo de la producción audiovisual a su cargo como el histórico, y los materiales relacionados con él.

VII.- Asesorar a los organismos del sector educativo en las acciones que emprendan para desarrollar, mediante tecnologías específicas, sus programas de audiovisual educativo.

VIII.- Atender y desarrollar las iniciativas que emprenda la Secretaría en materia de Educación a Distancia.

IX.- Impulsar mediante el uso y aplicación de nuevas tecnologías, la utilización y aprovechamiento del audiovisual educativo en el Sistema Educativo Nacional.

X.- Organizar un sistema de capacitación en materia televisiva y audiovisual educativa, dirigido a profesionales de la producción televisiva y para apoyar la labor docente en general.

XI.- Realizar investigaciones y estudios en materia audiovisual educativa para apoyo a la labor docente.

XII.- Diseñar y establecer sistemas de distribución de producciones audiovisuales educativas.

XIII.- Expedir licencias a los locutores, cronistas y comentaristas de la radio y televisión.

La producción de la DGTVE responde a las necesidades de las diferentes entidades que conforman el sector educativo y atienden a diversas dependencias gubernamentales que solicitan su colaboración en materia de producción televisiva. En 1997, la Dirección General de Televisión Educativa (DGTVE) inició la producción de programas para apoyar el Proyecto de Educación Media Superior a Distancia (EMSAD).

La producción televisiva que realiza la DGTVE se clasifica en cinco rubros, de acuerdo al nivel educativo al que se dirige:

**1) Educación Básica.-** Son programas curriculares en apoyo a la educación preescolar, primaria y secundaria. En secundaria existen dos grandes proyectos que son la Telesecundaria y Secundaria para Adultos (SEA).

- 2) **Educación Media Superior.**- Programas curriculares producidos ex profeso en apoyo a la Educación Media Superior a Distancia (EMSAD).
- 3) **Educación Extraescolar.**- Es la producción que atiende a la Red de Televisoras Estatales y de programas que colaboren a la mejora de los diversos sectores educativos.
- 4) **Apoyo al Magisterio.**- Programas de actualización docente e incluye el programa *EDUSAT en el Aula*, que tiene formato de revista educativa.
- 5) **Especiales.**- Cobertura de cursos, conferencias y eventos especiales. Así como las cortinillas de identificación de los canales de la Red EDUSAT.

En la Tabla No. 26 se puede apreciar que la Producción Total de Programas de Televisión de la DGTVE, para los años de 1997, 1998 y 1999 se encaminó esencialmente a la Educación Básica alcanzando el 58.1%, 44.2% y 37.0%, respectivamente. La producción en este mismo rubro, se vio reducida para el 2000 alcanzando el 32%, para el 2001, el 24.4% y para el 2002 al 4.4%.

En lo concerniente a la producción de programas educativos de Educación Media Superior, se observa que en 1997 alcanzó su nivel máximo con un 7.9%, para 1998 logró un 4.2% de la producción total de programas televisivos de la DGTVE, para 1999 se incrementó ligeramente al 4.6%, en el año 2000 repunta nuevamente logrando un 7.0%, para el 2001 el porcentaje bajó al 2.9% y para el 2002 logra un 1.3%.

Estas cifras nos indican que la producción de la Dirección de Televisión Educativa (DGTVE) de 1997 a 1999 fue preponderadamente de programas educativos curriculares, no así los siguientes años, del 2000 al 2002, donde el mayor porcentaje de su producción se enfoca al rubro de los especiales.

**Tabla No. 26. Producción Total de Programas de Televisión  
de la Dirección General de Televisión Educativa (DGTVE)  
por rubro de 1997 al 2002**

| <b>Clasificación</b>     | <b>1997</b>  | <b>%</b>   | <b>1998</b>  | <b>%</b>   | <b>1999</b>  | <b>%</b>   | <b>2000</b>  | <b>%</b>   | <b>2001</b> | <b>%</b>   | <b>2002</b>  | <b>%</b>   |
|--------------------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|-------------|------------|--------------|------------|
| Educación Básica         | 931          | 58.1       | 617          | 44.2       | 593          | 37.0       | 528          | 32.0       | 118         | 24.4       | 56           | 4.4        |
| Educación Media Superior | 127          | 7.9        | 58           | 4.2        | 74           | 4.6        | 116          | 7.0        | 14          | 2.9        | 17           | 1.3        |
| Educación Extraescolar   | 62           | 3.9        | 257          | 18.4       | 96           | 6.0        | 108          | 6.5        | 126         | 26.0       | 541          | 42.2       |
| Apoyo al magisterio      | 371          | 23.1       | 190          | 13.6       | 273          | 17.1       | 227          | 13.7       | 84          | 17.4       | 71           | 5.5        |
| Especiales               | 112          | 7.0        | 274          | 19.6       | 565          | 35.3       | 673          | 40.7       | 142         | 29.3       | 596          | 46.5       |
| <b>Total</b>             | <b>1,603</b> | <b>100</b> | <b>1,396</b> | <b>100</b> | <b>1,601</b> | <b>100</b> | <b>1,652</b> | <b>100</b> | <b>484</b>  | <b>100</b> | <b>1,281</b> | <b>100</b> |

Fuente: Dirección de Planeación. DGTVE. Abril del 2003.

#### **4.3. Procedimiento de Producción de Programas de Televisión para la Educación Media Superior a Distancia (EMSAD)**

La producción de programas de Educación Media Superior a Distancia (EMSAD) involucra el trabajo de dos áreas: la Coordinación de Contenidos y Guionismo y la Coordinación de Producción. La primera realiza básicamente las siguientes funciones: la dosificación de contenidos, la supervisión del desarrollo de las investigaciones documentales y la elaboración de guiones. La segunda se encarga de la producción televisiva, que a su vez, conlleva otras etapas: preproducción, producción y realización de los programas.<sup>4</sup>

<sup>4</sup> La organización fue concebida en 1997 por la Dirección de Producción de la DGTVE. Originalmente contaba con tres Coordinaciones: contenidos, guionismo y producción. Las dos primeras fueron fusionadas en el 2002.

### **Funciones de la Coordinación de Contenidos y Guionismo:**

**Dosificación de contenidos.-** En este proceso se seleccionan los temas sustanciales de cada asignatura y sus contenidos están estructurados de tal manera que los programas se pueden ver de manera independiente y no necesariamente de forma secuencial. Los contenidos se dosifican mediante agrupaciones temáticas, basadas en la relación inmediata de los mismos. En este punto siempre debe existir concordancia con los planes y programas de estudio de la modalidad. El número de programas se determina en función de la complejidad de los contenidos y varían de una serie a otra de acuerdo a su extensión y profundidad.

**Desarrollo de la investigación documental.-** Detallada la dosificación se procede a la elaboración de una investigación documental, para la cual se contrata a especialistas en la materia y cuyo trabajo es supervisado siempre por un Asesor Académico. En algunos casos, es el mismo realiza la investigación. Las investigaciones responden a los contenidos de los planes y programas de estudio de cada asignatura. Una vez concluida, revisada y autorizada es entregada al guionista.

**Elaboración del guión.-** Como primer paso para la elaboración del guión o libreto, el guionista diseña una escaleta donde se plasman de manera breve los contenidos, es decir, se hace una propuesta para el desarrollo de los temas. Una vez revisada y autorizada la escaleta, se procede a la elaboración del guión. Existe una estructura del guión ya definida y desarrollada especialmente para EMSAD que consta de:

- ? **Presentación.-** De manera sucinta se muestran los contenidos que se abordarán en los programas.
- ? **Problemática.-** A manera de introducción, se plantean interrogantes con relación a los contenidos de los programas.
- ? **Información.-** Se desarrollan los contenidos propuestos para cada programa.
  - ✍ **Vinculación.-** Retoma los contenidos previos para relacionarlos con las nuevas temáticas.

✍ **Aplicación.-** Permite relacionar y aplicar los temas presentados a sucesos y situaciones cotidianas.

? **Conclusión.-** Retoma y sintetiza las temáticas revisadas en el programa y orienta al receptor hacia una interpretación en un contexto más amplio.

Los programas son de 30 minutos de duración como máximo y en su estructura narrativa se contemplan conductores, locutores, actores y testimonios. Los conductores son siempre especialistas en cada una de las asignaturas. En el guión se desarrollan los contenidos, se detallan los textos que serán dichos por los conductores y locutores, se especifican los reforzadores didácticos (letreros, gráficas, etc.), los puentes musicales, así como sugerencias de imágenes que conformarán los programas. Revisado por el área de Contenidos, de la Dirección General de Televisión Educativa (DGTVE), el guión se envía a la Dirección General de Bachillerato (DGB) para su autorización. Una vez que se logra la aprobación se entrega a la Coordinación de Producción para su realización.

### **Funciones de la Coordinación de Producción:**

El trabajo esencial de la coordinación de Producción, consiste en la producción de los programas. Este período abarca del primer día de grabación hasta la aprobación del programa. La labor se puede dividir en las siguientes fases:

**Preproducción.-** Es la fase de preparación de un programa. Una vez definido el equipo de trabajo que consta de productor - realizador, coordinador ejecutivo, asistentes de producción y coordinación, editor-post productor y asesor iconográfico, se hace una primera lectura de guión. De esa reunión surgirán las necesidades de producción como son: días de grabación, equipos de grabación, locaciones, elenco, imágenes (fijas y en movimiento), apoyos visuales (como son letreros y animaciones), locutor (es), etc. El productor-realizador, que es creativo, se encargará de elaborar el *break down*<sup>5</sup>, el *story board*<sup>6</sup> de animaciones y de visualizar el guión escena por escena.

---

<sup>5</sup> *Break down*, Documento que presenta el guión desglosado por secuencias para identificar las necesidades de producción (locaciones, horas de grabación, conductores, actores, locutores, apuntador, utilería, escenografía, efectos especiales, etc.) y las necesidades técnicas (equipo

Por su parte el coordinador ejecutivo, de acuerdo a las indicaciones del productor - realizador, se encargará de elaborar un *time table* o plan de producción<sup>7</sup>, donde se planifican y programan las diversas actividades que implica la producción: días de cámara, unidad móvil, estudio para la grabación de las conducciones, iconografía, aspectos para ilustrar los textos, etc., así como, la elaboración un presupuesto que incluye los honorarios de todo personal, viáticos y gastos de producción.

Posteriormente, se lleva a cabo una reunión convocada por la Coordinación de Producción de EMSAD y a la que asisten las Subdirecciones de Servicios a la Producción y de Producción Ejecutiva, el productor y la coordinadora de la serie. En ella se revisan los requerimientos de producción, el *break down*, el plan de trabajo y el presupuesto.

Paralelamente a esta fase se hace la selección del conductor del programa. Para lo cual se realiza una convocatoria en las instituciones de educación superior invitando a especialistas del tema a participar en un *casting*<sup>8</sup>. El conductor es elegido de acuerdo a su preparación académica (grado mínimo de licenciatura) y a su desempeño frente a las cámaras.

También el equipo de producción realiza una búsqueda de locaciones para seleccionar las más convenientes de acuerdo a las necesidades de producción, a esto se le llama *scouting*<sup>9</sup>

**Producción.-** En este proceso se resuelven y solucionan las necesidades planteadas en la preproducción. Se realizan las solicitudes y trámites necesarios para poder contar con el equipo y personal técnico y de producción, alquileres, permisos de locación, elenco, viáticos, hospedajes, transportación y gastos necesarios en la realización del programa. La producción siempre debe

---

de grabación, de sonido, de iluminación, tramoya, etc.). Se realiza con el objeto de optimizar costos y tiempos.

<sup>6</sup> *Story board*. Proyecto, en forma de historieta, de una animación, un promocional o una escena compleja.

<sup>7</sup> Plan de producción o *Time Table*, consiste en elaborar un calendario de actividades de la producción, en orden cronológico y especificando los recursos necesarios para cada día.

<sup>8</sup> *Casting*, es el proceso de selección de actores o conductores.

<sup>9</sup> *Scouting*, búsqueda de locaciones.

prever las necesidades que tendrá el productor durante la grabación. La organización de la producción es fundamental para el cumplimiento de las etapas posteriores. Por su parte, el asesor iconográfico, quien es un especialista en el tema, se dedica a la búsqueda, localización y selección de imágenes y a la supervisión de animaciones que formarán parte del programa.

**Realización.-** Es el momento en que las imágenes y secuencias necesarias para el programa, son grabadas. El productor define, previo *scouting*, el lugar idóneo para llevar a cabo las conducciones así como el levantamiento de imágenes para ilustrar los textos. Es responsabilidad del mismo, la calidad del audio y video que se grabe, además de los emplazamientos de cámara, sus movimientos y encuadres. Asimismo, en la realización, se graba la iconografía seleccionada por el asesor académico, quien trabaja conjuntamente con el productor y supervisa que las imágenes, fijas y en movimiento, seleccionadas para el programa sean las pertinentes.

**Edición y Postproducción.-** En la edición se seleccionan y ordenan las mejores tomas conformando unas *pistas*<sup>10</sup> de video y de audio. En la postproducción se realiza el montaje de las pistas mediante efectos especiales para obtener un *master*<sup>11</sup>.

**Revisión y autorización.-** El *master* del programa es revisado por tres áreas de la Dirección General de Televisión Educativa (DGTVE): la Coordinación de Producción de EMSAD, la Coordinación de Contenidos y Guionismo y la Dirección de Producción, y por el Asesor Académico de la serie, quienes, en caso necesario, harán observaciones y recomendaciones sobre la realización del programa. Cuando un programa es objeto de recomendaciones, se corrige y nuevamente es revisado por las áreas involucradas.

La Coordinación de Producción de EMSAD se encarga de revisar, junto con el asesor iconográfico, que se haya seguido el guión, que el audio y video

---

<sup>10</sup> *Pista* es el conjunto de tomas seleccionadas en videocasete(s) para editar un master.

<sup>11</sup> *Master* es el original de un programa que será empleado para la transmisión o el copiado. También se conoce con este nombre a la cabina del control central y transmisión.

correspondan, que las tomas seleccionadas sean pertinentes y que tengan la calidad para ser transmitidas, que los letreros y demás recursos gráficos estén escritos correctamente, que el lenguaje audiovisual utilizado sea el adecuado, todo esto para lograr que la emisión sea atractiva y cumpla con su objetivo que es divulgar conocimientos.

Para finalizar esta etapa se hace una revisión final del programa, a la que asisten la Coordinación de Contenidos y Guionismo, la Coordinación de Producción, la Dirección de Producción y el asesor académico, en donde se avalará el programa en cuestión.

Una vez que el programa cuenta con la aprobación de la Dirección de Producción de la DGTVE, se define la fecha de transmisión a través de la Red EDUSAT.

#### **4.4. Propuesta Televisiva de la Dirección General de Televisión Educativa (DGTVE) a los Mapas Curriculares del Bachillerato General y de EMSAD**

A partir del análisis de la currícula presentada por la Dirección General de Bachillerato (DGB), la Dirección de Producción de la Dirección General de Televisión Educativa (DGTVE) determinó en 1997, desarrollar cierto número de programas para cada asignatura basadas en el currículum básico nacional. El diseño de los programas tiene una fundamentación pedagógica de corte constructivista del aprendizaje encaminada a contextualizar y enfocar los contenidos a situaciones de la vida cotidiana.

De esta manera la DGTVE, diseñó una propuesta televisiva al mapa curricular para el bachillerato nacional, considerada una opción innovadora, genérica y flexible para apoyar la enseñanza del bachillerato general en modalidades presenciales y a distancia. Es genérica, porque permite la introducción en las diversas currículas del nivel bachillerato y, es flexible, porque su uso puede adaptarse en tiempo y forma a diferentes modalidades educativas dentro y fuera del aula. El objetivo de esta propuesta audiovisual, es que no sólo responda a las necesidades de los estudiantes inscritos en la modalidad

EMSAD, sino también se convierta en una alternativa que apoye y complemente los planes de estudio del bachillerato en los diferentes subsistemas del Sistema Educativo Nacional.

La estructura curricular se divide en seis bloques que están conformados por series que responden a las asignaturas que conforman el mapa curricular de EMSAD y del bachillerato general.

En la Tabla No. 27 se encuentra el número de programas televisivos definidos para cada asignatura. Para 2002, la propuesta para la modalidad EMSAD consta de 222 programas obligatorios y 95 optativos, haciendo un total de 317 programas. Para el bachillerato general son 249 programas obligatorios y 192 optativos, haciendo un total de 441 programas.

**Tabla No. 27 Número de Programas de Televisión en Apoyo a los Mapas Curriculares del Bachillerato General y de EMSAD Realizados al 2002**

| <b>Asignaturas</b> | <b>Programas de televisión en apoyo al Bachillerato General</b> | <b>Programas de televisión en apoyo a EMSAD</b> |
|--------------------|---|---|
| Obligatorias       | 249   | 222   |
| Optativas          | 192   | 95  |
| Total              | 441   | 317   |

Fuente: Dirección de Planeación. DGTVE. Año 2002.

El plan de estudios de Educación Media Superior a Distancia (EMSAD), se conforma por 40 asignaturas organizadas en tres áreas: formación básica, formación propedéutica y capacitación para el trabajo. La producción de programas televisivos en apoyo a la modalidad EMSAD inició en 1997. En la Tabla 28, se observa la propuesta del número de programas de apoyo al mapa curricular de EMSAD.

La modalidad EMSAD, es propedéutica y terminal. Dentro de la Formación Propedéutica sólo pueden cursarse un grupo reducido de asignaturas a diferencia de otras modalidades. En el área de Capacitación para el trabajo se diseñaron programas para preparar a los alumnos en el ámbito de la

informática e incluye las siguientes asignaturas: Base de Datos I y II, Lógica Computacional y Programación, Introducción a las Redes, Aplicaciones Gráficas con Programas Integrados y Aplicaciones Específicas con Programas Integrados.

**Tabla No. 28.- Mapa Curricular Educación Media Superior a Distancia (EMSAD) y Número de Programas de Televisión Definidos para Cada Asignatura**

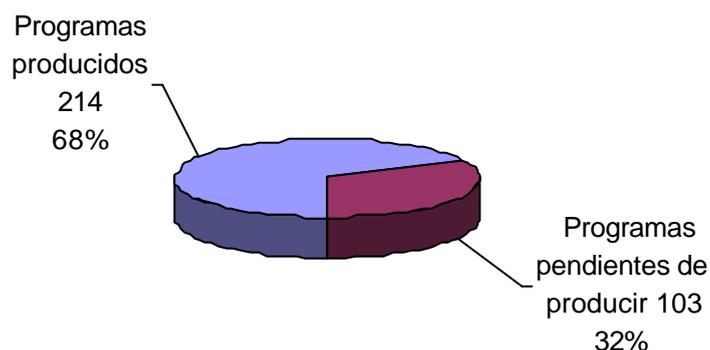
| PRIMER BLOQUE                                   | SEGUNDO BLOQUE                             | TERCER BLOQUE                    | CUARTO BLOQUE                                 | QUINTO BLOQUE  | SEXTO BLOQUE  |
|---|--|----------------------------------|---|--|---|
| <b>FORMACIÓN BÁSICA</b>                         |  |                                  |   | <b>FORMACIÓN PROPEDEÚTICA</b>                            |   |
| <b>Área I Físico-Matemático</b>                 |  |                                  |   |  |   |
| Matemáticas I (19 prog.)                        | Matemáticas II (12 programas)              | Matemáticas III (7 prog.)        | Matemáticas IV (8 prog.)                      | Cálculo diferencial (5 prog.)                            | Cálculo integral (3 prog.)                                  |
| <b>Área II Químico- Biológica</b>               |  |                                  |   |  |   |
| Química I (19 prog.)                            | Química II (12 prog.)                      | Física I (8 prog.)               | Física II (10 prog.)                          | Temas Selectos de Ciencias de la Salud I (7 prog.)       | Temas Selectos de Ciencias de la Salud II (6 prog.)         |
| <b>Área III Económico Administrativa</b>        |  |                                  |   |  |   |
| Biología I (16 prog.)                           | Biología II (14 prog.)                     | Historia de México II (11 prog.) | Estructura Socioeconómica de México (8 prog.) | Administración I (5 prog.)                               | Administración II (6 prog.)                                 |
| <b>CAPACITACIÓN PARA EL TRABAJO</b>             |  |                                  |   |  |   |
| Introducción a las Ciencias Sociales (13 prog.) | Historia de México I (8 prog.)             | Filosofía (6 prog.)              | Metodología de la investigación (7 prog.)     | Sistemas de Información I (5 prog.)                      | Sistemas de información II (6 prog.)                        |
| Taller de Lectura y Redacción I (10 prog.)      | Taller de Lectura y Redacción II (7 prog.) | Comentario de Textos I (2 prog.) | Comentario de Textos II (3 prog.)             | Base de datos I (6 prog.)                                | Base de datos II (8 prog.)                                  |
| Lengua adicional al español I*                  | Lengua adicional al español II*            | Lengua adicional al español III* | Lengua adicional al español IV*               | Lógica computacional y programación (11 prog.)           | Introducción a las redes (14 prog.)                         |
| Informática I (9 prog.)                         | Informática II (13 prog.)                  |                                  |   | Aplicaciones gráficas con programas integrados (5 prog.) | Aplicaciones específicas con programas integrados (8 prog.) |
| 86 programas                                    | 66 programas                               | 34 programas                     | 36 programas                                  | 44 programas   | 51 programas  |
| Total de programas televisivos                  |  |                                  |   |  | 317   |

Fuente: Documento de la Dirección General de Bachillerato. 2002.

\*Estas asignaturas tienen material en software y no se consideró necesario realizar programas de televisión.

En la Gráfica No. 1, se aprecia el avance en porcentajes de programas producidos del mapa curricular EMSAD. De 1997 a abril de 2003, se han terminado 214 programas correspondientes a 21 asignaturas del área de formación básica. Quedan pendientes de producirse 103 programas organizados de la siguiente manera: 8 programas de la asignatura de Matemáticas IV, 32 programas correspondientes a la formación propedéutica y 63 de capacitación para el trabajo. El avance en la producción televisiva es del 68% y falta el 32% para concluir el proyecto.

**Gráfica No. 1.- Programas Televisivos Producidos por la Dirección General de Televisión Educativa (DGTVE) para la Modalidad EMSAD de 1997al 2002**



Los títulos de cada uno de los programas de televisión, producidos por la Dirección General de Televisión Educativa (DGTVE) para la modalidad Educación Media Superior a Distancia (EMSAD), se pueden consultar en el Anexo No. 12. La información además incluye la sinopsis por serie, nombre de las asignaturas, bloques a los que pertenecen y número de programas.

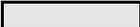
Múltiples factores son los que han influido en el retraso de la producción de los programas de televisión, entre ellos, podemos mencionar la falta de guionistas preparados para escribir guiones educativos; el trabajo del personal involucrado no está suficientemente bien remunerado tomando el cuenta el tiempo que le dedican y a su formación. Otro factor, se refiere a la escasez recursos económicos para su producción.

En la Tabla No. 29, se encuentra la propuesta televisiva de la Dirección General de Televisión Educativa (DGTVE) al mapa curricular del bachillerato general. Cabe señalar que aquí se han producido asignaturas adicionales a las de EMSAD las cuales son: Geografía (6 prog.), Individuo y Sociedad (5 prog.), Ecología y Medio Ambiente (7 prog.) e Historia de Nuestro Tiempo (9 prog.).

**Tabla No. 29.- Propuesta Programas de Televisión de la Dirección General de Televisión Educativa (DGTVE) al Mapa Curricular del Bachillerato General de la SEP**

| Primer Bloque                                   | Segundo Bloque                             | Tercer Bloque                    | Cuarto Bloque                                 | Quinto Bloque  | Sexto Bloque  |
|---|--|----------------------------------|---|--|---|
| Matemáticas I (19 prog.)                        | Matemáticas II (12 prog.)                  | Matemáticas III (7 prog.)        | Matemáticas IV (8 prog.)                      | Historia de Nuestro Tiempo (9 prog.)   | Metodología de la Investigación (7 prog.)   |
| Química (19 prog.)                              | Química II (12 prog.)                      | Física II (10 prog.)             | Filosofía (6 prog.)                           | <b>Area I Físico-Matemático</b>  |   |
| Geografía (6 prog.)                             | Física I (8 prog.)                         | Historia de México II (11 prog.) | Estructura Socioeconómica de México (8 prog.) | TS de Física I (5)<br>Cálculo diferencial (5)<br>Dibujo I (5)  | TS de Física II (5)<br>Cálculo integral (3)<br>Diseño gráfico (6)   |
| Biología I (16 prog.)                           | Biología II (14 prog.)                     | Individuo y Sociedad (5 prog.)   | Informática II (13 prog.)                     | <b>Area II Químico-Biológica</b>   |   |
|   |  |                                  |   | TS de Química I ((7)<br>TS de Biología I (5)<br>TS de Ciencias de la salud I(7)  | TS de Química II (6)<br>TS de Biología II (7)<br>TS de Ciencias de la salud II (6)  |
| Introducción a las Ciencias Sociales (13 prog.) | Historia de México I (8 prog.)             | Informática I (9 prog.)          | Literatura II (3 prog.)                       | <b>Area III Económico-Administrativa</b>   |   |
|   |  |                                  |   | Administración I (5)<br>Contabilidad I (5)<br>Economía I (5)<br>Matemáticas financieras (3)<br>Derecho (4)   | Administración II (6)<br>Contabilidad II (3)<br>Economía II (7)<br>Probabilidad y estadística (6)   |
| Taller de Lectura y Redacción I (10 prog.)      | Taller de Lectura y Redacción II (7 prog.) | Literatura I (2 prog.)           | Ecología y Medio Ambiente (7 prog.)           | <b>Area IV Ciencias Sociales y Humanidades</b>   |   |
|   |  |                                  |   | Sociología I (7)<br>TS de Psicología I (9)<br>Historia Universal (12)<br>Literatura Universal (7)<br>TS de Filosofía I y II (6)<br>Ciencias de la Comunicación I (4) | Sociología II (4)<br>TS de Psicología II (3)<br>Historia del Arte (6)<br>Etimología Grecolatinas (6)<br>TS de Derecho (5)<br>TS de Filosofía II (9)<br>Ciencias de la Comunicación II (3) |
| 83  | 61   | 44                               | 45  | 110  | 98  |
| Total de programas obligatorios                 | 249  |                                  |   |  |   |
| Total de programas optativos                    | 192  |                                  |   |  |   |
| Total   | 441  |                                  |   |  |   |

Fuente: Documento de la Coordinación de Producción EMSAD, DGTVE. 2002.

 Programas de televisión terminados.

#### **4.5. Transmisión de Programas Televisivos en Apoyo a la Educación Media Superior a Distancia (EMSAD) de 1997 al 2002**

La Dirección General de Televisión Educativa (DGTVE) transmite por los canales 11, 12, 14 y 17 de la Red EDUSAT, de lunes a viernes de 9:00 a 15:00 horas y los sábados de 8:00 a 14:30 horas.

En la Tabla No. 30 se observa el crecimiento constante que han tenido las horas de transmisión de la Red EDUSAT. En 1997 se registraron 6,094 horas y ya para el año 2002 se alcanzó la cifra de 17,422 horas.

**Tabla No. 30.- Horas de Transmisión de los Canales 11, 12, 14 y 17 Administrados por la DGTVE de 1997 al 2002**

| <b>1997</b> | <b>1998</b> | <b>1999</b> | <b>2000</b> | <b>2001</b> | <b>2002</b> |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 6,094       | 8,147       | 11,007      | 13,644      | 14,038      | 17,422      |

Fuente: Dirección de Planeación, DGTVE: Marzo 2003.

En lo que se respecta a la transmisión de los programas que integran el proyecto EMSAD, son difundidos por el Canal 12 de la Red EDUSAT. Su tendencia de crecimiento se puede ver en la Tabla No. 31, iniciando en 1997 con 105 horas y para el 2002 registró 1,848 horas. El aumento de horas de transmisión responde al incremento en la producción de programas televisivos de apoyo a las diversas asignaturas.

**Tabla No. 31.-Horas de Transmisión del Proyecto EMSAD por la Red EDUSAT**

| <b>1997</b> | <b>1998</b> | <b>1999</b> | <b>2000</b> | <b>2001</b> | <b>2002</b> |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 105         | 672         | 888         | 744         | 1,032       | 1,848       |

Es importante señalar que el criterio del diseño de la programación responde a las necesidades que marca la Dirección General de Bachillerato (DGB), transmitiendo los programas de acuerdo a los semestres que se están cursando en los Centros EMSAD.

**5.- ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DEL ESTUDIO DE CASO:  
PROYECTO EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR A DISTANCIA (EMSAD)  
DURANTE EL PERÍODO 1997-2002**

**5.1. Metodología Utilizada**

En el 2002, la Coordinación de Educación Media Superior a Distancia de la Dirección General de Bachillerato (DGB) conjuntamente con la Coordinación de Producción del Proyecto EMSAD, que pertenece a la Dirección de Producción de la Dirección General de Televisión Educativa (DGTVE), se fijaron el objetivo de realizar un estudio de caso en tres estados de México: Jalisco, Michoacán y Tlaxcala, sobre el proyecto de Educación Media Superior a Distancia (EMSAD). Las dos grandes áreas a evaluar fueron: 1) el funcionamiento y operación de las actividades académicas y administrativas y, 2) la Red EDUSAT y la calidad de los programas de televisión.

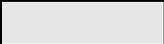
Las autoras de este texto participamos en este estudio de caso con el diseño de la sección del cuestionario, correspondiente a la Red EDUSAT, en la aplicación del instrumento, la codificación y análisis de resultados, así como en la selección de los estados en que se llevaría a cabo el estudio. Por su parte, la Dirección General de Bachillerato diseñó la sección del cuestionario que a ellos concierne (preguntas 1 a la 28 y de la 57 a la 60), y con la decodificación de los datos utilizando el Paquete Estadístico de las Ciencias Sociales. SPSS<sup>1</sup>

Para ello se llevó a cabo un estudio exploratorio con el fin de obtener ideas y percepciones del problema a investigar, ya que este tipo de análisis resulta particularmente útil para obtener datos que nos permitan tomar decisiones para orientar el trabajo desarrollado en la modalidad; por tal razón, se elaboró un cuestionario (Ver Anexo No. 13) con 60 preguntas las cuales fueron establecidas a partir de las siguientes categorías:

---

<sup>1</sup> Por sus siglas en inglés Statistical Package for the Social Sciences.

| <b>Variables</b>                       | <b>Categorías</b>                                  | <b>Número(s) de preguntas</b> |
|--|--|-------------------------------|
| Satisfacción de la modalidad           | Elección de la modalidad                           | 1-3/9                         |
| Equipamiento                           | Sala de cómputo                                    | 4-6                           |
| Académico                              | Biblioteca   | 7-8/10-11                     |
|  | Plan de estudios                                   | 12-14                         |
|  | Asesorías  | 15-20                         |
|  | Materiales didácticos                              | 21-28                         |
| Recursos tecnológicos                  |  |                               |
| Red EDUSAT                             | Transmisión programas televisivos                  | 29-32                         |
| Programas televisivos de apoyo a EMSAD | Recepción de programas televisivos                 | 33-35                         |
|  | Uso del programa televisivo como recurso didáctico |                               |
|  | ? General  | 36/52                         |
|  | ? Por campo de conocimiento                        | 37-40                         |
|  | Realización de programas televisivos               |                               |
|  | ? Lenguaje   | 41-44                         |
|  | ? Imagen   | 45-48                         |
|  | ? Reforzadores                                     | 49                            |
|  | ? Duración   | 50-51                         |
|  | ? Correspondencia con programas y guías de estudio | 53-56                         |
| Evaluación del aprendizaje             | Cursos y Pruebas Objetivas                         | 57-60                         |
|  |  | 58-60                         |

 Información Sustancial para la DGTVE.

De las preguntas 1 a la 28 y de la 57 a la 60 su contenido versa sobre información relevante sobre la modalidad, el plan de estudios, las asesorías, los materiales de estudio y la evaluación el aprendizaje. Las preguntas 29 a la 56, se refieren a información sustancial para la Dirección General de Televisión Educativa (DGTVE), se enfocaron a conocer el uso que los estudiantes hacen de los programas de televisión y

el apoyo que brinda la Red EDUSAT para la modalidad de EMSAD. Estas últimas son interrogantes fundamentales para nuestro estudio y sus resultados se expondrán a lo largo de este capítulo.

Es preciso mencionar que se seleccionó realizar un estudio cuantitativo, debido a que los resultados se podrían graficar y ser presentados por la Institución en que laboramos. También se decidió utilizar el cuestionario para recabar datos debido a la lejanía de los lugares en donde se decidió aplicar.

En el ciclo escolar 2001-2002, el universo de estudiantes de EMSAD fue de 15,366. El instrumento de evaluación se aplicó a estudiantes de 1°, 3° y 5° bloques o semestres, del centro occidente del país concretamente en los estados de Jalisco, Michoacán y Tlaxcala, motivo de este estudio de caso.

Estos estados fueron seleccionados para realizar el estudio por dos criterios, el primero fue la fecha de apertura de los centros ya que los tres presentaban, al momento de aplicar los cuestionarios la operación total del modelo, es decir, que contaban con alumnos en los tres bloques correspondientes al ciclo escolar. El segundo criterio fue la ubicación geográfica de éstos, ya que presentan elementos comunes a los criterios establecidos para operar la modalidad como son la baja densidad poblacional, el problema de la movilidad poblacional (migración) y su principal actividad económica que es la agricultura. El 11.96% de la población del estado de Jalisco y el 11.66% del estado de Michoacán emigran buscando oportunidades de trabajo, que sus estados no les ofrecen. Los migrantes del Tlaxcala no representan un dato significativo dentro de las estadísticas sociodemográficas.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> <http://www.inegi.gob.mx>. Estadísticas Sociodemográficas. Principales entidades federativas expulsoras de migrantes internacionales por lugar y destino y número de movimientos (1990-1995). Diciembre 2002.

En la Tabla No. 32 se observa que en el ciclo escolar, en que se aplicó el instrumento, el estado de Jalisco contaba con 9 centros y tenía una matrícula de 459 alumnos; Michoacán registraba 9 centros con una matrícula de 614 alumnos y Tlaxcala 5 centros y 524 estudiantes. Por lo tanto, el número total de instrumentos aplicados a los estudiantes de EMSAD, en los estados arriba mencionados, fueron 1,597. En Jalisco la muestra fue aplicada a 336 estudiantes de 1°, bloque o semestre, a 65 de 3° bloque y a 58 de 5° bloque lo que hace un subtotal de 459 cuestionarios. En Michoacán el cuestionario se aplicó a 506 estudiantes de 1er. semestre, 79 de 3° y a 29 de 5° semestre, aplicándose 614 cuestionarios. Finalmente en el estado de Tlaxcala los instrumentos de evaluación se aplicaron a 259 estudiantes de 1er. Bloque o semestre, a 153 de 3° y a 112 de 5°, obteniendo 524 cuestionarios.

**Tabla No. 32.- Matrícula y Centros EMSAD de Jalisco, Michoacán y Tlaxcala Durante el Ciclo Escolar 2001-2002**

| <b>Estado</b>  | <b>No. de Centros</b> | <b>Estudiantes 1° Semestre</b> | <b>Estudiantes 3° Semestre</b> | <b>Estudiantes 5° Semestre</b> | <b>Total de matrícula por Estado</b> |
|----------------|-----------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|
| Jalisco        | 9                     | 336                            | 65                             | 58                             | 459                                  |
| Michoacán      | 9                     | 506                            | 79                             | 29                             | 614                                  |
| Tlaxcala       | 5                     | 259                            | 153                            | 112                            | 524                                  |
| <b>Totales</b> | <b>23</b>             | <b>1,101</b>                   | <b>297</b>                     | <b>199</b>                     | <b>1,597</b>                         |

Fuente: Dirección General de Bachillerato.

Una vez concentrados los cuestionarios, se realizó el procesamiento electrónico de la información.

## **5.2. Presentación de los Resultados del Diagnóstico de la Educación Media Superior a Distancia (EMSAD)**

A continuación se presentan los datos arrojados por la aplicación del instrumento de evaluación en los estados de Jalisco, Michoacán y Tlaxcala a los estudiantes que

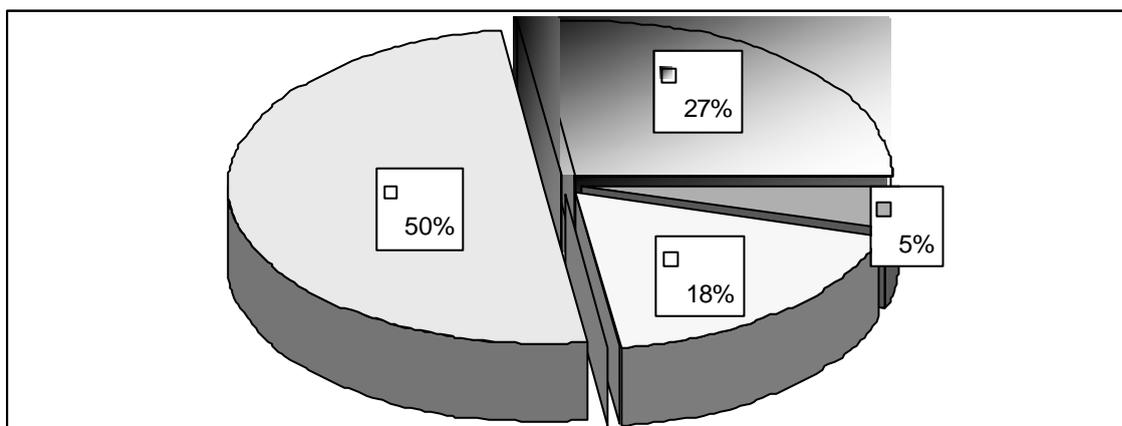
cursaban EMSAD durante el ciclo escolar 2001-2002. Es pertinente señalar que todas las gráficas reflejan los resultados obtenidos en los tres estados y sus números corresponden a las preguntas que ocuparon en el cuestionario.

### Gráfica número 29

#### Frecuencia con que los Estudiantes Ven los Programas de Televisión de EMSAD

#### Información sobre programas de televisión y la Red Edusat

Los programas televisivos de EMSAD transmitidos por la Red Edusat son vistos en el momento que son emitidos a veces por el 50% de los estudiantes, el 27% nunca los ve, el 18% los ve regularmente, y por último el 5% los ve siempre. (**Gráfica número 29**).



Las respuestas fueron:

-50%: a veces

-27%: nunca

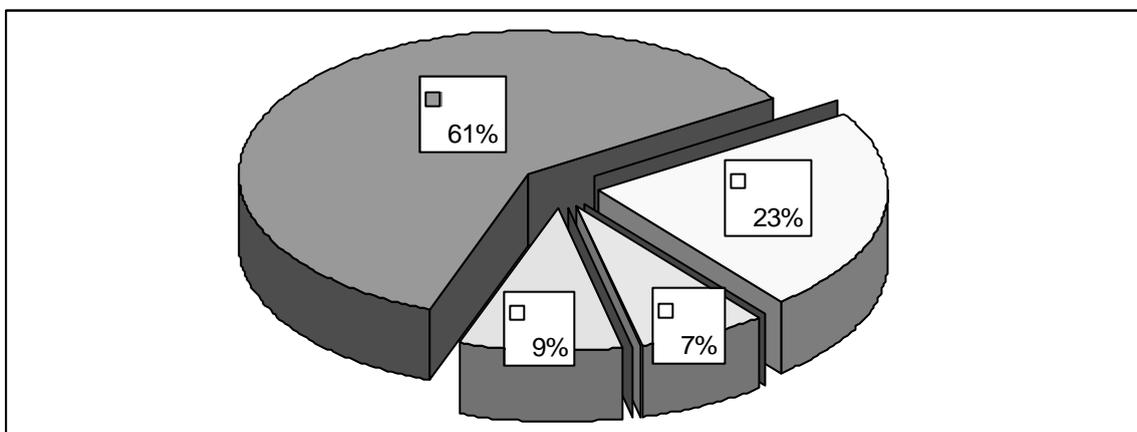
-18%: regularmente

-5 %: siempre

### Gráfica número 30

#### Calidad de la Recepción de la Señal de la Red Edusat en los Centros de Servicio

La señal de Red Edusat se recibe con claridad de acuerdo a la opinión del 61% de los estudiantes que participaron en la encuesta, el 23% opina que se recibe con interferencia, el 9% señala que no se recibe y por último el 7% juzga que la recepción es borrosa o poco definida (**Gráfica número 30**).



Las respuestas fueron:

-61%: con claridad

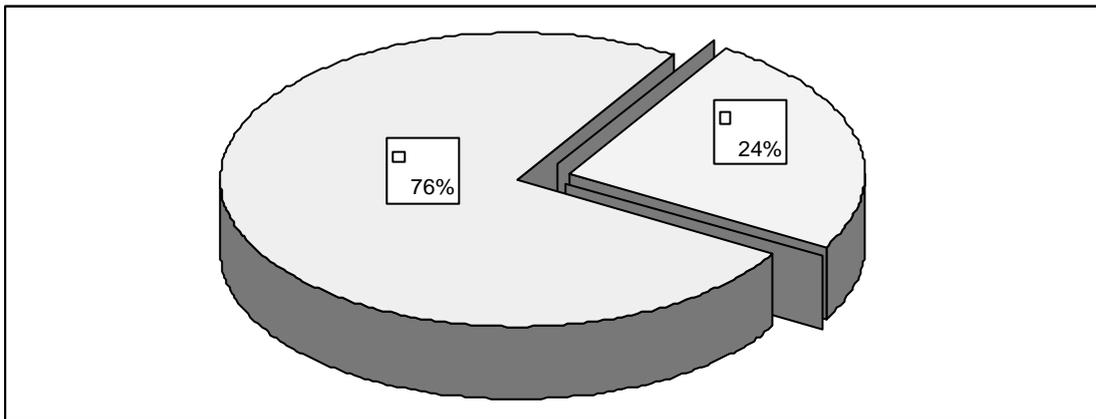
-23%: con interferencia

-9 %: no se recibe

-7 %: borrosa o poco definida

**Gráfica número 31**  
**Horario de Transmisión de los Programas Televisivos de EMSAD**  
**en la Red Edusat**

En la **Gráfica número 31**, el 76% de los estudiantes respondieron que el horario de la transmisión de los programas televisivos de EMSAD es adecuado, mientras que el 24% restante de los estudiantes estimó que no es adecuado. Cabe señalar que el horario de transmisión, en el momento de este estudio, era de lunes a viernes de 9:00 a 15:30 hrs. Y los sábados de 8:00 a 14:30 hrs.



Las respuestas fueron:

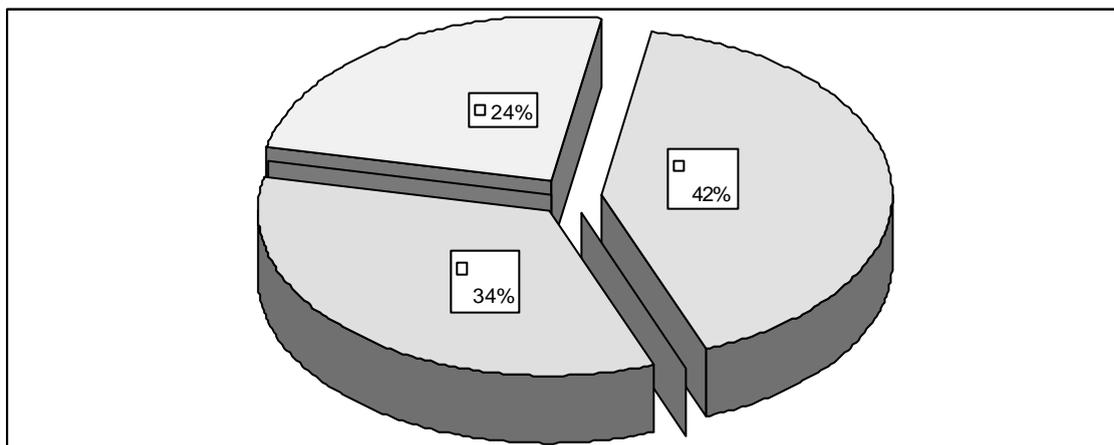
-76%: es adecuado

-24%: no es adecuado

### Gráfica número 32

#### Correspondencia de los Temas de los Programas Televisivos de EMSAD con las Asignaturas que Cursan los Estudiantes

En la **Gráfica número 32**, se pueden observar los resultados obtenidos del cuestionario respecto a la correspondencia de los programas televisivos de EMSAD con las asignaturas que cursan los estudiantes. El 42% considera que siempre hay correspondencia, el 34% cree que regularmente y el 24% opina que solo a veces.



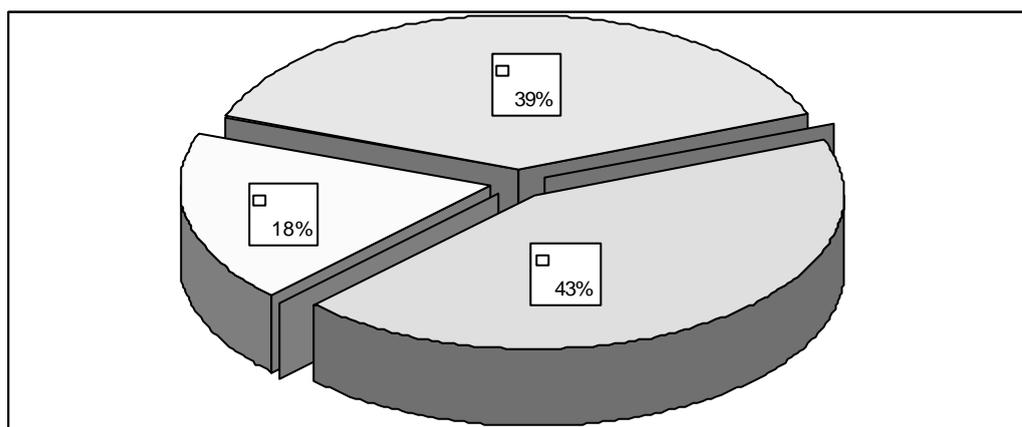
Las respuestas fueron:

- 42%: siempre
- 34%: regularmente
- 24%: a veces

### Gráfica número 33

#### Utilización los Programas de EMSAD en Video por los Estudiantes

En la **Gráfica número 33**, se encuentran representados los porcentajes que corresponden a la frecuencia con que los estudiantes utilizan los programas EMSAD en video como material de apoyo para la modalidad. El resultado obtenido en la encuesta fue el siguiente; el 43% lo utiliza regularmente, el 39% lo maneja siempre y el 18% lo emplea a veces. La utilización de los programas de televisión en video, es una opción para que los estudiantes puedan verlos durante la clase o en cualquier otro momento en que así lo requieran, ya sea en la escuela o en sus hogares.



Las respuestas fueron:

-43%: regularmente

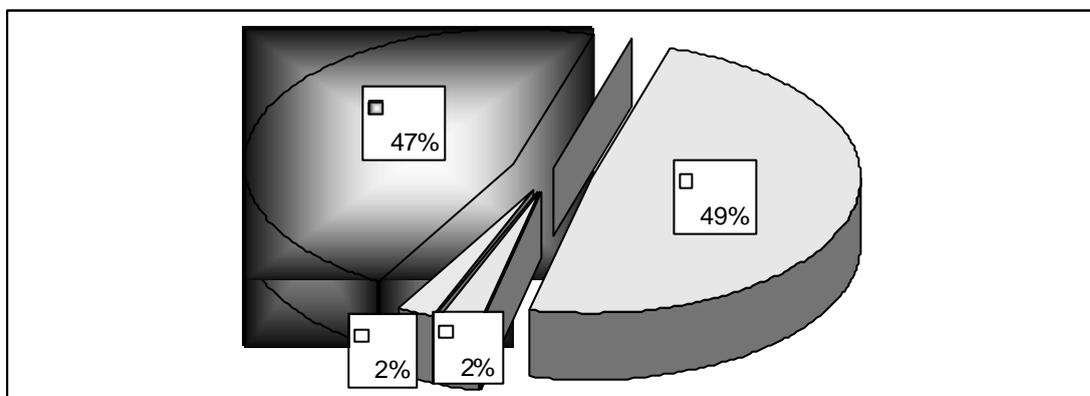
-39%: siempre

-18%: a veces

### Gráfica número 34

#### Frecuencia de Uso de los Materiales en Video de EMSAD por los Estudiantes

De acuerdo a las respuestas de los estudiantes encuestados. el 49% de los estudiantes utiliza ocasionalmente los videos de EMSAD como material de apoyo a la modalidad, el 47% lo maneja frecuentemente, el 2% casi nunca los usa y el otro 2% nunca los emplean ( **Gráfica número 34**).



Las respuestas fueron:

-49%: ocasionalmente

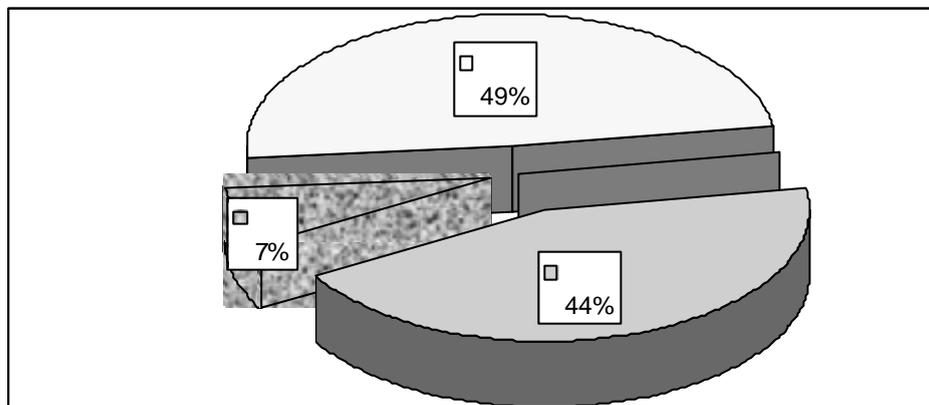
-47%: frecuentemente

-2 %: casi nunca

-2 %: nunca

**Gráfica número 35**  
**Préstamo de Videos en el Centro Educativo**

En la **Gráfica número 35**, es pertinente mencionar que los Centros de Servicio EMSAD cuentan una copia en formato VHS, de todos los programas televisivos producidos para sus asignaturas. El 49% los estudiantes opina que sí les prestan en el Centro Educativo los programas de EMSAD en video al solicitarlos, el 44% juzga que no se los prestan, y el 7 % tiene la oportunidad de obtener una copia.



Las respuestas fueron:

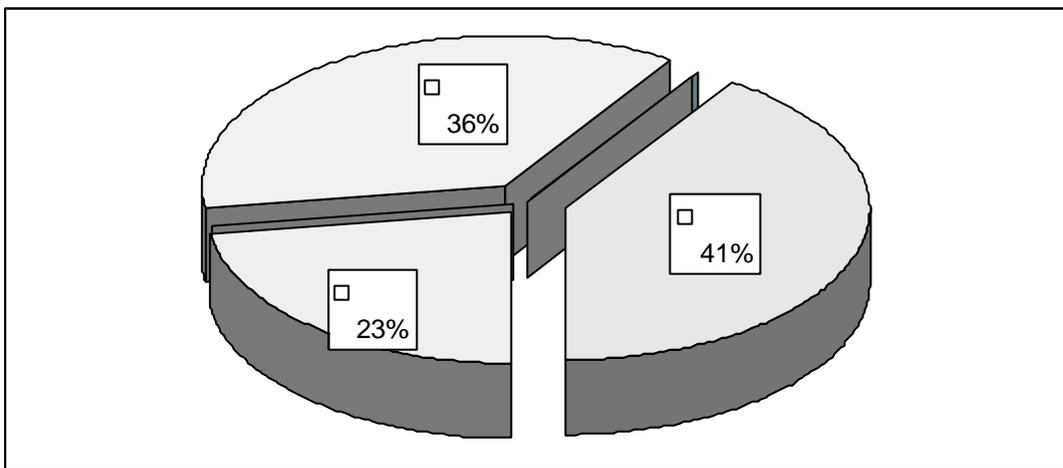
-49%: se los prestan

.44%: no se los prestan

-7 %: tiene la oportunidad de obtener una copia

**Gráfica número 36**  
**Uso de los Videos de EMSAD en Clase**

El 41% de los estudiantes opina que el asesor reproduce el video de manera completa y hace comentarios al final, el 36% considera que lo va deteniendo para intercalar comentarios y el 23% señala que lo reproduce de manera completa y continúa después de una breve explicación. **Gráfica número 36.**



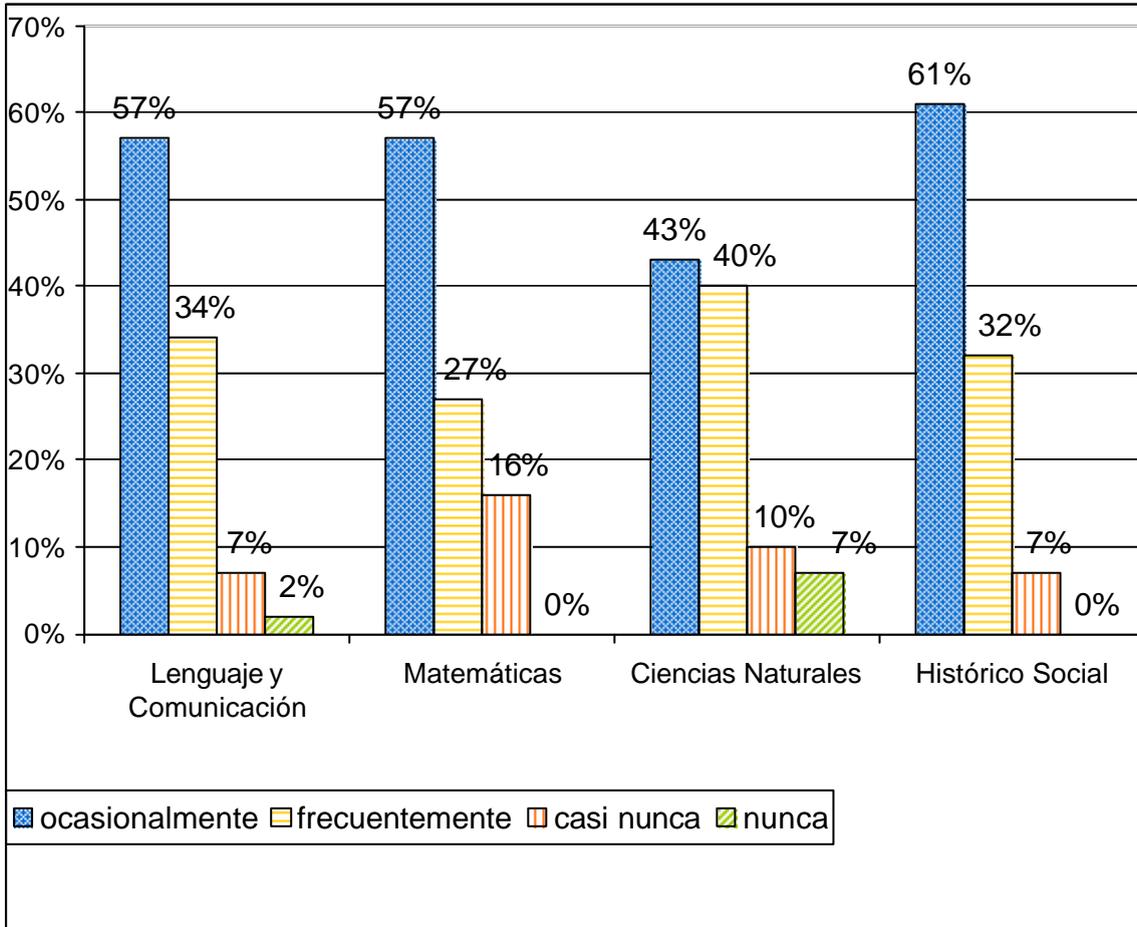
Las respuestas fueron:

- 41%: lo reproduce de manera completa y hace comentarios al final
- 36%: lo va deteniendo para intercalar comentarios
- 23 %: lo reproduce de manera completa y continúa después de una breve explicación

**Gráfica No. 37, 38, 39 y 40**

**Frecuencia de Utilización de los Videos de EMSAD por Campo de Conocimiento**

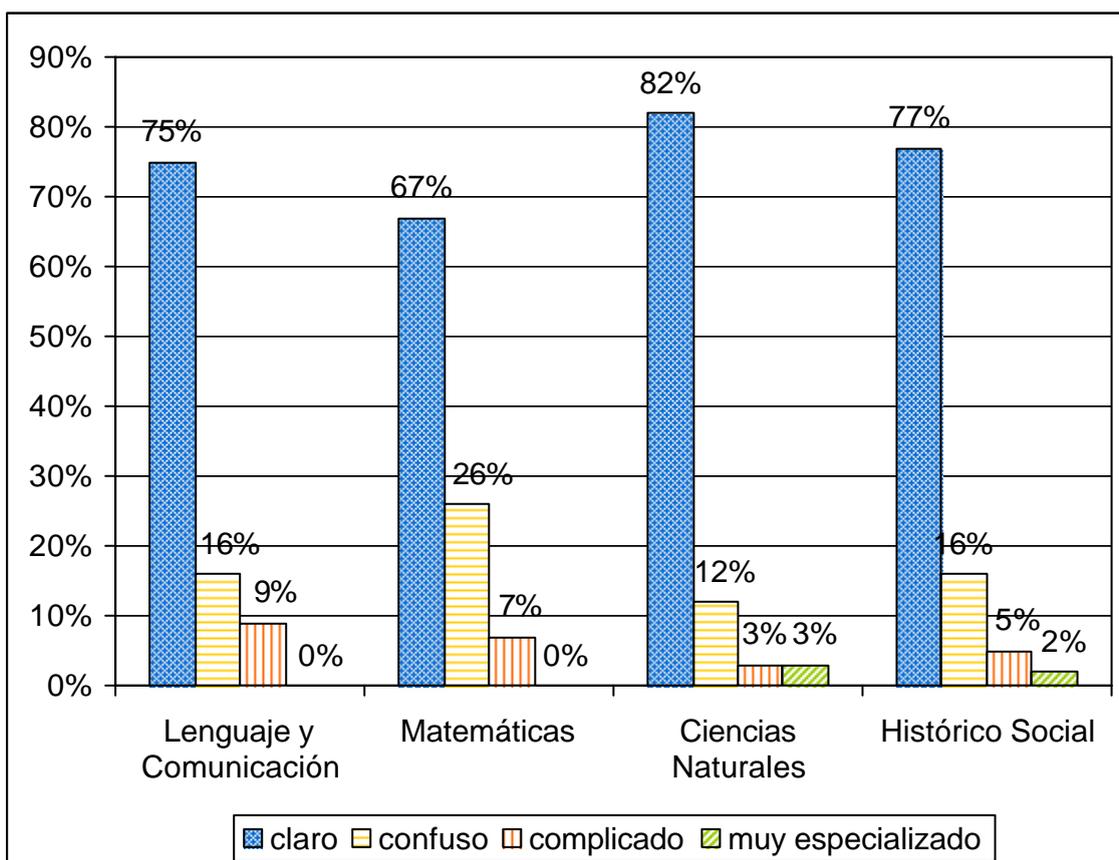
El proyecto EMSAD divide su formación básica en campos de conocimiento: Lenguaje y Comunicación, Matemáticas, Ciencias Naturales e Histórico Social. Los resultados obtenidos en la encuesta, plasmaron que los videos del campo del Histórico-Social son utilizados ocasionalmente por el 61% de los estudiantes entrevistados, mientras que los de los campos de Lenguaje y Comunicación y Matemáticas son utilizados por el 57% y los referentes al campo de las Ciencias Naturales son utilizados ocasionalmente por el 43%.



### Gráfica número 41, 42, 43, 44

#### Lenguaje que Utilizan los Programas Televisivos de EMSAD por Campo de Conocimiento

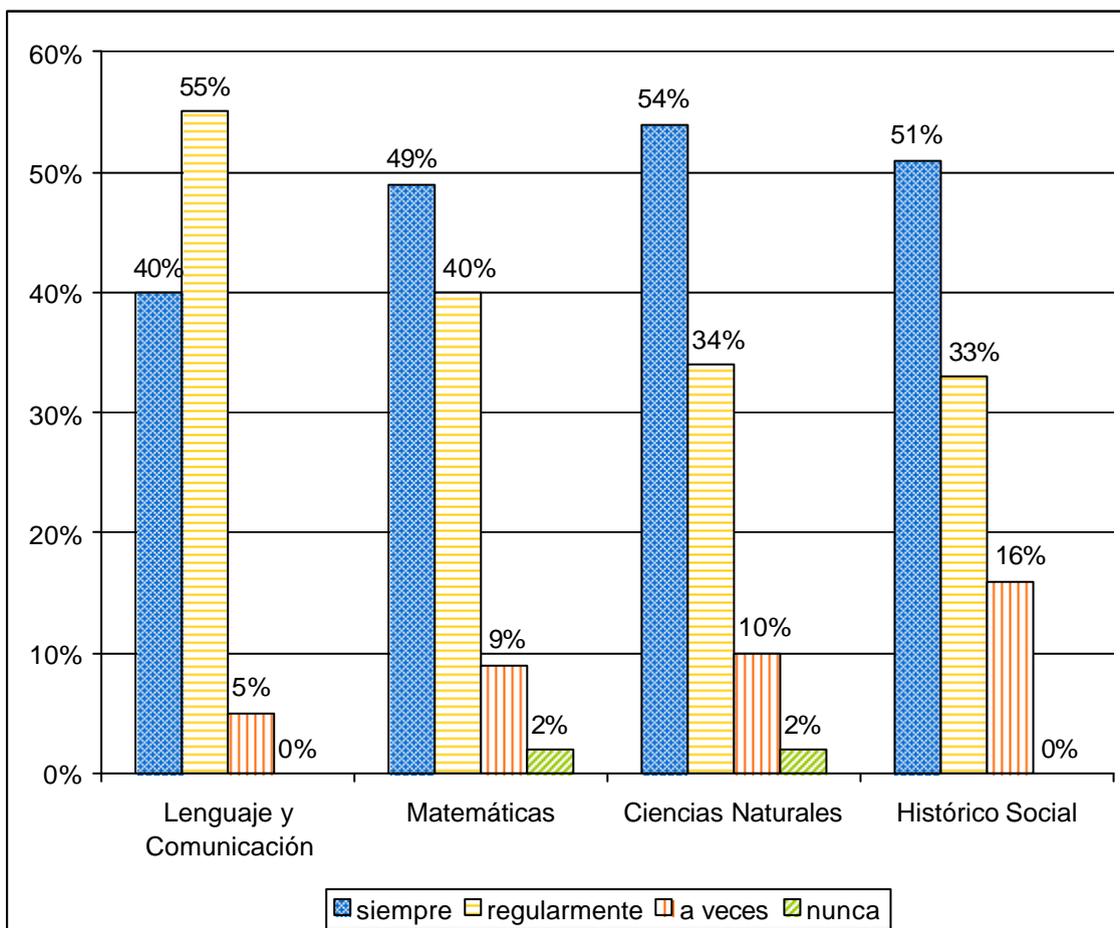
Los estudiantes opinan que el manejo del lenguaje en los programas televisivos de EMSAD es claro en todos los campos de conocimiento, lo que significa que es adecuado para la audiencia a la que están dirigidos. Las respuestas de los estudiantes indican que los programas del campo de las Ciencias Naturales son los que utilizan un lenguaje más claro, le siguen los de los campos Histórico-Social, Lenguaje y Comunicación y los del campo de las Matemáticas.



**Gráfica número 45, 46, 47, 48**

**Correspondencia de las Imágenes de los Programas de EMSAD para Ejemplificar  
Conceptos de las Asignaturas por Campo de Conocimiento**

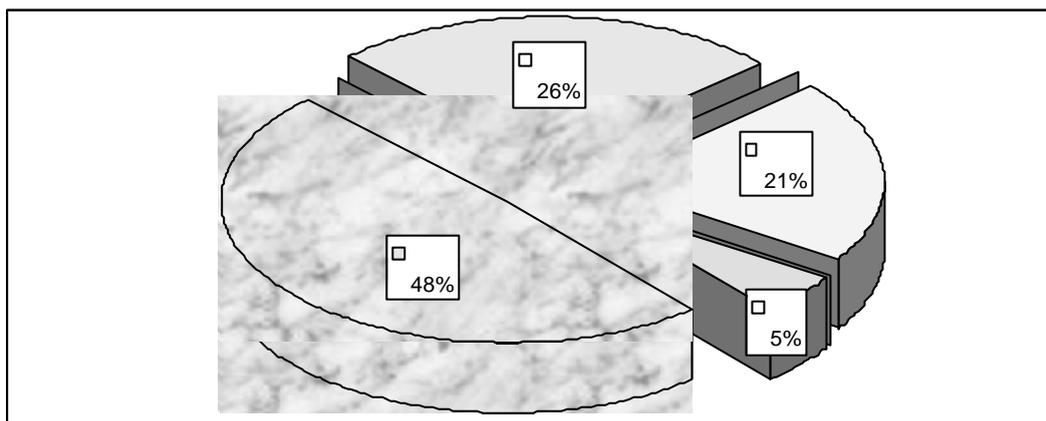
Las respuestas a las preguntas sobre las imágenes que conforman los programas televisivos de EMSAD son siempre adecuadas para explicar los conceptos de cada asignatura en los campos de las Ciencias Naturales, el Histórico-Social y en el de las Matemáticas en un, 54%, 51% y 49% respectivamente. Respecto a los programas del campo del Lenguaje y Comunicación son regularmente adecuadas en un 55%, de acuerdo con las respuestas obtenidas de los estudiantes.



### Gráfica número 49

## Los Reforzadores Didácticos Utilizados en los Programas de EMSAD Reafirman el Conocimiento

Los programas de televisión educativos de la modalidad EMSAD utilizan reforzadores didácticos (títulos, datos, esquemas, gráficas, etc.) para reafirmar los conocimientos y contenidos que se ofrecen en ellos. El 48% de los estudiantes juzga que los reforzadores didácticos utilizados en los programas de televisión siempre son los adecuados, el 26% dice que regularmente, el 21% cree que a veces y por último el 5% de los alumnos considera que nunca son los adecuados, (**Gráfica número 49**).



Las respuestas fueron:

-48%: siempre

-26%: regularmente

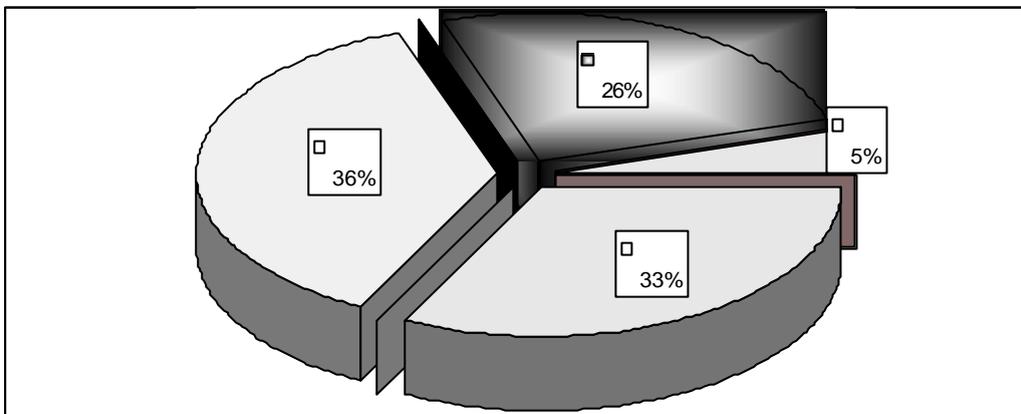
-21%: a veces

-5 %: nunca

### Gráfica número 50

#### Tiempo Dedicado a los Conceptos en los Programas Televisivos

El 36% de los estudiantes consideran que el tiempo dedicado a cada concepto en los programas televisivos, es regularmente el adecuado, el porcentaje de alumnos cuya opinión se refiere a que siempre son convenientes los tiempos es del 33%, el 26% de los estudiantes opina que a veces y sólo el 5% de ellos cree que nunca, (Gráfica número 50).



Las respuestas fueron:

-36%: regularmente

-33%: siempre

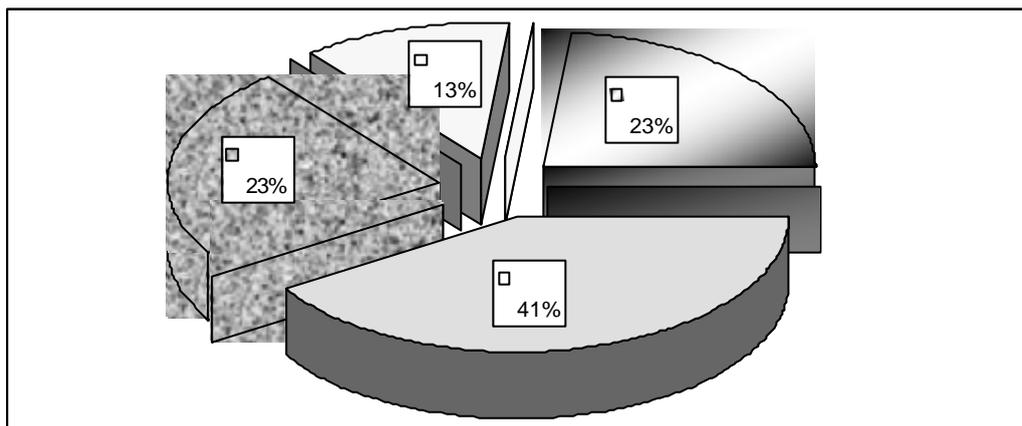
-26%: a veces

-5 %: nunca

### Gráfica número 51

#### Tiempo Dedicado a los Conceptos en los Programas Televisivos por Campo de Conocimiento

El 41% de los alumnos considera que el tiempo que se dedica a cada concepto en los programas televisivos son los adecuados en el campo de conocimiento de Lenguaje y Comunicación, el 23% cree que son adecuados en el campo de conocimiento de Matemáticas, otro 23% señala que son los adecuados en el campo de conocimiento Histórico-Social y el 13% opina que son los adecuados en campo de conocimiento de las Ciencias Naturales, (**Gráfica número 51**).



Las respuestas fueron:

-41%: Lenguaje y Comunicación

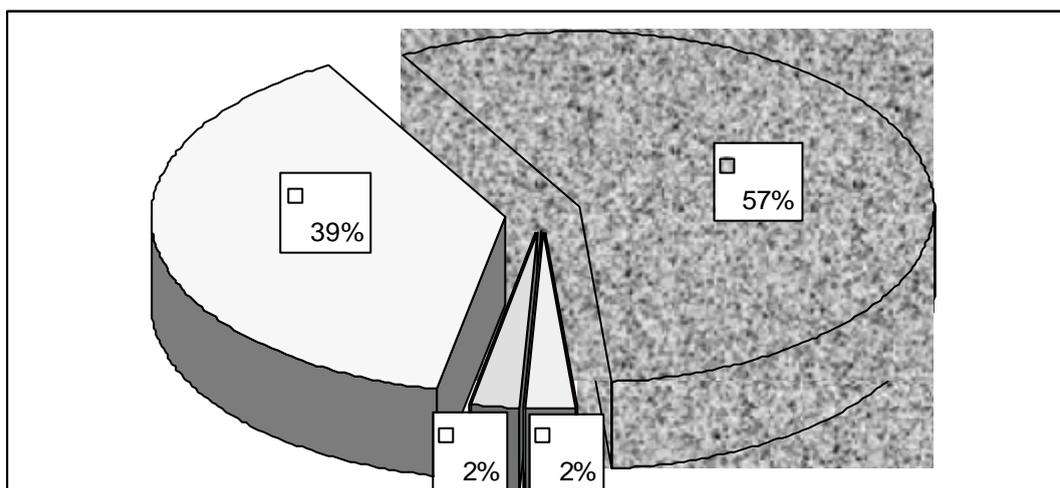
-23%: Matemáticas

-23%: Histórico-Social

-13%: Ciencias Naturales

**Gráfica número 52**  
**Momentos en que los Estudiantes Ven los Programas Televisivos**  
**de EMSAD**

En la encuesta los estudiantes respondieron lo siguiente: que el 57% de ellos ven los programas durante las asesorías, el 39% señaló que solamente cuando quiere aclarar o profundizar el tema, el 2% cuando necesita prepararse para las evaluaciones y el restante 2% antes de las asesorías, (**Gráfica número 52**).



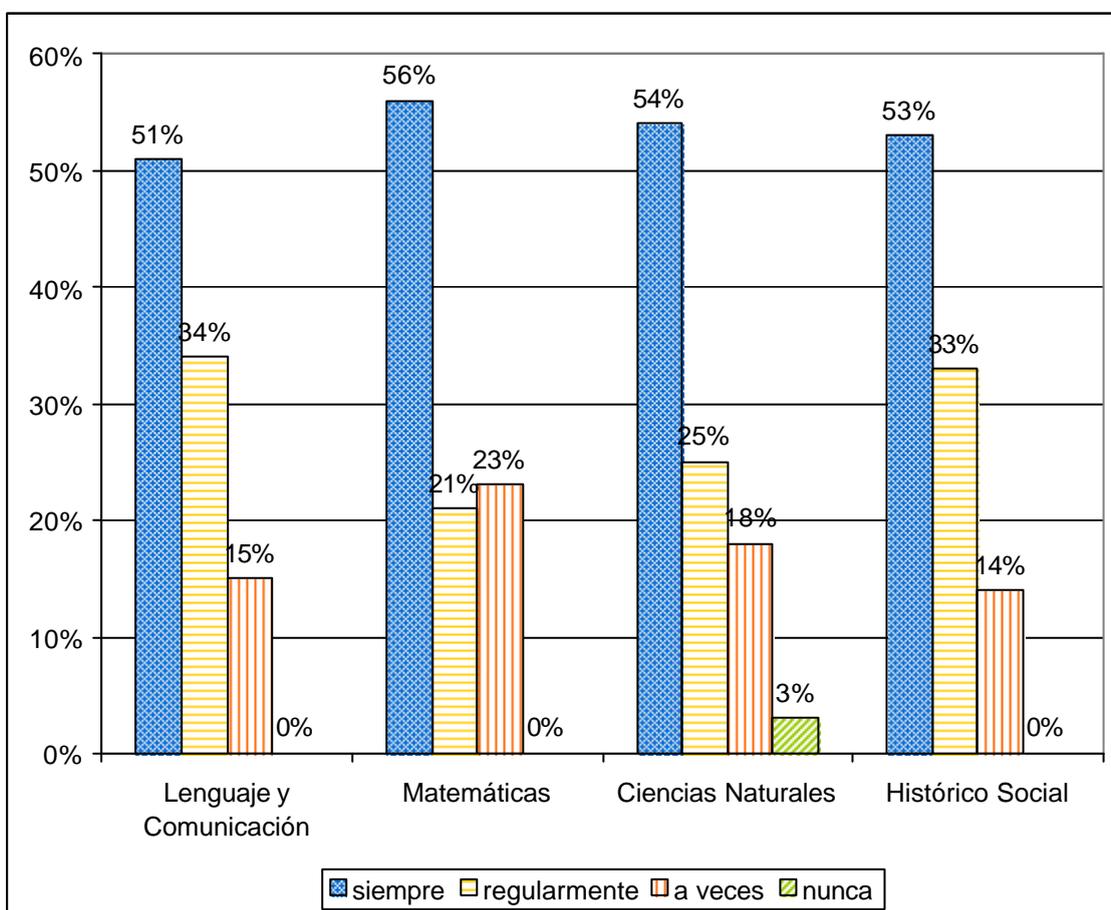
Las respuestas fueron:

- 57%: durante las asesorías
- 39%: cuando quiere aclarar o profundizar el tema
- 2 %: cuando necesita prepararse para las evaluaciones
- 2 %: antes de las asesorías

### Gráfica número 53, 54, 55, 56

## Correspondencia de los Programas Televisivos de EMSAD con las Guías de Aprendizaje por Campos de Conocimiento

Los datos muestran que siempre hay correspondencia entre los programas televisivos y las guías, concretamente en el campo de las Matemáticas el 56% de los estudiantes tiene esa respuesta, en el campo de las Ciencias Naturales el 54%, en el Histórico-Social el 53% y finalmente en el campo del Lenguaje y la Comunicación el 51%.



### **5.3. Consideraciones y Propuestas**

Fue propósito del presente estudio de caso, presentar el proyecto Educación Media Superior a Distancia (EMSAD) y su evolución durante los años de 1997 al 2002, se realizó un diagnóstico para lograr un acercamiento con el objeto de conocer la eficiencia y eficacia de los programas televisivos de apoyo que realiza la Dirección General de Televisión Educativa (DGTVE) y analizar la calidad de la señal satelital de la Red EDUSAT. A continuación planteamos algunas consideraciones y propuestas basadas en los resultados del estudio de caso.

Debe considerarse como circunstancia adversa para no ver el espacio EMSAD, dentro de la Red EDUSAT, el que los asesores no se encuentran lo suficientemente sensibilizados con el uso de la televisión y el video educativo, por lo que se debe crear un mayor compromiso en los alumnos y asesores para valerse de los programas de televisión y potenciar el manejo de este material. Trabajar con los asesores para reducir la resistencia que tienen a utilizar las nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza aprendizaje. Situación que se da debido a la forma tradicional en que los asesores fueron educados así como a la repetición de esquemas aprendidos. Aunado a ello, al temor de ser sustituidos por los medios de comunicación o a que hagan innecesaria su presencia en los salones de clase. Así que se les debe explicar y convencer que la televisión, la radio, el casete, etcétera, son recursos pedagógicos que no pueden operar solos, pues requieren de los docentes como una de las piezas fundamentales en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Los programas televisivos son considerados material de apoyo a la modalidad, por ello los estudiantes no requieren ver la programación al momento de ser emitida. Por lo que proponemos se reconsidere en el plan de estudios el carácter que tienen los programas televisivos, que se les de valor curricular y pasen a ser parte fundamental para la modalidad. Estableciendo, por lo tanto, momentos para ver la Red EDUSAT y/o ver los programas en video. Este hecho permitiría a los estudiantes acceder a otra fuente de información que permita ampliar o reforzar sus conocimientos. Instaurar permanentemente

cursos de capacitación para los asesores, presenciales o a distancia, sobre el uso y aplicación de las telecomunicaciones y nuevas tecnologías como son la televisión, la radio, el video, la Red EDUSAT, internet y la computación durante las asesorías, para el mejoramiento de la educación. Ofreciéndoles de esta manera las herramientas necesarias para que los asesores saquen el mayor provecho de las características de cada medio.

Otro factor que impide que los estudiantes vean la señal de la Red EDUSAT, es que los Centros de Servicio cuentan únicamente con un decodificador para bajar la señal de la Red EDUSAT y un televisor, lo cual es un obstáculo para que la señal pueda ser vista simultáneamente por los estudiantes que cursan los diversos bloques o semestres. Por ello, se propone dotar a cada Centro de Servicio EMSAD de tres equipos de recepción para que todos los estudiantes tengan la posibilidad de ver la red EDUSAT o usar los videos en clase, con el objeto de que los grupos de cada uno de los tres bloques o semestres, tengan su propio equipo para disponer de la señal y los videos en el momento en que el asesor lo considere pertinente y no tener que esperar a que la sala de visionado este disponible.

Respecto al mejoramiento de la calidad de la recepción de la señal de la Red EDUSAT, cabe mencionar que los equipos receptores requieren de mantenimiento mínimo para su buen funcionamiento, mismo que no siempre se da en su oportunidad. Por lo que la Dirección General de Televisión Educativa (DGTVE) a través del Departamento de Apoyo a la Red EDUSAT, dependiente de la Dirección de Ingeniería, se encarga de atender los reportes de fallas de los usuarios de la Red EDUSAT y dar soporte técnico vía telefónica a los mismos. Por ello, es importante dar capacitación a los encargados de la antena de recepción, en cada Centro de Servicio, sobre el funcionamiento y mantenimiento de la antena. Consecuentemente los encargados estarían en la posibilidad de ofrecer el mantenimiento mínimo para la buena operación de la Red. También es importante promover que los enlaces estatales de la Red EDUSAT respondan con prontitud a las peticiones de reparación de los Centros y tener por lo tanto, tener una señal permanente y con calidad.

La programación de EMSAD es diseñada de manera anticipada y bimestral por la Dirección General de Bachillerato (DGB) de acuerdo a los bloques o semestres que se vayan a cursar. Posteriormente es enviada al Departamento de Programación de la DGTVE para su publicación y difusión en la revista *Guía de Programación Edusat*. Ésta es importante que se distribuya con oportunidad a los Centros de Servicio y en un mayor número de ejemplares, para que los asesores puedan conocer con antelación los títulos y horarios en que serán transmitidos los programas de las diversas asignaturas y poder planear la dinámica de sus asesorías. También consideramos adecuado establecer una barra programática de EMSAD de 4:30 horas, organizada en tres segmentos de 1:30 horas en donde se proyecten tres programas para cada bloque o semestre. De tal forma que se atienda a los estudiantes de todos los niveles diariamente. Asimismo, proponemos que la programación matutina se retransmita en un horario vespertino y atender a los estudiantes de ese turno.

Las bibliotecas de los Centros de Servicios cuentan con un título de cada uno de los programas de televisión que integran las asignaturas, el cual es insuficiente para satisfacer la demanda de los estudiantes. Por lo que se propone realizar un multicopiado en formato VHS para ampliar el número de ejemplares y en consecuencia dar atención a un mayor número de estudiantes. Además se recomienda digitalizar los programas televisivos de EMSAD para que los estudiantes de la modalidad los tengan en otro tipo de soporte, como es el Compact Disc (CD). Esto permitiría ampliar la oferta de programas e incrementar aún más el número de usuarios utilizando la infraestructura ya instalada en los salones de cómputo.

En cuanto a la producción de los programas de televisión y debido a que son de apoyo a la modalidad se propone que sus contenidos sean esenciales, que la información que se proporcione sea precisa y la ejemplificación clara. Así la información será retenida con más facilidad por los estudiantes. No es conveniente tratar de agotar el tema en una emisión. Si la temática lo requiere podría dividirse en varios programas. Acerca de la realización proponemos que la edición de las imágenes sea dinámica y se incline por la utilización del corte directo y disolvencias. No se excluye la utilización de efectos del mezclador de

video, pero es recomendable no abusar pues se corre el riesgo de que la edición luzca como un muestrario de efectos.

## CONCLUSIONES

La educación media superior o bachillerato, desde sus orígenes en la Nueva España hasta nuestros días, ha sido objeto de innumerables modificaciones incorporando y eliminado diversas asignaturas del currículo, variando el enfoque de la educación y cambiado las entidades administrativas de las que dependen, etc. El currículo del bachillerato o educación media debe ofrecer a los jóvenes una formación básica y común para todos los bachilleres, una formación propedéutica que les brinde la posibilidad de continuar sus estudios superiores y ofrezcan una capacitación para el trabajo que les permita incorporarse al sector productivo. Existen varios tipos de bachilleratos que se agrupan en tres subsistemas: general o propedéutico, tecnológico y profesional técnico. La gran cantidad de opciones surgen para atenuar la creciente demanda de los jóvenes en edad de cursar este nivel educativo.

A pesar de que la primera experiencia de educación a distancia en México se inicia en 1968 con la creación de la Telesecundaria, no es sino hasta 1980 que las autoridades educativas del estado de Veracruz se dan a la tarea de desarrollar un modelo de bachillerato, ante la gran demanda de educación media de jóvenes habitantes de localidades alejadas, el cual incorporó recursos didácticos como el video educativo y la guía didáctica. Surge así el Telebachillerato (TEBA) que con el uso de la televisión elimina la barrera de la distancia, accediendo a zonas rurales y semirurales. El TEBA se encuentra actualmente en operación y continúa implementándose en otros estados.

Para 1995, el Presidente Ernesto Zedillo Ponce de León, puso en operación la Red EDUSAT, una instalación satelital destinada a la difusión de emisiones televisivas en apoyo a la educación básica, media y superior así como para la capacitación del magisterio y la divulgación de la ciencia. Con este suceso el Estado pretendió dar equidad en la educación y establecer sistemas de educación a distancia para atender a localidades alejadas y marginadas. También favorece la ampliación de la cobertura educativa basada el empleo de las telecomunicaciones, dispuesta en el Plan Nacional de Desarrollo. En esa misma administración se dispuso el Programa de Modernización Educativa,

ampliando la oferta educativa en las comunidades alejadas a través de la educación a distancia vía satélite. Es importante destacar, que en su inicio la Red EDUSAT contaba con 15,127 equipos receptores y para el año 2003 cuentan con 33,018 unidades.

Por su parte, el gobierno del estado de Guanajuato, para el año de 1996, implementó un programa para impartir educación media, el Videobachillerato (VIBA). El VIBA también utiliza nuevas tecnologías como son los videos en clase, además de diversos materiales didácticos. Este proyecto se encuentra vigente y en expansión.

Diecisiete años después del surgimiento del TEBA y a iniciativa presidencial, se implementa la Educación Media Superior a Distancia (EMSAD) que entró en operación en 1997 y brindó la posibilidad de continuar con sus estudios a los egresados de la Telesecundaria.

Hasta septiembre del 2003, fecha de elaboración de esta tesis, EMSAD opera en casi todos los estados, excepto Chihuahua, Guanajuato y Distrito Federal, permitiendo que los jóvenes accedan a esta opción educativa, sin verse en la necesidad de emigrar a otros lugares para poder continuar con sus estudios y brindando educación a la población más desfavorecida de nuestro país a través de nuevas formas de aprendizaje no convencionales. Caracteriza a la modalidad el empleo de la Red EDUSAT para la transmisión de los programas de televisión producidos especialmente para cada una de las asignaturas que conforman el currículo.

La modalidad de Educación Media Superior a Distancia (EMSAD), es una enseñanza que combina el uso de diferentes materiales: videos, guías de aprendizaje, material audiovisual, software, asesorías individuales y grupales; similares a los que utiliza cualquier otra modalidad de estudios a distancia. Pero es preciso mencionar que EMSAD es una modalidad no convencional porque, a pesar de que es una enseñanza escolarizada, se vale de las nuevas tecnologías para la enseñanza como lo es el uso de la red satelital y los programas televisivos en video.

El proceso de producción de los programas de televisión tiene básicamente tres momentos: los contenidos, el guión y la realización. Cada etapa cumple una metodología y responde a la forma de trabajo de la Dirección de Producción de la Dirección General de Televisión Educativa (DGTVE) perteneciente a la Secretaría de Educación Pública (SEP). Los contenidos son establecidos de acuerdo a los planes y programas de estudio de EMSAD. El personal contratado para colaborar en el proceso de producción de los programas televisivos, es experto en su ramo como son los asesores, investigadores, los realizadores, los locutores. El caso de los conductores, son académicos con grado mínimo de licenciatura, sin experiencia en medio de la televisión, por lo que se les ofrece una capacitación para desenvolverse ante las cámaras.

Los programas de EMSAD fueron pensados como soportes didácticos de las diversas asignaturas y sus contenidos reflejan la cotidianidad de los estudiantes. Permiten escuchar y observar, a través de la pantalla, situaciones del pasado, lugares, experimentos científicos, materiales de estudio, testimonios de especialistas en las diversas áreas del conocimiento, en resumen, llevar el mundo hasta sus localidades de origen por medio de la televisión.

La producción de programas televisivos para EMSAD que inició en el 1997, para el año 2003 no se ha concluido. De un total de 317 programas se han terminado 214 y quedan pendientes 103. Se han realizado los programas de 21 asignaturas del área de Formación Básica. Los títulos pendientes corresponden a la asignatura de Matemáticas del área de Formación Básica, a todas las asignaturas (6) de la Formación Propedéutica ya todas las asignaturas (8) de Capacitación para el Trabajo.

Es conveniente mencionar nuestro punto de vista sobre factores que han influido en el retraso de esa meta: la falta de recursos económicos para implementar un equipo de trabajo consistente que se involucre en el proyecto, celeridad en el trabajo que hacen las diversas áreas en el proceso de

producción de programas televisivos y que la Dirección General de Televisión Educativa (DGTVE) tenga como prioritario el proyecto como lo contempla el Programa Nacional de Educación 2001-2006.

Asimismo se sugiere regresar al modelo inicial de tres Coordinaciones exclusivas para el Proyecto EMSAD: Contenidos, Guionismo y Producción, ya que ahora se está trabajando con dos Coordinaciones la de Guionismo y la de Producción. Y con ello, se lograría una pronta respuesta de las mismas para poder culminar el proyecto a la brevedad. De la misma forma, es primordial conformar y consolidar un grupo de guionistas especialistas en los diversos campos de la educación media, que laboree de tiempo completo en la institución y cuya labor primordial sea desarrollar los contenidos de los programas curriculares de EMSAD.

Referente a la hipótesis planteada que dice: “el uso de la Red EDUSAT favorece los procesos de aprendizaje e integra a los estudiantes de comunidades aisladas a nuevos proyectos como el bachillerato EMSAD” concluimos que el uso de la televisión y su difusión por la Red EDUSAT sí apoya el proceso de aprendizaje y los acerca al proyecto de la Educación Media Superior a Distancia (EMSAD) debido a que les da una oportunidad más de aprendizaje con el uso de la televisión. Condición resultante de la utilización de la televisión y de los satélites con fines educativos, que permiten difundir sus señales de manera simultánea a puntos distantes sin importar las barreras geográficas que presenta el territorio nacional, brindando al estudiantado de las comunidades aisladas la posibilidad de acceder a este nivel educativo. Es indispensable que se realicen evaluaciones sistemáticas para conocer el aprovechamiento real y saber con exactitud el grado de aprovechamiento que obtienen los estudiantes al hacer uso de los programas televisivos dentro de la modalidad. Asimismo es conveniente mencionar que este estudio es solamente un primer acercamiento, por lo que planteamos la realización de un estudio cualitativo a nivel nacional.

La hipótesis de que “los programas de televisión de apoyo refuerzan la formación académica de los estudiantes” se ve corroborada por la utilización de

los videos en clase que complementan el aprendizaje permitiendo a los asesores su utilización en diversos momentos y de acuerdo a las necesidades específicas de la asignatura y/o de los estudiantes. Por lo tanto, los programas de televisión del Proyecto EMSAD sí cumplen con sus objetivos, pero es apremiante acelerar la producción de los programas faltantes y concluir a la brevedad con el proyecto en beneficio del estudiantado de esta modalidad. Consideramos que el diseño de la programación deberá replantearse para atender a los estudiantes de EMSAD en sus dos turnos así como, el conformar equipos de trabajos permanentes, en las diversas áreas del proceso de producción, que posibiliten su especialización.

Asimismo la Dirección General de Televisión Educativa (DGTVE) además de concluir el proyecto de televisión EMSAD debe iniciar la producción de los programas televisivos para apoyo del bachillerato general. Con ello, todos los estudiantes de cualquier modalidad del nivel medio superior tendrían la oportunidad de utilizar los programas en su proceso de enseñanza aprendizaje. La DGTVE debe mantener su objetivo básico que es la producción de programas televisivos curriculares en apoyo a la educación básica, media y superior así como promover convocatorias a nivel nacional para captar proyectos en apoyo a la educación curricular en sus diversos niveles.

Después de realizar el estudio de campo y analizar los resultados, se desprenden las siguientes recomendaciones al proyecto de Educación Media Superior a Distancia (EMSAD).

- ? Motivar a los asesores a la utilización de las nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza- aprendizaje.
- ? Dar valor curricular a los programas televisivos para que su utilización sea aprovechada al máximo.
- ? Inclusión de contenidos en las asignaturas del campo de Lenguaje y Comunicación que aborden un mayor conocimiento y práctica de las lenguas maternas.
- ? Adición de asignaturas en el tercer y cuarto bloques o semestres sobre aspectos propios de las culturas propias de la región.

- ? Orientación de estrategias didácticas en las asignaturas de la formación propedéutica hacia el desarrollo de actividades de beneficio comunitario, por ejemplo en Temas selectos de la Salud, incluir actividades sobre salud comunitaria.
- ? Elección de capacitaciones para el trabajo, de acuerdo a las necesidades de desarrollo comunitario.
- ? Énfasis en los proyectos de acción social, como medio para la integración y el apoyo mutuo entre la comunidad.
- ? Promover la integración de brigadas en casos de desastres naturales.
- ? La incorporación del uso de recursos tecnológicos como equipo de cómputo y la Red EDUSAT para la operación y fortalecimiento del modelo.
- ? La inclusión de materiales escritos y programas de televisión elaborados para el apoyo del proceso de aprendizaje.
- ? Considerar el diseño, la elaboración y/o adecuación de los programas de estudio y materiales escritos que apoyen el aspecto bicultural y lingüístico.
- ? Aprovechar la conectividad e interactividad que ofrecen los sistemas satelitales para que los estudiantes y maestros tengan la posibilidad de intercambiar opiniones vía Internet.
- ? Realizar seguimiento y evaluación de los proyectos educativos que se apoyen en las telecomunicaciones.
- ? Se sugiere estudiar el Proyecto de Conectividad e *México*, que integrará la experiencia, los recursos e infraestructura existente en la Red Escolar, Plazas comunitarias, bibliotecas, escuelas de nivel medio superior y otras vinculadas al sector educativo para instalar Centros Comunitarios Digitales en toda la República Mexicana. Y así, acercar a la población el conocimiento y el uso de la tecnología informática y de telecomunicaciones para contribuir a una cultura digital para mejorar la calidad de vida de las comunidades.

## ANEXOS

### Anexo No. 1. Matrícula y Centros EMSAD en la República Mexicana Ciclo Escolar 2001-2002

| Matrícula de los Centros de Servicios Periodo Escolar<br>2002-2003 |                            |  |             |                 |  |    |    |    |    |    |                   |       |
|--|----------------------------|--|-------------|-----------------|--|----|----|----|----|----|-------------------|-------|
| No   | Municipio                  | Localidad                              | Institución | Fecha de inicio | Ciclo Escolar 2002-2003<br>Total del Alumnos |    |    |    |    |    | Total por Entidad |       |
|  |                            |  |             |                 | 1°   | 2° | 3° | 4° | 5° | 6° |                   | Total |
|  | <b>Aguascalientes</b>      |  |             |                 |  |    |    |    |    |    |                   |       |
| 1  | Aguascalientes             | San Ignacio                            | CECYTE      | Sep-02          | 45   |    |    |    |    |    | 45                |       |
| 2  | Cosío                      | La Punta                               | CECYTE      | Sep-02          | 21   |    |    |    |    |    | 21                |       |
| 3  | Jesús María                | Gral. Ignacio Zaragoza                 | CECYTE      | Sep-02          | 12   |    |    |    |    |    | 12                | 155   |
| 4  | Rincón de Romos            | Pabellón de Hidalgo                    | CECYTE      | Sep-02          | 25   |    |    |    |    |    | 25                |       |
| 5  | Jesús María                | Jesús María                            | CECYTE      | Sep-02          | 36   |    |    |    |    |    | 36                |       |
| 6  | Asientos                   | Las Fraguas                            | CECYTE      | Sep-02          | 16   |    |    |    |    |    | 16                |       |
|  | <b>Baja California</b>     |  |             |                 |  |    |    |    |    |    |                   |       |
| 7  | Ensenada                   | Valle de Trinidad                      | COBAE       | Ago-99          | 56   |    | 26 |    | 24 |    | 106               |       |
| 8  | Ensenada                   | Punta Colonet                          | COBAE       | Ago-99          | 66   |    | 29 |    | 18 |    | 113               |       |
| 9  | Ensenada                   | Camalú                                 | COBAE       | Ago-00          | 68   |    | 46 |    | 35 |    | 149               |       |
| 10   | Ensenada                   | El Rosario                             | COBAE       | Ago-00          | 45   |    | 27 |    | 32 |    | 104               |       |
| 11   | Ensenada                   | Pob. Francisco Zarco del Valle de Gpe. | COBAE       | Ago-01          | 76   |    | 50 |    |    |    | 126               | 814   |
| 12   | Tecate                     | Col. Luis Echeverría (El Hongo)        | COBAE       | Ago-01          | 63   |    | 39 |    |    |    | 102               |       |
| 13   | Ensenada                   | Real del Castillo ®                    | COBAE       | Sep-02          | 34   |    | 26 |    |    |    | 60                |       |
| 14   | Ensenada                   | San Vicente                            | COBAE       | Sep-02          | 54   |    |    |    |    |    | 54                |       |
|  | <b>Baja California Sur</b> |  |             |                 |  |    |    |    |    |    |                   |       |
| 15   | Mulegé                     | Bahía Asunción                         | CECYTE      | Nov-97          | 28   |    | 40 |    | 23 |    | 91                |       |
| 16   | Mulegé                     | Bahía Tortugas                         | CECYTE      | Oct-98          | 28   |    | 22 |    | 19 |    | 69                |       |
| 17   | Mulegé                     | La Bocana                              | CECYTE      | Ago-99          | 28   |    | 34 |    | 30 |    | 92                |       |
| 18   | Mulegé                     | Gustavo Díaz Ordaz                     | CECYTE      | Ago-99          | 110  |    | 55 |    | 42 |    | 207               | 685   |
| 19   | La Paz                     | San Juan de los Planes                 | CECYTE      | Ago-99          | 63   |    | 21 |    | 12 |    | 96                |       |
| 20   | Mulegé                     | San Ignacio                            | CECYTE      | Ago-01          | 31   |    | 34 |    | 13 |    | 78                |       |
| 21   | Comondú                    | San Isidro                             | CECYTE      | Ago-01          | 31   |    | 21 |    |    |    | 52                |       |
| 22   | La Paz                     | El Centenario*                         | CECYTE      | Nov-97          | 63   |    | 26 |    | 28 |    | 117               |       |

|    |                 |                                  |        |        |     |  |    |  |    |  |     |      |
|----|-----------------|----------------------------------|--------|--------|-----|--|----|--|----|--|-----|------|
| 23 |                 | Cd. Insurgentes*                 | CECYTE | Ago-99 | 36  |  | 17 |  | 18 |  | 71  |      |
| 24 |                 | San José *                       | CECYTE | Sep-01 | 140 |  | 31 |  |    |  | 171 | 504  |
| 25 |                 | Adolfo López Mateos *            | CECYTE | Sep-01 | 41  |  | 43 |  |    |  | 84  |      |
| 26 |                 | Benito Juárez*                   | CECYTE | Ago-99 | 26  |  | 19 |  | 16 |  | 61  |      |
|    | <b>Campeche</b> |                                  |        |        |     |  |    |  |    |  |     |      |
| 27 | Holpechén       | Ukum                             | COBAE  | Sep-98 | 41  |  | 39 |  | 9  |  | 89  |      |
| 28 | Escárcega       | Libertad                         | COBAE  | Sep-98 | 82  |  | 39 |  | 30 |  | 151 |      |
| 29 | El Carmen       | Isla Aguada                      | COBAE  | Sep-99 | 44  |  | 48 |  | 25 |  | 117 |      |
| 30 | Holpechén       | Bolonchen de Rejón               | COBAE  | Sep-00 | 66  |  | 41 |  | 33 |  | 140 |      |
| 31 | El Carmen       | El Aguacatal                     | COBAE  | Sep-00 | 42  |  | 47 |  | 25 |  | 114 |      |
| 32 | Candelaria      | El Desengaño                     | COBAE  | Sep-00 | 28  |  | 26 |  | 7  |  | 61  | 1376 |
| 33 | Candelaria      | La Esmeralda                     | COBAE  | Sep-00 | 70  |  | 32 |  | 17 |  | 119 |      |
| 34 | Calakmul        | José María Morelos (El Civalito) | COBAE  | Sep-00 | 63  |  | 16 |  | 22 |  | 101 |      |
| 35 | Calakmul        | El Carmen II                     | COBAE  | Sep-01 | 25  |  | 24 |  |    |  | 49  |      |
| 36 | Holpechén       | Dzibalchen                       | COBAE  | Sep-01 | 66  |  | 78 |  |    |  | 144 |      |
| 37 | Chamotón        | Sihochac                         | COBAE  | Sep-01 | 50  |  | 64 |  | 29 |  | 143 |      |
| 38 | Chamotón        | Xbacab                           | COBAE  | Sep-01 | 55  |  | 41 |  |    |  | 96  |      |
| 39 | Escárcega       | Don Samuel                       | COBAE  | Sep-02 | 29  |  |    |  |    |  | 29  |      |
| 40 | El Carmen       | Nuevo Progreso                   | COBAE  | Ene-02 | 23  |  |    |  |    |  | 23  |      |
| 41 |                 | El Juncal *                      | COBAE  | Sep-01 | 16  |  | 21 |  |    |  | 37  | 112  |
| 42 |                 | El Tesoro *                      | COBAE  | Sep-01 | 43  |  | 32 |  |    |  | 75  |      |
|    | <b>Coahuila</b> |                                  |        |        |     |  |    |  |    |  |     |      |
| 43 | Arteaga         | San Antonio de las Alazanas      | CECYTE | Sep-98 | 54  |  | 41 |  | 17 |  | 112 |      |
| 44 | Ocampo          | Ocampo                           | CECYTE | Sep-98 | 50  |  | 29 |  | 14 |  | 93  |      |
| 45 | Torreón         | Flor de Jimulco                  | CECYTE | Sep-99 | 33  |  | 17 |  | 8  |  | 58  |      |
| 46 | Saltillo        | Agua Nueva                       | CECYTE | Sep-99 | 28  |  | 13 |  | 9  |  | 50  |      |
| 47 | Saltillo        | Derramadero                      | CECYTE | Sep-99 | 48  |  | 22 |  | 11 |  | 81  |      |
| 48 | Juárez          | Juárez                           | CECYTE | Sep-99 | 16  |  | 7  |  | 7  |  | 30  |      |
| 49 | Viesca          | Gilita                           | CECYTE | Ago-00 | 28  |  | 30 |  | 11 |  | 69  | 1117 |
| 50 | Arteaga         | El tunal                         | CECYTE | Ago-00 | 37  |  | 16 |  | 9  |  | 62  |      |
| 51 | Viesca          | Boquilla de las Perlas (CC)      | CECYTE | Ago-00 | 35  |  | 34 |  | 13 |  | 82  |      |
| 52 | Jiménez         | San Carlos                       | CECYTE | Ago-00 | 63  |  | 34 |  | 8  |  | 105 |      |
| 53 | Escobedo        | 1° de Mayo                       | CECYTE | Ago-01 | 66  |  | 61 |  |    |  | 127 |      |
| 54 | Parras          | 28 de Agosto                     | CECYTE | Ago-01 | 60  |  | 20 |  |    |  | 80  |      |
| 55 | Parras          | San Juan del Retiro              | CECYTE | Ago-01 | 51  |  | 48 |  |    |  | 99  |      |

|    |                      |                               |             |        |     |    |    |    |    |  |     |     |
|----|----------------------|-------------------------------|-------------|--------|-----|----|----|----|----|--|-----|-----|
| 56 | General Zepeda       | General Zepeda                | CECYTE      | Sep-02 | 69  |    |    |    |    |  | 69  |     |
|    | <b>Colima</b>        |                               |             |        |     |    |    |    |    |  |     |     |
| 57 | Minatitlán           | Paticajo                      | SEP ESTATAL | Sep-02 | 56  |    |    |    |    |  | 56  | 56  |
|    | <b>Chiapas</b>       |                               |             |        |     |    |    |    |    |  |     |     |
| 58 | Maravilla Tenejapa   | Maravilla Tenejapa            | COBAE       | Sep-02 | 49  |    |    |    |    |  | 49  |     |
| 59 | Tenejapa             | Tenejapa (cc)                 | COBAE       | Sep-02 | 90  |    |    |    |    |  | 90  |     |
| 60 | Tecpatán             | Francisco I Madero (cc)       | COBAE       | Sep-02 | 50  |    |    |    |    |  | 50  |     |
| 61 | La Trinitaria        | Juan Sabines                  | COBAE       | Sep-02 | 60  |    |    |    |    |  | 60  |     |
| 62 | Chilón               | Alan Sac-Jun                  | COBAE       | Sep-02 | 112 |    |    |    |    |  | 112 |     |
| 63 | Tonalá               | Manuel Ávila Camacho (cc)     | COBAE       | Sep-02 | 25  |    |    |    |    |  | 25  | 587 |
| 64 | Ocosingo             | Taniperla (cc)                | COBAE       | Sep-02 | 24  |    |    |    |    |  | 24  |     |
| 65 | Palenque             | Miguel Hidalgo (cc)           | COBAE       | Sep-02 | 22  |    |    |    |    |  | 22  |     |
| 66 | Ocosingo             | Sibal (cc)                    | COBAE       | Sep-02 | 50  |    |    |    |    |  | 50  |     |
| 67 | Ocosingo             | Tenango (cc)                  | COBAE       | Sep-02 | 40  |    |    |    |    |  | 40  |     |
| 68 | Jiquipilas           | José Ma. Pino Suárez (cc)     | COBAE       | Sep-02 | 65  |    |    |    |    |  | 65  |     |
|    | <b>Durango</b>       |                               |             |        |     |    |    |    |    |  |     |     |
| 69 | Santiago Papasquiaro | Ciénega de Nuestra Señora     | CECYTE      | Abr-98 | 27  | 14 |    | 12 |    |  | 53  |     |
| 70 | Hidalgo              | Villa Hidalgo                 | CECYTE      | Ago-99 | 46  |    | 25 |    | 19 |  | 90  |     |
| 71 | Indé                 | Indé                          | CECYTE      | Ago-99 | 31  |    | 29 |    | 15 |  | 75  |     |
| 72 | San Luis del Cordero | San Luis del Cordero          | CECYTE      | Ago-01 | 27  |    | 25 |    |    |  | 52  | 470 |
| 73 | El Oro               | General Escobedo              | CECYTE      | Ago-01 | 24  |    | 16 |    |    |  | 40  |     |
| 74 | Pueblo Nuevo         | San Bernardino de Milpillas   | CECYTE      | Ago-01 | 28  |    | 30 |    |    |  | 58  |     |
| 75 | Cuencamé             | Emiliano Zapata               | CECYTE      | Sep-02 | 55  |    |    |    |    |  | 55  |     |
| 76 | Hidalgo              | La Zarca                      | CECYTE      | Sep-02 | 47  |    |    |    |    |  | 47  |     |
|    | <b>Guerrero</b>      |                               |             |        |     |    |    |    |    |  |     |     |
| 77 | San Marcos           | Las Mesas                     | COBAE       | Sep-01 | 46  |    | 41 |    |    |  | 87  |     |
| 78 | Malinaltepec         | Paraje Montero (PILCAYA) (cc) | COBAE       | Sep-01 | 43  |    | 33 |    |    |  | 76  | 236 |
| 79 | Ahuacotzingo         | Ahuacotzingo                  | COBAE       | Sep-01 | 48  |    | 25 |    |    |  | 73  |     |
|    | <b>Hidalgo</b>       |                               |             |        |     |    |    |    |    |  |     |     |
| 80 | San Felipe Orizatlán | Las Piedras                   | COBAE       | Sep-98 | 65  |    | 49 |    | 37 |  | 151 |     |
| 81 | Zimapán              | Durango                       | COBAE       | Sep-98 | 44  |    | 41 |    | 24 |  | 109 |     |
| 82 | Tula de Allende      | Santa María Macuá             | COBAE       | Sep-98 | 54  |    | 26 |    | 21 |  | 101 |     |

|     |                         |                            |       |        |    |  |    |  |    |  |     |      |
|-----|-------------------------|----------------------------|-------|--------|----|--|----|--|----|--|-----|------|
| 83  | Lolotla                 | Chantasco                  | COBAE | Ago-99 | 82 |  | 61 |  | 22 |  | 165 |      |
| 84  | Ixmiquilpan             | Lagunita (Gundhó)          | COBAE | Ago-99 | 29 |  | 16 |  | 17 |  | 62  |      |
| 85  | Cardonal                | Cieneguilla                | COBAE | Ago-99 | 31 |  | 25 |  | 23 |  | 79  |      |
| 86  | Mineral del Chico       | Mineral del Chico          | COBAE | Ago-00 | 58 |  | 49 |  | 41 |  | 148 |      |
| 87  | Tlahuitepa              | (Xuchitlan)                | COBAE | Ago-00 | 53 |  | 40 |  | 34 |  | 127 |      |
| 88  | Juárez Hidalgo          | (Huitepec)                 | COBAE | Ago-00 | 70 |  | 56 |  | 38 |  | 164 |      |
| 89  | Tepehuacán de Guerrero  | San Juan Ahuehueco         | COBAE | Ago-00 | 54 |  | 54 |  | 57 |  | 165 |      |
| 90  | Xochiatipan             | Ixtaczoquico               | COBAE | Ago-00 | 71 |  | 78 |  | 40 |  | 189 |      |
| 91  | Juárez Hidalgo          | Juárez Hidalgo             | COBAE | Sep-01 | 43 |  | 37 |  |    |  | 80  |      |
| 92  | Lolotla                 | Lolotla**                  | COBAE | Sep-01 |    |  |    |  |    |  | 0   |      |
| 93  | Tlahuitepa              | Acapa                      | COBAE | Sep-01 | 45 |  | 29 |  |    |  | 74  |      |
| 94  | Xochiatipan             | Xochiatipan                | COBAE | Sep-01 | 72 |  | 69 |  |    |  | 141 |      |
| 95  | Zempoala                | Télez                      | COBAE | Sep-01 | 93 |  | 65 |  |    |  | 158 | 2089 |
| 96  | Huautla                 | El Ixtle                   | COBAE | Sep-02 | 41 |  |    |  |    |  | 41  |      |
| 97  | Huehuetla               | San Esteban                | COBAE | Sep-02 | 28 |  |    |  |    |  | 28  |      |
| 98  | Jacala de Ledezma       | La palma                   | COBAE | Sep-02 | 15 |  |    |  |    |  | 15  |      |
| 99  | Pisaflores              | Chalahuite                 | COBAE | Sep-02 | 39 |  |    |  |    |  | 39  |      |
| 100 | San Bartolo Tutolepec   | San Miguel                 | COBAE | Sep-02 | 25 |  |    |  |    |  | 25  |      |
| 101 | Tiangustenco            | Tlacolula                  | COBAE | Sep-02 | 28 |  |    |  |    |  | 28  |      |
|     | <b>Jalisco</b>          |                            |       |        |    |  |    |  |    |  |     |      |
| 102 | Ixtlahuacán             | San Antonio de los Vázquez | COBAE | Abr-98 | 76 |  | 76 |  | 40 |  | 192 |      |
| 103 | Cabo Corrientes         | Refugio de Suchitlán       | COBAE | Ago-99 | 37 |  | 45 |  | 7  |  | 89  |      |
| 104 | Guachinango             | Guachinango                | COBAE | Ago-00 | 53 |  | 39 |  | 18 |  | 110 |      |
| 105 | Atemajac de Brizuela    | Atemajac de Brizuela       | COBAE | Sep-01 | 69 |  | 60 |  |    |  | 129 |      |
| 106 | Cuatla                  | Cuatla                     | COBAE | Sep-01 | 55 |  | 21 |  |    |  | 76  |      |
| 107 | Tomatlán                | Cruz de Loreto             | COBAE | Sep-01 | 52 |  | 42 |  |    |  | 94  |      |
| 108 | Tuxcacuesco             | Tuxcacuesco                | COBAE | Sep-01 | 49 |  | 23 |  |    |  | 72  |      |
| 109 | Atengo                  | Atengo                     | COBAE | Sep-01 | 55 |  | 24 |  |    |  | 79  | 1161 |
| 110 | San Sebastián del Oeste | San Sebastián del Oeste    | COBAE | Sep-01 | 50 |  | 21 |  |    |  | 71  |      |
| 111 | Techaluta               | Techaluta                  | COBAE | Sep-02 | 48 |  |    |  |    |  | 48  |      |
| 112 | Villa Purificación      | San Miguel                 | COBAE | Sep-02 | 64 |  |    |  |    |  | 64  |      |
| 113 | Cabo Corrientes         | Yelapa                     | COBAE | Sep-02 | 22 |  |    |  |    |  | 22  |      |
| 114 | Tomatlán                | Llano Grande               | COBAE | Sep-02 | 44 |  |    |  |    |  | 44  |      |
| 115 | Chimaltitlán            | San Juan de los Potreros   | COBAE | Sep-02 | 35 |  |    |  |    |  | 35  |      |
| 116 | Huejuquilla el Alto     | Tenzompa                   | COBAE | Sep-02 | 36 |  |    |  |    |  | 36  |      |

|     |                      |                                     |        |        |    |  |    |  |    |  |     |            |
|-----|----------------------|-------------------------------------|--------|--------|----|--|----|--|----|--|-----|------------|
|     | <b>México</b>        |                                     |        |        |    |  |    |  |    |  |     |            |
| 117 | Ixtapan del oro      | Ixtapan del Oro                     | CECYTE | Ago-00 | 48 |  | 56 |  | 27 |  | 131 |            |
| 118 | Amatepec (Reubicado) | Salitre Palmarillos (Amatepec) (cc) | CECYTE | Ago-00 | 83 |  | 54 |  | 23 |  | 160 |            |
| 119 | El Oro               | Tapaxco                             | CECYTE | Ago-00 | 55 |  | 47 |  | 21 |  | 123 |            |
| 120 | Tejupilco            | Cañadas de Nanchititla              | CECYTE | Ago-00 | 20 |  | 8  |  | 27 |  | 55  |            |
| 121 | Ocuilán              | San Juan Atzingo                    | CECYTE | Ago-01 | 25 |  | 45 |  |    |  | 70  |            |
| 122 | Amanalco             | San Bartolo                         | CECYTE | Ago-01 | 70 |  | 15 |  |    |  | 85  | <b>970</b> |
| 123 | Temascaltepec        | San Francisco Oxtotilpan            | CECYTE | Ago-01 | 40 |  | 40 |  |    |  | 80  |            |
| 124 | Morelos              | San Lorenzo Malacota                | CECYTE | Ago-01 | 48 |  | 30 |  |    |  | 78  |            |
| 125 | Donato Guerra        | San Simón de la Laguna              | CECYTE | Ago-01 | 25 |  | 25 |  |    |  | 50  |            |
| 126 | Jilotzingo           | Santa Ana Jilotzingo                | CECYTE | Sep-02 | 35 |  |    |  |    |  | 35  |            |
| 127 | Sultepec             | San Miguel Totolmaloya              | CECYTE | Sep-02 | 48 |  |    |  |    |  | 48  |            |
| 128 | Texcaltitlan         | Texcapilla                          | CECYTE | Sep-02 | 55 |  |    |  |    |  | 55  |            |
|     | <b>Michoacán</b>     |                                     |        |        |    |  |    |  |    |  |     |            |
| 129 | Lázaro Cárdenas      | Caleta de Campos                    | CECYTE | Abr-99 | 46 |  | 28 |  | 33 |  | 107 |            |
| 130 | Turicato             | Zárate                              | CECYTE | Ago-00 | 37 |  | 26 |  | 27 |  | 90  |            |
| 131 | La Huacana           | Manga de Cuimbo                     | CECYTE | Ago-00 | 59 |  | 44 |  | 26 |  | 129 |            |
| 132 | Hidalgo              | Agostotitlán                        | CECYTE | Ago-01 | 37 |  | 38 |  |    |  | 75  |            |
| 133 | Hidalgo              | San Antonio Villalongín             | CECYTE | Ago-01 | 40 |  | 52 |  |    |  | 92  |            |
| 134 | Susupato             | Susupato                            | CECYTE | Ago-01 | 49 |  | 35 |  |    |  | 84  | 893        |
| 135 | Aquila               | Colola                              | CECYTE | Ago-01 | 61 |  | 53 |  |    |  | 114 |            |
| 136 | Tumbiscatio          | Las Cruces                          | CECYTE | Ago-01 | 64 |  | 42 |  |    |  | 106 |            |
| 137 | Huetamo              | San Jerónimo                        | CECYTE | Ago-01 | 25 |  | 36 |  |    |  | 61  |            |
| 138 | Turicato             | Cuitzian Grande                     | CECYTE | Sep-02 | 35 |  |    |  |    |  | 35  |            |
|     | <b>Morelos</b>       |                                     |        |        |    |  |    |  |    |  |     |            |
| 139 | Tlalquitenango       | Valle de Vázquez                    | COBAE  | Sep-00 | 60 |  | 30 |  | 28 |  | 118 |            |
| 140 | Temixco              | Cuentepec                           | COBAE  | Sep-01 | 30 |  | 28 |  |    |  | 58  | 176        |
|     | <b>Nayarit</b>       |                                     |        |        |    |  |    |  |    |  |     |            |
| 141 | El Nayar             | Jesús María                         | CECYTE | Ago-00 | 29 |  | 20 |  | 19 |  | 68  |            |
| 142 | Santiago Ixcuintla   | San Andrés (de las haciendas)       | CECYTE | Ago-00 | 69 |  | 46 |  | 42 |  | 157 |            |
| 143 | Amatlán de cañas     | Estancia de los López               | CECYTE | Ago-00 | 36 |  | 64 |  | 53 |  | 153 |            |
| 144 | San Blas             | Santa Cruz Miramar                  | CECYTE | Ago-00 | 77 |  | 37 |  | 34 |  | 148 | 682        |

|     |                          |                                      |        |        |     |    |  |    |  |     |     |
|-----|--------------------------|--------------------------------------|--------|--------|-----|----|--|----|--|-----|-----|
| 145 | Rosamorada               | Pimientillo                          | CECYTE | Sep-02 | 59  |    |  |    |  | 59  |     |
| 146 | La Yesca                 | Apozolco                             | CECYTE | Sep-02 | 30  |    |  |    |  | 30  |     |
| 147 | Amatlan de Cañas         | Tepuzhuacan                          | CECYTE | Sep-02 | 67  |    |  |    |  | 67  |     |
| 148 |                          | Santa Cruz de las Haciendas*         | CECYTE | Ago-00 | 54  | 43 |  | 19 |  | 116 |     |
| 149 |                          | Jesús María Cora*                    | CECYTE | Sep-02 | 58  |    |  |    |  | 58  | 222 |
| 150 |                          | Yago*                                | CECYTE | Ago-02 | 48  |    |  |    |  | 48  |     |
|     | <b>Nuevo León</b>        |                                      |        |        |     |    |  |    |  |     |     |
| 151 | Lampazos de Naranjo      | Lampazos de Naranjo                  | CECYTE | Ago-00 | 49  | 36 |  | 25 |  | 110 |     |
| 152 | Mier y Noriega           | Mier y Noriega                       | CECYTE | Ago-01 | 68  | 74 |  |    |  | 142 |     |
| 153 | Iturbide                 | Iturbide                             | CECYTE | Ago-01 | 33  | 39 |  |    |  | 72  |     |
| 154 | Bustamante               | Bustamante                           | CECYTE | Ago-01 | 38  | 45 |  |    |  | 83  | 590 |
| 155 | Los Ramones              | Los Ramones                          | CECYTE | Ago-01 | 47  | 28 |  |    |  | 75  |     |
| 156 | Agualeguas               | Agualeguas                           | CECYTE | Sep-02 | 48  |    |  |    |  | 48  |     |
| 157 | General Zaragoza         | General Zaragoza                     | CECYTE | Sep-02 | 60  |    |  |    |  | 60  |     |
|     | <b>Oaxaca</b>            |                                      |        |        |     |    |  |    |  |     |     |
| 158 | Candelaria Iloxicha      | Candelaria Iloxicha *S.C. Plantel 02 | CECYTE | Oct-99 | 0   | 64 |  | 55 |  | 119 |     |
| 159 | San Juan Bautista        | Coixtlahuaca                         | CECYTE | Jul-99 | 38  | 21 |  | 18 |  | 77  |     |
| 160 | San Esteban Atlatlahuaca | San Esteban Atlatlahuaca             | CECYTE | Ago-00 | 104 | 53 |  | 68 |  | 225 |     |
| 161 | San Pablo Huixtepec      | San Pablo Huixtepec                  | CECYTE | Ago-00 | 101 | 72 |  | 55 |  | 228 |     |
| 162 | San Antonio Tepetlapa    | San Antonio Tepetlapa                | CECYTE | Ago-00 | 56  | 45 |  | 49 |  | 150 |     |
| 163 | Santo Domingo Tonalá     | Santo Domingo Tonalá                 | CECYTE | Ago-00 | 52  | 23 |  | 52 |  | 127 |     |
| 164 | Santa Ma. Peñoles        | Santa Ma. Peñoles                    | CECYTE | Ago-00 | 54  | 31 |  | 26 |  | 111 |     |
| 165 | San José Lachiguiri      | San José Lachiguiri                  | CECYTE | Ago-00 | 36  | 25 |  | 20 |  | 81  |     |
| 166 | San Pablo Coatlan        | San Pablo Coatlan                    | CECYTE | Ago-00 | 66  | 48 |  | 50 |  | 164 |     |
| 167 | San Pedro Cajonos        | San Pedro Cajonos                    | CECYTE | Ago-00 | 40  | 39 |  | 55 |  | 134 |     |
| 168 | San Dionisio del Mar     | San Dionisio del Mar                 | CECYTE | Ago-00 | 92  | 78 |  | 35 |  | 205 |     |
| 169 | San Juan Juquila Mixes   | San Juan Juquila Mixes               | CECYTE | Ago-00 | 54  | 18 |  | 25 |  | 97  |     |
| 170 | Putla                    | San Andrés Cabecera Nueva (Cc)       | CECYTE | Ago-01 | 56  | 36 |  |    |  | 92  |     |
| 171 | San Mateo Río Hondo      | San José del Pacífico                | CECYTE | Ago-01 | 75  | 19 |  |    |  | 94  |     |
| 172 | San Juan Mazatlán        | La Mixtequita                        | CECYTE | Ago-01 | 80  | 70 |  |    |  | 150 |     |
| 173 | San Baltazar Loxicha     | San Baltazar Loxicha                 | CECYTE | Ago-01 | 48  | 49 |  |    |  | 97  |     |

|     |                           |                               |        |        |       |  |    |  |    |  |     |      |
|-----|---------------------------|-------------------------------|--------|--------|-------|--|----|--|----|--|-----|------|
| 174 | Zapotitlán Laguna         | Zapotitlán Laguna             | CECYTE | Ago-01 | 35    |  | 28 |  |    |  | 63  |      |
| 175 | Santiago Comaltepec       | Santiago Comaltepec           | CECYTE | Ago-01 | 31    |  | 25 |  |    |  | 56  |      |
| 176 | San Miguel del Puerto     | San Miguel del Puerto         | CECYTE | Ago-01 | 25    |  | 25 |  |    |  | 50  |      |
| 177 | Nochixtlán                | Santa Inés Zaragoza (CC)      | CECYTE | Ago-01 | 32    |  | 35 |  |    |  | 67  |      |
| 178 | San Miguel Peras          | San Miguel Peras              | CECYTE | Ago-01 | 48    |  | 27 |  |    |  | 75  |      |
| 179 | Santa María Ozolotepec    | Santa María Ozolotepec        | CECYTE | Ago-01 | 56    |  | 66 |  |    |  | 122 |      |
| 180 | Nochixtlán                | San Mateo Sindihui (CC)       | CECYTE | Ago-01 | 43    |  | 29 |  |    |  | 72  |      |
| 181 | Santo Domingo Ixcatlan    | Santo Domingo Ixcatlan®       | CECYTE | Sep-02 | 41    |  | 31 |  |    |  | 72  | 3493 |
| 182 | Putla                     | San Pedro Sinyuvi             | CECYTE | Sep-02 | 95    |  |    |  |    |  | 95  |      |
| 183 | Santa Cruz Itundujia      | Zaragoza San Antonino el Alto | CECYTE | Sep-02 | 73    |  |    |  |    |  | 73  |      |
| 184 | San Antonino el Alto      | Zaragoza San Antonino el Alto | CECYTE | Sep-02 | 52    |  |    |  |    |  | 52  |      |
| 185 | San Juan Ñumi             | Santo Domingo Yosoñama        | CECYTE | Sep-02 | 66    |  |    |  |    |  | 66  |      |
| 186 | San Juan Mazatlán         | General Felipe Ángeles        | CECYTE | Sep-02 | 89    |  |    |  |    |  | 89  |      |
| 187 | San Miguel el Puerto      | La Merced el Potrero          | CECYTE | Sep-02 | 40    |  |    |  |    |  | 40  |      |
| 188 | Santa Cruz Itundujia      | Guerrero                      | CECYTE | Sep-02 | 60    |  |    |  |    |  | 60  |      |
| 189 | San Agustín Chayuco       | San Agustín Chayuco           | CECYTE | Sep-02 | 31    |  |    |  |    |  | 31  |      |
| 190 | Santa María Ecatepec      | Santa María Ecatepec          | CECYTE | Sep-02 | 70    |  |    |  |    |  | 70  |      |
| 191 | Santiago Ixtayutla        | Santiago Ixtayutla            | CECYTE | Sep-02 | ***** |  |    |  |    |  | 0   |      |
| 192 | San Baltazar Chichicampam | San Baltazar Chichicampam     | CECYTE | Sep-02 | 85    |  |    |  |    |  | 85  |      |
| 193 | Pinotepa Nacional         | Collantes                     | CECYTE | Sep-02 | 104   |  |    |  |    |  | 104 |      |
| 194 |                           | Guadalupe Ramírez*            | CECYTE | Sep-02 | 66    |  |    |  |    |  | 66  | 66   |
|     | <b>Puebla</b>             |                               |        |        |       |  |    |  |    |  |     |      |
| 195 | Francisco Z. Mena         | La Pahua                      | CECYTE | Ago-00 | 60    |  | 45 |  | 45 |  | 150 |      |
| 196 | Jopala                    | San Pedro Tlaloltongo         | CECYTE | Ago-01 | 36    |  | 46 |  |    |  | 82  | 232  |
|     | <b>Querétaro</b>          |                               |        |        |       |  |    |  |    |  |     |      |
| 197 | Landa de Matamoros        | La Lagunita                   | COBAE  | Ago-99 | 70    |  | 42 |  | 31 |  | 143 |      |
| 198 | Arroyo Seco               | Conca                         | COBAE  | Ago-00 | 60    |  | 43 |  | 26 |  | 129 |      |
| 199 | Landa de Matamoros        | Agua Zarca                    | COBAE  | Ago-00 | 39    |  | 21 |  | 17 |  | 77  |      |
| 200 | Arroyo Seco               | San Antonio de la Cal         | COBAE  | Ago-00 | 60    |  | 41 |  | 19 |  | 120 |      |
| 201 | Amealco                   | Santiago Mexitlán             | COBAE  | Ago-00 | 75    |  | 39 |  | 33 |  | 147 |      |

|     |                        |                         |       |        |    |  |    |  |    |     |      |
|-----|------------------------|-------------------------|-------|--------|----|--|----|--|----|-----|------|
| 202 | Colón                  | El Coyote               | COBAE | Ago-01 | 53 |  | 31 |  |    | 84  | 886  |
| 203 | Cadereyta              | Higuerillas             | COBAE | Ago-01 | 30 |  | 20 |  |    | 50  |      |
| 204 | Pinal de Amoles        | Santa Águeda            | COBAE | Sep-02 | 29 |  |    |  |    | 29  |      |
| 205 | Pinal de Amoles        | Ahuacatlán de Guadalupe | COBAE | Sep-02 | 35 |  |    |  |    | 35  |      |
| 206 | Cadereyta              | Vizarron de Montes      | COBAE | Sep-02 | 72 |  |    |  |    | 72  |      |
|     | <b>Quintana Roo</b>    |                         |       |        |    |  |    |  |    |     |      |
| 207 | Felipe Carrillo Puerto | Noh Bec                 | COBAE | Oct-97 | 50 |  | 39 |  | 18 | 107 |      |
| 208 | Othón P. Blanco        | Zamora                  | COBAE | Sep-98 | 31 |  | 23 |  | 15 | 69  |      |
| 209 | Felipe Carrillo Puerto | X-Pichil                | COBAE | Sep-98 | 49 |  | 26 |  | 17 | 92  |      |
| 210 | Othón P. Blanco        | San Pedro Peralta       | COBAE | Sep-98 | 45 |  | 33 |  | 26 | 104 |      |
| 211 | Othón P. Blanco        | Valle Hermoso           | COBAE | Feb-99 | 43 |  | 27 |  | 31 | 101 |      |
| 212 | Felipe Carrillo Puerto | Señor                   | COBAE | Ago-00 | 78 |  | 38 |  | 37 | 153 |      |
| 213 | José Ma. Morelos       | Candelaria              | COBAE | Ago-00 | 50 |  | 28 |  | 27 | 105 | 1430 |
| 214 | Othón P. Blanco        | Divorciados             | COBAE | Sep-01 | 53 |  | 36 |  | 25 | 114 |      |
| 215 | Othón P. Blanco        | La Unión                | COBAE | Sep-01 | 0  |  | 16 |  | 10 | 26  |      |
| 216 | Othón P. Blanco        | Altos de Sevilla**      | COBAE | Sep-01 |    |  |    |  |    | 0   |      |
| 217 | Felipe Carrillo Puerto | Laguna Kaná             | COBAE | Sep-01 | 34 |  | 41 |  |    | 75  |      |
| 218 |                        | Chanchen I              | COBAE | Sep-01 | 44 |  | 36 |  |    | 80  |      |
| 219 | Felipe Carrillo Puerto | X-Hazil Sur             | COBAE | Sep-01 | 47 |  | 29 |  | 26 | 102 |      |
| 220 | Solidaridad            | Coba                    | COBAE | Sep-01 | 36 |  | 28 |  | 34 | 98  |      |
| 221 | Othón P. Blanco        | Blanca Flor             | COBAE | Sep-02 | 46 |  |    |  |    | 46  |      |
| 222 | Felipe Carrillo Puerto | Presidente Juárez       | COBAE | Sep-02 | 94 |  |    |  |    | 94  |      |
| 223 | Benito Juárez          | Puerto Morelos          | COBAE | Sep-02 | 30 |  |    |  |    | 30  |      |
| 224 | Othón P. Blanco        | Limonos                 | COBAE | Sep-02 | 34 |  |    |  |    | 34  |      |
| 225 |                        | Caobas*                 | COBAE | Ago-00 | 40 |  | 28 |  | 21 | 89  | 89   |
|     | <b>San Luis Potosí</b> |                         |       |        |    |  |    |  |    |     |      |
| 226 | Villa de Ramos         | Dulce Grande            | COBAE | Abr-98 | 60 |  | 34 |  | 16 | 110 |      |
| 227 | Axtla de Terrazas      | Chalco                  | COBAE | Oct-98 | 64 |  | 33 |  | 18 | 115 |      |
| 228 | Xilitla                | Tlaletla                | COBAE | Ago-99 | 32 |  | 33 |  | 18 | 83  |      |
| 229 | Tampamolón Corona      | Las Viboras             | COBAE | Ago-99 | 37 |  | 27 |  | 18 | 82  | 749  |
| 230 | San Nicolás Tolentino  | Santa Catarina          | COBAE | Ago-99 | 47 |  | 32 |  | 28 | 107 |      |
| 231 | Sta. María del Río     | Sto. Domingo            | COBAE | Ago-00 | 26 |  | 25 |  | 38 | 89  |      |

|     |                        |                                |        |        |    |  |    |  |    |  |     |      |
|-----|------------------------|--------------------------------|--------|--------|----|--|----|--|----|--|-----|------|
| 232 | Cd. Maíz               | Palomas                        | COBAE  | Ago-00 | 31 |  | 17 |  | 29 |  | 77  |      |
| 233 | Guadalcazar            | Pozas de Santa Ana             | COBAE  | Ago-01 | 39 |  | 47 |  |    |  | 86  |      |
|     | <b>Sinaloa</b>         |                                |        |        |    |  |    |  |    |  |     |      |
| 234 | Badiraguato            | San José del Llano             | COBAE  | Sep-99 | 46 |  | 22 |  | 7  |  | 75  |      |
| 235 | Badiraguato            | Otatillos                      | COBAE  | Ago-00 | 24 |  | 19 |  | 18 |  | 61  | 179  |
| 236 | Badiraguato            | Tameapa                        | COBAE  | Sep-02 | 24 |  | 7  |  | 12 |  | 43  |      |
|     | <b>Sonora</b>          |                                |        |        |    |  |    |  |    |  |     |      |
| 237 | Navojoa                | Santa María del Buaraje        | CECYTE | Sep-01 | 28 |  | 30 |  |    |  | 58  |      |
| 238 | San Ignacio Río Muerto | Bahía de Lobos                 | CECYTE | Ago-01 | 41 |  | 32 |  |    |  | 73  | 171  |
| 239 | San Luis Río Colorado  | Golfo de Santa Clara           | CECYTE | Ago-01 | 20 |  | 20 |  |    |  | 40  |      |
|     | <b>Tabasco</b>         |                                |        |        |    |  |    |  |    |  |     |      |
| 240 | Cárdenas               | Nueva Azucena, 2a. Sección     | COBAE  | Sep-99 | 65 |  | 50 |  | 30 |  | 145 |      |
| 241 | Huimanguillo           | Ejido Zanapa 1a. Sección       | COBAE  | Sep-99 | 51 |  | 34 |  | 18 |  | 103 |      |
| 242 | Tacotalpa              | Lomas Alegres                  | COBAE  | Sep-99 | 51 |  | 32 |  | 35 |  | 118 |      |
| 243 | Huimanguillo           | Ej. Francisco Rueda            | COBAE  | Ago-00 | 58 |  | 29 |  | 31 |  | 118 |      |
| 244 | Huimanguillo           | Pob. Tecominoacan              | COBAE  | Ago-00 | 50 |  | 38 |  | 34 |  | 122 |      |
| 245 | Balancan               | Pob. San Pedro                 | COBAE  | Ago-00 | 49 |  | 47 |  | 37 |  | 133 |      |
| 246 | Huimanguillo           | Huapacal 1ra. Sección          | COBAE  | Ago-00 | 53 |  | 20 |  | 30 |  | 103 |      |
| 247 | Balancan               | La Hulera                      | COBAE  | Ago-01 | 42 |  | 50 |  |    |  | 92  |      |
| 248 | Balancan               | Netzahualcoyotl                | COBAE  | Ago-01 | 53 |  | 38 |  |    |  | 91  |      |
| 249 | Comalcalco             | Lázaro Cárdenas                | COBAE  | Ago-01 | 45 |  | 50 |  |    |  | 95  |      |
| 250 | Tenosique              | San Isidro                     | COBAE  | Ago-01 | 37 |  | 34 |  |    |  | 71  |      |
| 251 | Jonuta                 | San José                       | COBAE  | Ago-01 | 42 |  | 46 |  |    |  | 88  | 1877 |
| 252 | Tacotalpa              | Guayal                         | COBAE  | Ago-01 | 45 |  | 56 |  |    |  | 101 |      |
| 253 | Tenosique              | Santo Tomás                    | COBAE  | Ago-01 | 42 |  | 29 |  |    |  | 71  |      |
| 254 | Balancan               | Apatzingán                     | COBAE  | Ago-01 | 56 |  | 55 |  |    |  | 111 |      |
| 255 | Balancan               | Ej. Jolochero                  | COBAE  | Sep-02 | 40 |  |    |  |    |  | 40  |      |
| 256 | Cárdenas               | Pob. Cuauhtemoczin             | COBAE  | Sep-02 | 50 |  |    |  |    |  | 50  |      |
| 257 | Centla                 | Ra. Boca de Chilapa            | COBAE  | Sep-02 | 45 |  |    |  |    |  | 45  |      |
| 258 | Huimanguillo           | Col. Francisco Martínez Gaytan | COBAE  | Sep-02 | 40 |  |    |  |    |  | 40  |      |
| 259 | Huimanguillo           | Guadalupe Victoria             | COBAE  | Sep-02 | 45 |  |    |  |    |  | 45  |      |
| 260 | Tacotalpan             | Pob. Xicotencatl               | COBAE  | Sep-02 | 50 |  |    |  |    |  | 50  |      |

|     |                                  |                          |               |        |    |  |    |  |    |    |     |     |
|-----|----------------------------------|--------------------------|---------------|--------|----|--|----|--|----|----|-----|-----|
| 261 | Tenosique                        | Benito Juárez            | COBAE         | Sep-02 | 45 |  |    |  |    | 45 |     |     |
|     | <b>Tamaulipas</b>                |                          |               |        |    |  |    |  |    |    |     |     |
| 262 | Bustamante                       | Bustamante               | COBAE         | Sep-99 | 23 |  | 22 |  | 9  |    | 54  |     |
| 263 | Nuevo Morelos                    | Nuevo Morelos            | COBAE         | Sep-99 | 34 |  | 18 |  | 11 |    | 63  |     |
| 264 | Cd. Mante                        | Nva Apolonia             | COBAE         | Sep-99 | 78 |  | 53 |  | 26 |    | 157 |     |
| 265 | Casas                            | Villa de casas           | COBAE         | Sep-99 | 24 |  | 16 |  | 14 |    | 54  |     |
| 266 | Méndez                           | Méndez                   | COBAE         | Sep-99 | 15 |  | 22 |  | 10 |    | 47  | 622 |
| 267 | Burgos                           | Burgos                   | COBAE         | Sep-01 | 22 |  | 27 |  |    |    | 49  |     |
| 268 | Miquihuana                       | Miquihuana               | COBAE         | Sep-01 | 34 |  | 22 |  |    |    | 56  |     |
| 269 | Hidalgo                          | Oyama                    | COBAE         | Sep-01 | 23 |  | 33 |  |    |    | 56  |     |
| 270 | Matamoros                        | Higuerillas              | COBAE         | Sep-01 | 42 |  | 44 |  |    |    | 86  |     |
|     | <b>Tlaxcala</b>                  |                          |               |        |    |  |    |  |    |    |     |     |
| 271 | Xaltocan                         | Tlatlahuquitepec         | DGB           | Nov-97 | 82 |  | 40 |  | 21 |    | 143 | 143 |
| 272 | Emiliano Zapata                  | Emiliano Zapata          | SEPE - CECYTE | Sep-98 | 33 |  | 29 |  | 24 |    | 86  |     |
| 273 | Lázaro Cárdenas                  | Lázaro Cárdenas          | SEPE - CECYTE | Sep-98 | 51 |  | 64 |  | 34 |    | 149 |     |
| 274 | Panotla                          | San Tadeo Huiloapan      | SEPE - CECYTE | Sep-99 | 46 |  | 31 |  | 36 |    | 113 | 425 |
| 275 | San José Teacalco                | San José Teacalco        | SEPE - CECYTE | Sep-00 | 29 |  | 30 |  | 18 |    | 77  |     |
| 276 | Ixtacuintla de Mariano Matamoros | San Antonio Atotonilco** | SEPE - CECYTE | Sep-01 |    |  |    |  |    |    | 0   |     |
|     | <b>Veracruz</b>                  |                          |               |        |    |  |    |  |    |    |     |     |
| 277 | Jalcomulco                       | Jalcomulco               | COBAE         | Nov-99 | 25 |  | 27 |  | 17 |    | 69  | 69  |
|     | <b>Yucatán</b>                   |                          |               |        |    |  |    |  |    |    |     |     |
| 278 | Tizimin                          | Dzonot Carretero         | COBAE         | Nov-99 | 32 |  | 35 |  | 25 |    | 92  |     |
| 279 | Tizimin                          | Popolnah                 | COBAE         | Nov-99 | 40 |  | 36 |  | 12 |    | 88  |     |
| 280 | Chanckom                         | Chanckom                 | COBAE         | Nov-99 | 38 |  | 28 |  | 17 |    | 83  |     |
| 281 | Chacsinkin                       | Chacsinkin ®             | COBAE         | Sep-02 | 28 |  | 25 |  | 11 |    | 64  |     |
| 282 | Tixcacalcupul                    | Tixcacalcupul ®          | COBAE         | Sep-02 | 31 |  | 36 |  | 10 |    | 77  | 603 |
| 283 | Kaua                             | Kaua ®                   | COBAE         | Sep-02 | 24 |  | 31 |  | 16 |    | 71  |     |
| 284 | Chemax                           | X-can                    | COBAE         | Sep-02 | 19 |  |    |  |    |    | 19  |     |
| 285 | Tinum                            | Pisté                    | COBAE         | Sep-02 | 45 |  |    |  |    |    | 45  |     |
| 286 | Tekax                            | Becanchen                | COBAE         | Sep-02 | 30 |  |    |  |    |    | 30  |     |
| 287 | Celestun                         | Celestun                 | COBAE         | Sep-02 | 34 |  |    |  |    |    | 34  |     |
| 288 | Tizimin                          | Tahmek*                  | COBAE         | Nov-99 | 19 |  | 13 |  | 20 |    | 52  | 52  |
|     | <b>Zacatecas</b>                 |                          |               |        |    |  |    |  |    |    |     |     |
| 289 | Fresnillo                        | Buenavista de Trujillo   | CECYTE        | Sep-99 | 49 |  | 31 |  | 23 |    | 103 |     |
| 290 | Pinos                            | Pedregoso                | CECYTE        | Sep-99 | 56 |  | 36 |  | 29 |    | 121 |     |
| 291 | Noria de los Ángeles             | Maravillas               | CECYTE        | Ago-00 | 58 |  | 26 |  | 36 |    | 120 |     |

|     |  |                                 |        |        |       |   |      |   |      |   |       |       |
|-----|--|---------------------------------|--------|--------|-------|---|------|---|------|---|-------|-------|
| 292 | Valparaíso   | Lobatos                         | CECYTE | Ago-00 | 27    |   | 24   |   | 27   |   | 78    |       |
| 293 | Pinos  | Espíritu Santo                  | CECYTE | Ago-00 | 30    |   | 15   |   | 29   |   | 74    |       |
| 294 | Francisco R. Murguía   | La Laguna                       | CECYTE | Sep-01 | 48    |   | 33   |   |      |   | 81    | 805   |
| 295 | Villa de Cos   | La Colorada                     | CECYTE | Sep-01 | 26    |   | 29   |   |      |   | 55    |       |
| 296 | Fresnillo  | Lázaro Cárdenas (Rancho Grande) | CECYTE | Sep-02 | 92    |   |      |   |      |   | 92    |       |
| 297 | Mazapil  | Apizolaya                       | CECYTE | Sep-02 | 37    |   |      |   |      |   | 37    |       |
| 298 | Pinos  | Buenavista                      | CECYTE | Sep-02 | 44    |   |      |   |      |   | 44    |       |
| 299 | Villa Hidalgo  | El Rucio*                       | CECYTE | Sep-02 | 43    |   |      |   |      |   | 43    |       |
| 300 | Mazapil  | San Tiburcio*                   | CECYTE | Sep-02 | 24    |   |      |   |      |   | 24    | 114   |
| 301 | Fresnillo  | El Centro*                      | CECYTE | Sep-02 | 47    |   |      |   |      |   | 47    |       |
|     | Total  |                                 |        |        | 14010 | 0 | 7549 | 0 | 3341 | 0 | 24900 | 24900 |
|     | * Operan con Recursos Estatales<br>** Pendientes de iniciar operaciones<br>© Regularizados 2002-2003<br>(CC) Cambio de Comunidad |                                 |        |        |       |   |      |   |      |   |       |       |

Fuente: Dirección General de Bachillerato. 2002.

## Anexo No. 2. Resultados Prexani II. Primer Egreso 1999

|                       | <b>Global</b>         | <b>Mat.</b> | <b>Esp.</b> | <b>RV</b>  | <b>CS</b>  | <b>MC</b>  | <b>RN</b>  | <b>CN</b>  |
|-----------------------|-----------------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Media Nacional</b> | <b>894</b>            | <b>871</b>  | <b>879</b>  | <b>926</b> | <b>876</b> | <b>921</b> | <b>911</b> | <b>867</b> |
| Quintana Roo          | 853                   | 820         | 845         | 889        | <b>868</b> | 882        | 847        | 822        |
| Tlaxcala              | 857                   | 845         | <b>877</b>  | <b>918</b> | 825        | 853        | 852        | 827        |
| Baja California Sur   | <b>886</b>            | <b>868</b>  | <b>881</b>  | 900        | 864        | <b>927</b> | <b>912</b> | 847        |
| Jalisco               | <b>893</b>            | <b>878</b>  | <b>908</b>  | 900        | <b>872</b> | <b>921</b> | <b>918</b> | <b>859</b> |
| San Luis Potosí       | 823                   | 763         | 788         | 906        | 790        | 858        | 864        | 795        |
| Mat.                  | Matemáticas           |             |             |            |            |            |            |            |
| Esp.                  | Español               |             |             |            |            |            |            |            |
| RV                    | Razonamiento Verbal   |             |             |            |            |            |            |            |
| CS                    | Ciencias Sociales     |             |             |            |            |            |            |            |
| MC                    | Mundo Contemporáneo   |             |             |            |            |            |            |            |
| RN                    | Razonamiento Numérico |             |             |            |            |            |            |            |
| CN                    | Ciencias Naturales    |             |             |            |            |            |            |            |

### Anexo No. 3. Resultados Prexani II. Segundo Egreso 2000

|                       | <b>Global</b>         | <b>Mat.</b> | <b>Esp,</b> | <b>RV</b>  | <b>CS</b>  | <b>MC</b>  | <b>RN</b>  | <b>CN</b>  |
|-----------------------|-----------------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Media Nacional</b> | <b>892</b>            | <b>856</b>  | <b>891</b>  | <b>912</b> | <b>904</b> | <b>909</b> | <b>887</b> | <b>885</b> |
| Hidalgo               | <b>892</b>            | 856         | <b>891</b>  | <b>912</b> | <b>904</b> | <b>909</b> | 887        | <b>885</b> |
| Michoacán             | <b>886</b>            | <b>923</b>  | 830         | <b>912</b> | 802        | 885        | <b>961</b> | <b>871</b> |
| Quintana Roo          | 882                   | <b>867</b>  | <b>871</b>  | 904        | <b>862</b> | 885        | <b>923</b> | 851        |
| Durango               | 874                   | <b>860</b>  | <b>868</b>  | 867        | 859        | 900        | <b>903</b> | <b>864</b> |
| Jalisco               | 874                   | 821         | 857         | <b>921</b> | 843        | 862        | <b>929</b> | <b>874</b> |
| Tlaxcala              | 873                   | <b>863</b>  | 846         | <b>911</b> | 841        | 880        | <b>909</b> | 849        |
| SEPE                  |                       |             |             |            |            |            |            |            |
| Baja California Sur   | 864                   | 838         | <b>888</b>  | 870        | 858        | 884        | 852        | <b>862</b> |
| Tlaxcala DGB          | 851                   | 773         | 756         | 881        | 835        | <b>934</b> | <b>926</b> | 838        |
| Coahuila              | 850                   | 809         | 828         | 898        | 818        | <b>906</b> | 858        | 833        |
| San Luis Potosí       | 840                   | 813         | 806         | 869        | 828        | 884        | 840        | 844        |
| Mat.                  | Matemáticas           |             |             |            |            |            |            |            |
| Esp.                  | Español               |             |             |            |            |            |            |            |
| RV                    | Razonamiento Verbal   |             |             |            |            |            |            |            |
| CS                    | Ciencias Sociales     |             |             |            |            |            |            |            |
| MC                    | Mundo Contemporáneo   |             |             |            |            |            |            |            |
| RN                    | Razonamiento Numérico |             |             |            |            |            |            |            |
| CN                    | Ciencias Naturales    |             |             |            |            |            |            |            |

**Anexo No. 4. Resultados Prexani II. Tercer Egreso 2000**

|                       | <b>Global</b>         | <b>RV</b>  | <b>RN</b>  | <b>MC</b>   | <b>CN</b>  | <b>CS</b>  | <b>Mat.</b> | <b>Esp.</b> |
|-----------------------|-----------------------|------------|------------|-------------|------------|------------|-------------|-------------|
| <b>Media Nacional</b> | <b>924</b>            | <b>949</b> | <b>933</b> | <b>947</b>  | <b>916</b> | <b>911</b> | <b>910</b>  | <b>899</b>  |
| Baja California       | <b>907</b>            | <b>925</b> | <b>941</b> | <b>968</b>  | 851        | <b>890</b> | 858         | <b>908</b>  |
| Baja California Sur   | 891                   | 910        | 905        | <b>955</b>  | 850        | 882        | 845         | <b>887</b>  |
| Campeche              | 879                   | 875        | 892        | <b>979</b>  | 869        | 868        | 830         | 848         |
| Coahuila              | 861                   | 877        | 859        | 903         | 841        | 872        | 837         | 839         |
| Durango               | 872                   | 892        | 890        | <b>952</b>  | 842        | 849        | 832         | 849         |
| Hidalgo               | 879                   | 888        | 882        | <b>951</b>  | 845        | <b>890</b> | 832         | 971         |
| Jalisco               | 885                   | 891        | 907        | 889         | <b>894</b> | 888        | 849         | 869         |
| Michoacán             | 841                   | 899        | 857        | 865         | 815        | 820        | 808         | 811         |
| Oaxaca                | <b>915</b>            | <b>927</b> | <b>957</b> | <b>990</b>  | 856        | 883        | <b>901</b>  | <b>888</b>  |
| Quintana Roo          | 893                   | 915        | 910        | <b>972</b>  | 845        | 867        | 865         | 876         |
| Querétaro             | 908                   | 930        | 957        | 1000        | 856        | 890        | 860         | 854         |
| San Luis Potosí       | 897                   | 915        | <b>937</b> | <b>990</b>  | 857        | 888        | 843         | 846         |
| Sinaloa               | <b>903</b>            | 897        | <b>925</b> | <b>1015</b> | 872        | 868        | 827         | <b>925</b>  |
| Tabasco               | 887                   | 885        | <b>921</b> | <b>956</b>  | 861        | 862        | 859         | 864         |
| Tamaulipas            | 849                   | 863        | 858        | 891         | 832        | 836        | 825         | 838         |
| Tlaxcala (DGB)        | 865                   | 875        | 898        | <b>936</b>  | 821        | 851        | 808         | 864         |
| Tlaxcala              | 868                   | 902        | 917        | <b>938</b>  | 831        | 848        | 821         | 812         |
| Veracruz              | 889                   | 901        | <b>931</b> | <b>953</b>  | 856        | 857        | 869         | 853         |
| Yucatán               | 898                   | 909        | 916        | <b>998</b>  | 854        | 877        | 862         | 873         |
| Zacatecas             | 868                   | 897        | 901        | <b>934</b>  | 839        | 867        | 803         | 800         |
| RV                    | Razonamiento Verbal   |            |            |             |            |            |             |             |
| RN                    | Razonamiento Numérico |            |            |             |            |            |             |             |
| MC                    | Mundo Contemporáneo   |            |            |             |            |            |             |             |
| CN                    | Ciencias Naturales    |            |            |             |            |            |             |             |
| CS                    | Ciencias Sociales     |            |            |             |            |            |             |             |
| Mat.                  | Matemáticas           |            |            |             |            |            |             |             |
| Esp.                  | Español               |            |            |             |            |            |             |             |

**Anexo No. 5. Programación del Canal 11 de la Dirección General de Televisión Educativa (DGTVE)**

| Horario | Lunes                     | Martes  | Miércoles                | Jueves  | Viernes                  | Sábado             |
|---------|---------------------------|---------|--------------------------|---------|--------------------------|--------------------|
| 08:00   | Telesecundaria Matutino   |         |                          |         |                          | EMSAD              |
| 08:30   |                           |         |                          |         |                          |                    |
| 09:00   |                           |         |                          |         |                          |                    |
| 09:30   |                           |         |                          |         |                          |                    |
| 10:00   |                           |         |                          |         |                          |                    |
| 10:30   |                           |         |                          |         |                          |                    |
| 11:00   | Experiencias Compartidas  | Didacta | Experiencias Compartidas | Didacta | Experiencias Compartidas |                    |
| 11:30   |                           |         |                          |         |                          |                    |
| 12:00   |                           |         |                          |         |                          |                    |
| 12:30   |                           |         |                          |         |                          |                    |
| 13:00   |                           |         |                          |         |                          |                    |
| 13:30   | Telesecundaria Vespertino |         |                          |         |                          |                    |
| 14:00   |                           |         |                          |         |                          |                    |
| 14:30   |                           |         |                          |         |                          |                    |
| 15:00   |                           |         |                          |         |                          |                    |
| 15:30   |                           |         |                          |         |                          |                    |
| 16:00   |                           |         |                          |         |                          |                    |
| 16:30   |                           |         |                          |         |                          |                    |
| 17:00   | Experiencias Compartidas  | Didacta | Experiencias Compartidas | Didacta | Experiencias Compartidas | Fin de Transmisión |
| 17:30   |                           |         |                          |         |                          |                    |
| 18:00   |                           |         |                          |         |                          |                    |
| 18:30   |                           |         |                          |         |                          |                    |
| 19:00   |                           |         |                          |         |                          |                    |
| 19:30   |                           |         |                          |         |                          |                    |
| 20:00   | Aguascalientes            |         | Aguascalientes           |         | Aguascalientes           |                    |
| 20:30   | TV Mayores                |         | TV Mayores               |         | TV Mayores               |                    |
| 21:00   | Fin de Transmisión        |         |                          |         |                          |                    |

Fuente: Departamento de Programación, Dirección de Vinculación y Desarrollo Institucional, DGTVE 2002.

**Anexo No. 6. Programación del Canal 12 de la Dirección General de Televisión Educativa (DGTVE)**

| Horario | Lunes              | Martes | Miércoles | Jueves | Viernes | Sábado |
|---------|--------------------|--------|-----------|--------|---------|--------|
| 08:00   | CONALEP            |        |           |        |         | SEA    |
| 08:30   |                    |        |           |        |         |        |
| 09:00   | EMSAD              |        |           |        |         |        |
| 09:30   |                    |        |           |        |         |        |
| 10:00   | CONALEP            |        |           |        |         |        |
| 10:30   |                    |        |           |        |         |        |
| 11:00   | EMSAD              |        |           |        |         |        |
| 11:30   |                    |        |           |        |         |        |
| 12:00   | CONALEP            |        |           |        |         |        |
| 12:30   |                    |        |           |        |         |        |
| 13:00   | EMSAD              |        |           |        |         |        |
| 13:30   |                    |        |           |        |         |        |
| 14:00   | CONALEP            |        |           |        |         |        |
| 14:30   |                    |        |           |        |         |        |
| 15:00   | CONAFE             |        |           |        |         |        |
| 15:30   |                    |        |           |        |         |        |
| 16:00   | CONALEP            | CONAFE |           |        | CONALEP |        |
| 16:30   |                    |        |           |        |         |        |
| 17:00   | SEA                |        |           |        |         |        |
| 17:30   |                    |        |           |        |         |        |
| 18:00   | SEA                |        |           |        |         |        |
| 18:30   |                    |        |           |        |         |        |
| 19:00   | Fin de Transmisión |        |           |        |         |        |
| 19:30   |                    |        |           |        |         |        |
| 20:00   | Fin de Transmisión |        |           |        |         |        |
| 20:30   |                    |        |           |        |         |        |
| 21:00   | Fin de Transmisión |        |           |        |         |        |

Fuente: Departamento de Programación, Dirección de Vinculación y Desarrollo Institucional, DGTVE 2002.

**Anexo No. 7. Programación del Canal 14 de la Dirección General de Televisión Educativa (DGTVE)**

| Horario | Lunes                      | Martes                     | Miércoles         | Jueves                   | Viernes            | Sábado      |
|---------|----------------------------|----------------------------|-------------------|--------------------------|--------------------|-------------|
| 08:00   | Temas de Maestros          | Experiencias Compartidas   | Temas de Maestros | Experiencias Compartidas | EDUSAT en el Aula  | SEPA Inglés |
| 08:15   |                            | CONADE                     |                   | CONADE                   |                    |             |
| 08:30   |                            | DIDACTA                    |                   | DIDACTA                  |                    |             |
| 09:00   |                            |                            |                   |                          |                    |             |
| 09:30   | Oficialía Mayor Telecursos |                            |                   |                          |                    |             |
| 10:00   |                            |                            |                   |                          |                    |             |
| 10:30   |                            |                            |                   |                          |                    |             |
| 11:00   |                            |                            |                   |                          |                    |             |
| 11:30   |                            |                            |                   |                          |                    |             |
| 12:00   |                            |                            |                   |                          |                    |             |
| 12:30   |                            |                            |                   |                          |                    |             |
| 13:00   |                            |                            |                   |                          |                    |             |
| 13:30   |                            | Oficialía Mayor Telecursos |                   |                          | EDUSAT en el Aula  |             |
| 14:00   | TV UNAM                    | Oficialía Mayor Telecursos | TV UNAM           |                          | Fin de Transmisión |             |
| 14:30   |                            |                            |                   |                          |                    |             |
| 15:00   |                            |                            |                   |                          |                    |             |
| 15:30   |                            |                            |                   |                          |                    |             |
| 16:00   | SEPA Inglés                |                            |                   |                          |                    |             |
| 16:30   |                            |                            |                   |                          |                    |             |
| 17:00   |                            |                            |                   |                          |                    |             |
| 17:30   |                            |                            |                   |                          |                    |             |
| 18:00   |                            |                            |                   |                          |                    |             |
| 18:30   |                            |                            |                   |                          |                    |             |
| 19:00   |                            |                            |                   |                          |                    |             |
| 19:30   | Televisoras en Red         |                            |                   |                          |                    |             |
| 20:00   |                            |                            |                   |                          |                    |             |
| 20:30   | Fin de Transmisión         |                            |                   |                          |                    |             |
| 21:00   |                            |                            |                   |                          |                    |             |

Fuente: Departamento de Programación, Dirección de Vinculación y Desarrollo Institucional, DGTVE 2002.

### Anexo No. 8. Programación del Canal 17 de la Dirección General de Televisión Educativa (DGTVE)

| Horario | Lunes  | Martes                 | Miércoles                | Jueves                    | Viernes                  | Sábado                              |
|---------|--|------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| 08:00   |  | Didacta                |                          | Didacta                   | IPN Dir. Tecn. Educativa | Video Bajo Demanda                  |
| 08:30   | IPN Dir. Tecn. Educativa                         | CONADE                 | IPN Dir. Tecn. Educativa | CONADE                    |                          |                                     |
| 09:00   | ANUIES (Conocimiento y educación para el futuro) |                        |                          |                           |                          |                                     |
| 09:30   |  |                        |                          |                           |                          |                                     |
| 10:00   | IPN Diplomados CETE                              |                        |                          |                           |                          |                                     |
| 11:00   |  |                        |                          |                           |                          |                                     |
| 11:30   |  |                        |                          |                           |                          | ANUIES Especialización (Repetición) |
| 12:00   | ANUIES Teleconferencias                          | CETE                   | ANUIES Especialización   | CETE                      | IPN Diplomado            | ANUIES Teleconferencias             |
| 12:30   |  | ANUIES Coord. de aulas |                          |                           | ANUIES Formación Docente |                                     |
| 13:00   |  | INBA                   |                          |                           |                          |                                     |
| 13:30   |  |                        |                          | INBA Revista              |                          |                                     |
| 14:00   | Archivo de la Nación                             | UPN                    | ANUIES Diplomado         | UPN Maestría en Pedagogía | Colegio Nacional         | Fin de Transmisión                  |
| 14:30   |  |                        |                          |                           |                          |                                     |
| 15:00   |  | Video Bajo Demanda     |                          | Video Bajo Demanda        |                          |                                     |
| 15:30   |  |                        | Video Bajo Demanda       |                           |                          |                                     |
| 16:00   | Video Bajo Demanda                               |                        |                          |                           | Cine Club                |                                     |
| 16:30   |  | CETE                   |                          |                           |                          |                                     |
| 17:00   |  |                        |                          |                           |                          |                                     |
| 17:30   |  |                        |                          | CETE                      |                          |                                     |
| 18:00   |  |                        |                          |                           | Enlace ANUIES            |                                     |
| 18:30   |  | ANUIES Diplomado       |                          |                           |                          |                                     |
| 19:00   | Video Bajo Demanda                               |                        |                          |                           |                          |                                     |
| 19:30   |  |                        |                          |                           |                          |                                     |

Fuente: Departamento de Programación, Dirección de Vinculación y Desarrollo Institucional, DGTVE 2002.

### Anexo No. 9. Programación del Canal 13 del Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE)

| Horario | Lunes   | Martes   | Miércoles                                 | Jueves                                    | Viernes   | Sábado                    |
|---------|---|--|---|---|---|---------------------------|
| 07:00   | Dirección General de Educación Tecnológica Industrial. SEP        |  |   |   |   |                           |
| 07:30   |   |  |   |   |   |                           |
| 08:00   | Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia. UNAM |  |   |   |   |                           |
| 08:30   |   |  |   |   |   |                           |
| 09:00   | Instituto Politécnico Nacional                                    |  |   |   |   |                           |
| 09:30   |   |  |   |   |   |                           |
| 10:00   | Asociación de Televisión Educativa Iberoamericana                 |  |   |   |   |                           |
| 10:30   |   |  |   |   |   |                           |
| 11:00   | La materia  | CECATI   |   |   | Universidad Pedagógica Nacional                               | Programación Bajo Demanda |
| 11:30   | SEPA Inglés   |  |   |   |   |                           |
| 12:00   | Difusión Científica y Tecnológica                                 | Universidad Pedagógica Nacional                      | Historia                                  | Historia de México                        | Lenguaje y Comunicación                                       | CECTE                     |
| 12:30   | EDUSAT en el Aula   |  | Actualización Personal Docente Prepa UNAM | Teleconferencia INEA                      |   |                           |
| 13:00   | El Mundo en 10 respuestas   | Universidad Pedagógica Nacional                      | Actualización Personal Docente Prepa UNAM | Teleconferencia INEA                      | Actualización Personal Docente CCH UNAM                       | SEDEA SEP INEA            |
| 13:30   | Lo mejor de TV UNAM   |  |   |   |   |                           |
| 14:00   | Programa de Actualización y Habilidades Docentes ITESM            |  |   |   | Diplomado Formación de Educación para la Democracia IFE-CECTE | Fin de Transmisión        |
| 14:30   |   |  |   |   |   |                           |
| 15:00   |   |  |   |   |   |                           |
| 15:30   |   |  |   |   |   |                           |
| 16:00   | Tecnología e Industria  | Tecnología e Industria                               | Universidad Pedagógica Nacional           | Cursos de Cómputo UNAM                    | CECTE   | CECTE                     |
| 16:30   | Difusión Científica Tecnológica                                   | Difusión Científica Tecnológica                      |   | Cursos de Cómputo UNAM                    |   |                           |
| 17:00   | Voces de la Democracia IFE-UNAM                                   | Tribunal Federal de Justicia Fiscal y Administrativa | CECTE                                     | CECTE                                     | CECTE   | CECTE                     |
| 17:30   |   |  |   |   |   |                           |
| 18:00   | Noticiero SEP   | Ciencias Naturales                                   | Ciencias Naturales                        | Ecología                                  | CECTE   | CECTE                     |
| 18:30   | Tribunal Federal de Justicia Fiscal y Administrativa              | La materia   | CECTE                                     |   |   |                           |
| 19:00   |   | Artes Plásticas                                      |   | Actualización Personal Docente Prepa UNAM |   |                           |
| 19:30   | Música  | Cine y Fotografía                                    |   |   |   |                           |
| 20:00   | Fin de Transmisión  |  |   |   |   |                           |

Fuente: Departamento de Programación, Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE). 2002.

**Anexo No.10. Programación del Canal 15 del Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE)**

| Horario | Lunes   | Martes  | Miércoles            | Jueves                       | Viernes            | Sábado               |
|---------|---|---|----------------------|------------------------------|--------------------|----------------------|
| 07:00   | CONADE  |   |                      |                              |                    | PROFECO              |
| 07:15   | Salud y Bienestar Deportes y Educación Física |   |                      |                              |                    |                      |
| 07:30   | Noticiero SEP                                 | Salud y Bienestar Deportes y Educación Física |                      |                              |                    |                      |
| 08:00   | SEC 21  | SEPA Inglés                                   | SEC 21               | SEPA Inglés                  | SEPA Inglés        | SEA                  |
| 08:30   | SEPA Inglés                                   |   |                      |                              |                    |                      |
| 09:00   |   |   |                      |                              |                    |                      |
| 09:30   |   |   |                      |                              |                    |                      |
| 10:00   | Temas de Maestros                             |   |                      |                              |                    |                      |
| 10:30   |   |   |                      |                              |                    |                      |
| 11:00   | Red Escolar                                   |   |                      |                              |                    |                      |
| 11:30   |   |   |                      |                              |                    |                      |
| 12:00   | Cine Club EDUSAT                              | Música  | Cine Club EDUSAT     | Música                       | Artes Plásticas    |                      |
| 12:30   |   | Cine y Fotografía                             |                      | Arte Popular                 |                    |                      |
| 13:00   |   | Artes Plásticas                               |                      | Artes Plásticas              |                    |                      |
| 13:30   |   | Espacio UNAM                                  |                      | U + UNAM                     |                    |                      |
| 14:00   | Grupos Indígenas                              | Discapacidad                                  | IMSS – Oportunidades | Educación Inicial            | Fin de transmisión |                      |
| 14:30   | SEPA Inglés                                   |   |                      |                              |                    |                      |
| 15:00   | Salud y Bienestar                             | Salud y Bienestar                             | IMSS – Oportunidades | Horizontes EDUSAT SEA        |                    | Salud y Bienestar    |
| 15:30   | Salud y Bienestar                             | Salud y Bienestar                             |                      |                              |                    | Salud y Bienestar    |
| 16:00   | Temas de Apoyo a la Primaria                  |   |                      | Temas de Apoyo a la Primaria |                    |                      |
| 16:30   | Temas de Maestros (Retransmisión)             |   |                      |                              |                    |                      |
| 17:00   | Red Escolar (Retransmisión)                   |   |                      |                              |                    |                      |
| 17:30   |   |   |                      |                              |                    |                      |
| 18:00   | Canal 23                                      |   |                      |                              |                    |                      |
| 18:30   |   |   |                      |                              |                    | Sec "1 Retransmisión |
| 19:00   | Fin de transmisión                            |   |                      |                              |                    |                      |
| 19:30   |   |   |                      |                              |                    |                      |
| 20:00   |   |   |                      |                              |                    |                      |

Fuente: Departamento de Programación, Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE). 2002.

### Anexo No. 11. Programación del Canal 16 del Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE)

| Horario        | Lunes  | Martes                  | Miércoles  | Jueves                  | Viernes                           | Sábado                  | Domingo                          |
|----------------|--|-------------------------|--|-------------------------|-----------------------------------|-------------------------|----------------------------------|
| 07:00          | Secundaria a Distancia para Adultos (SEA)    |                         |  |                         |                                   | Barra Infantil          |                                  |
| 07:30          |  |                         |  |                         |                                   |                         |                                  |
| 08:00          |  |                         |  |                         |                                   |                         |                                  |
| 08:30          |  |                         |  |                         |                                   |                         |                                  |
| 09:00          | Derriban Obstáculos Matemáticas (UNAM-CUAED) | Fiscal.Con (UNAM-CUAED) | Let's listen Inglés con cine, música y algo más (UNAM-CUAED) | Fiscal.Con (UNAM-CUAED) | Revista EDUSAT en el Aula (DGTVE) | Fiscal.Con (UNAM-CUAED) | Espacio Docente (SEByN)          |
| 09:30          |  |                         | La vida de las palabras (UNAM-CUAED)                         |                         | El Mundo en 10 respuestas (DGTVE) |                         |                                  |
| 10:00          | La Casa de Wimzie                            |                         |  |                         |                                   | SEPA Cómputo            | Cursos Y Diplomados (UNAM-CUAED) |
| 10:30          | Los Primeros pasos                           | Integración Familiar    | Equidad social y de género                                   | Migración               | Discapacidad                      |                         |                                  |
| 11:00          | Prevención y salud                           | Salud y Bienestar       | Cápsulas de Salud  | Deporte y Salud         | Medicina Alternativa              | Noticiero SEP           | Antropología                     |
| 11:30          | Ecología                                     | Nuestro Planeta         | Biología   | El Mundo Animal         | Química                           | ¿Cómo y por qué?        |                                  |
| 12:00          | Hacedores de la Ciencia                      | Temas de Física         | México en la Ciencia   | El Universo Mecánico    | Ciencia Práctica                  | Ciencia                 | Concierto OFUNAM                 |
| 12:30          | Multicultural                                | Semblanzas Mexicanas    | Historia de México   | Historia Universal      | Arte                              |                         |                                  |
| 13:00<br>13:30 | Miniseries                                   |                         |  |                         |                                   | Historia                | Grandes Aventuras del S. XX      |
| 14:00          | Fin de transmisión                           |                         |  |                         |                                   |                         |                                  |
| 14:30          | Fin de transmisión                           |                         |  |                         |                                   |                         |                                  |

Fuente: Departamento de Programación, Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE). 2002.

**Anexo No. 12.- Relación de Programas Televisivos Elaborados para EMSAD  
Período 1997 al 2002**

| Asignatura      | Total de programas | Sinopsis de la Serie y Títulos  |
|-----------------|--------------------|---|
| <b>Bloque I</b> |                    |   |
| Matemáticas I   | 19                 | <p><b>Sinopsis de la serie:</b> De los sistemas de numeración al Teorema de Pitágoras. Un aprendizaje de las operaciones y representaciones gráficas necesarias para el cálculo de las dimensiones de los cuerpos.</p> <p>Introducción al campo de acción de las matemáticas</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistemas de numeración</li> <li>2. Números naturales y racionales</li> <li>3. Números reales</li> <li>4. Medición y análisis cuantitativo</li> <li>5. Introducción a las ecuaciones lineales</li> <li>6. Representación de ecuaciones en el plano cartesiano</li> <li>7. Ecuaciones lineales de dos incógnitas</li> <li>8. Ecuaciones simultáneas</li> <li>9. Método gráfico en la solución de ecuaciones de primer grado</li> <li>10. Sistemas de ecuaciones lineales</li> <li>11. Ecuaciones cuadráticas de primer grado</li> <li>12. Ecuación cuadrática y parábola</li> <li>13. Solución de ecuaciones cuadráticas</li> <li>14. Introducción al estudio de la geometría</li> <li>15. Ángulos y triángulos</li> <li>16. Triángulos: criterios de semejanza</li> <li>17. Teorema de Pitágoras</li> <li>18. Repaso Matemáticas I</li> </ol> |
| Química I       | 19                 | <p><b>Sinopsis de la serie:</b> ¿Qué es un átomo? ¿Cuáles son los fenómenos y reacciones de la materia? Estas y otras interrogantes son abordadas con la finalidad de conocer más a fondo la compleja estructura de los cuerpos.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Importancia de la Química</li> <li>2. Objeto de estudio de la Química</li> <li>3. Materia y fenómenos químicos</li> <li>4. Energía</li> <li>5. Teorías del modelo atómico</li> <li>6. Estructura del átomo</li> </ol>  |

|                                 |    |   |
|---------------------------------|----|---|
|                                 |    | <ul style="list-style-type: none"> <li>7. Modelo cuántico del átomo</li> <li>8. Configuración electrónica del átomo</li> <li>9. Energía atómica</li> <li>10. Tabla periódica de los elementos</li> <li>11. Clasificación de los elementos de la tabla periódica</li> <li>12. Elementos metales y no metales</li> <li>13. Compuestos y fórmulas químicas</li> <li>14. Enlaces químicos</li> <li>15. Valencia y número de oxidación</li> <li>16. Nomenclatura química</li> <li>17. Reacciones químicas inorgánicas</li> <li>18. Reacciones químicas</li> <li>19. Repaso: Química I</li> </ul>   |
| Biología I                      | 16 | <p><b>Síntesis de la serie:</b> El campo de estudio de la Biología. Acercamiento de las intrincadas estructuras y procesos del mundo celular, la biodiversidad, la taxonomía y otros temas.</p> <p>Introducción al campo de acción de las Ciencias Naturales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Importancia de la Biología</li> <li>2. Campo de estudio de la Biología</li> <li>3. Organización de los seres vivos</li> <li>4. El origen de la vida</li> <li>5. La célula</li> <li>6. Funciones de la membrana celular</li> <li>7. Procesos celulares</li> <li>8. El mecanismo regulador del cuerpo humano: homeostasis</li> <li>9. Evolución celular</li> <li>10. Modelos celulares</li> <li>11. Funciones de los microorganismos</li> <li>12. Pluricelularidad en los seres vivos</li> <li>13. Evolución y diversidad de las especies</li> <li>14. Biodiversidad</li> <li>15. Taxonomía</li> </ul> |
| Taller de Lectura y Redacción I | 10 | <p><b>Síntesis de la serie:</b> Estudios de los alcances de la palabra a través de la palabra hablada y escrita, y de las grandes ventajas que implica su correcta utilización para fines informativos y comunicativos.</p> <p>Introducción Emsad: plática informativa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Proceso de comunicación</li> <li>2. Códigos de comunicación</li> <li>3. Contexto, texto y discurso</li> </ul>  |

|                                      |    |   |
|--------------------------------------|----|---|
|                                      |    | <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Recursos de la lengua</li> <li>5. El libro</li> <li>6. Técnicas de investigación: fichas de trabajo</li> <li>7. Medios impresos periódico y revista</li> <li>8. Formas de expresión narrativa</li> <li>9. Repaso: Taller de Lectura y Redacción I</li> </ol>  |
| Geografía                            | 6  | <p><b>Sinopsis de la serie:</b> La interacción del hombre con su medio, así como la explicación de los fenómenos naturales, es el campo de acción de la geografía que se encarga entre otros aspectos de fomentar una actitud crítica y participaba en la transformación del ambiente.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Geografía como ciencia</li> <li>2. El planeta tierra: nuestra casa cósmica</li> <li>3. Dinámica de la corteza terrestre</li> <li>4. La estructura terrestre</li> <li>5. Hidrosfera</li> <li>6. Atmósfera y clima</li> </ol>  |
| Introducción a las Ciencias Sociales | 13 | <p><b>Sinopsis de la serie:</b> Particularidades y objetivos de las Ciencias Sociales abordados desde un punto de vista histórico y epistemológico.</p> <p>Introducción al campo de acción de las Ciencias Sociales</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El estudio de las Ciencias Sociales</li> <li>2. El pasado socio-histórico de las Ciencias Sociales</li> <li>3. La sociedad a partir de la revolución industrial</li> <li>4. Especificidad de las Ciencias Sociales</li> <li>5. Importancia del trabajo en la evolución del hombre</li> <li>6. Disciplinas sociales</li> <li>7. Objeto de estudio de la Sociología e Historia</li> <li>8. Objeto de estudio de la Economía, Ciencia Política y Derecho.</li> <li>9. Objeto de estudio de la Psicología y Antropología</li> <li>10. Ciencia y tecnología: importancia e impacto</li> <li>11. Métodos de investigación en las Ciencias Sociales</li> <li>12. Repaso: introducción a las Ciencias Sociales</li> </ol> |

| <b>Bloque II</b> |    |  |
|------------------|----|--|
| Matemáticas II   | 12 | <p><b>Sinopsis de la serie:</b> La medición y el cálculo de áreas y volúmenes de figuras como el círculo y el triángulo un estudio de representaciones abstractas del espacio y las formas geométricas.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Área, volumen y unidades de medición</li> <li>2. Longitud y generación de curvas</li> <li>3. Medición del área de una curva</li> <li>4. Círculo y circunferencia</li> <li>5. Cálculo de áreas y volúmenes</li> <li>6. Construcción y uso de poliedros</li> <li>7. La recta</li> <li>8. Clasificación del triángulo</li> <li>9. Medición de ángulos y lados del triángulo</li> <li>10. Funciones trigonométricas</li> <li>11. Matemáticas griegas</li> <li>12. Representaciones matemáticas</li> </ol>                            |
| Química II       | 12 | <p><b>Sinopsis de la serie:</b> Los procesos, fenómenos y alteraciones químicas que se presentan en la naturaleza y que gracias a su estudio es posible comprender las acciones y reacciones naturales que se suscitan en nuestro planeta.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción al campo de estudio de la Química</li> <li>2. Química y balance</li> <li>3. Estequiometría</li> <li>4. Disoluciones</li> <li>5. Estado gaseoso</li> <li>6. Leyes de comportamiento de los gases</li> <li>7. Equilibrio químico de la materia</li> <li>8. Estructura de los hidrocarburos</li> <li>9. Equilibrio químico atmosférico</li> <li>10. Contaminación atmosférica</li> <li>11. Contaminación del agua</li> <li>12. Elementos y compuestos químicos del suelo</li> </ol> |
| Física I         | 8  | <p><b>Sinopsis de la serie:</b> La explicación de los fenómenos físicos que se presentan en la vida diaria, son estudiados por la Física, que a través de sus ideas, teorías, leyes y procedimientos, aborda la explicación de la mecánica clásica.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción a la Física</li> <li>2. Magnitudes vectoriales</li> <li>3. Descripción del movimiento</li> <li>4. Movimiento de una partícula</li> </ol>  |

|                                  |    |  |
|----------------------------------|----|--|
|                                  |    | <ul style="list-style-type: none"> <li>5. Descripción de fuerza</li> <li>6. Las leyes de Newton</li> <li>7. Trabajo mecánico</li> <li>8. Energía</li> </ul>  |
| Biología II                      | 14 | <p><b>Sinopsis de la serie:</b> La alimentación, la genética, la reproducción de las especies y sus estructuras internas. Revelación de éstos y otros aspectos que permiten la vida y que juntos constituyen el engranaje natural de la existencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. La nutrición</li> <li>2. La excreción</li> <li>3. La respiración</li> <li>4. La circulación</li> <li>5. Sistema nervioso</li> <li>6. Sistema endocrino</li> <li>7. Sistema neuroendocrino</li> <li>8. Mecanismos homeostáticos</li> <li>9. Reproducción asexual</li> <li>10. Reproducción sexual</li> <li>11. Genética mendeliana</li> <li>12. El proceso evolutivo</li> <li>13. Cromosomas e información genética</li> <li>14. Generación de nuevas especies</li> </ul> |
| Historia de México I             | 8  | <p><b>Sinopsis de la serie:</b> El pasado precolombino y la cosmovisión mesoamericana, los tiempos de la colonia, la insurrección que dio origen a un México independiente y otros períodos históricos de enorme relevancia en nuestra historia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Concepciones y métodos de la Historia</li> <li>2. Orígenes y desarrollo de mesoamérica</li> <li>3. El culto a la muerte en mesoamérica</li> <li>4. Origen y organización del México colonial</li> <li>5. La guerra de independencia</li> <li>6. Intervenciones extranjeras</li> <li>7. Restauración de la república</li> <li>8. Historia e identidad nacional</li> </ul>  |
| Taller de Lectura y Redacción II | 7  | <p><b>Sinopsis de la serie:</b> Análisis del discurso científico empleado en la elaboración de textos y reportes orientados a la investigación científica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. El discurso científico</li> <li>2. El texto científico</li> <li>3. Intención comunicativa</li> <li>4. El periodismo científico</li> </ul>   |

|                       |    |   |
|-----------------------|----|---|
|                       |    | <p>5. Discurso literario: ciencia ficción</p> <p>6. La investigación</p> <p>7. El reporte de investigación</p>  |
| <b>Bloque III</b>     |    |   |
| Informática I         | 9  | <p><b>Sinopsis de la serie:</b> Un paseo por el universo de la informática donde se conjuntan la ciencia, la tecnología, la información y las comunicaciones.</p> <p>1. Emsad: plática informativa</p> <p>2. Introducción a la informática</p> <p>3. Unidades de entrada y salida</p> <p>4. Hardware</p> <p>5. Software</p> <p>6. Ambiente windows</p> <p>7. Procesador de palabras word</p> <p>8. Hoja de cálculo excel</p> <p>9. Repaso: informática I</p>  |
| Matemáticas III       | 7  | <p><b>Sinopsis de la serie:</b> La Geometría analítica plantea los elementos teórico-metodológicos sobre recta, circunferencia y parábola, para su representación gráfica en la resolución de problemas.</p> <p>1. Ejes coordenados</p> <p>2. Pendiente de una recta</p> <p>3. Intersección de dos rectas</p> <p>4. Ecuación de la circunferencia</p> <p>5. Ecuación de la parábola</p> <p>6. Ecuación de la elipse</p> <p>7. Ecuación de la hipérbola</p>  |
| Historia de México II | 11 | <p><b>Sinopsis de la serie:</b> En estos programas se identifican y analizan las transformaciones económicas, políticas, sociales y culturales ocurridas desde el origen del porfiriato hasta finales del siglo XX.</p> <p>1. Origen y auge del porfiriato</p> <p>2. Crisis del porfiriato</p> <p>3. Tendencias políticas de la revolución mexicana</p> <p>4. Revolución Mexicana y Constitución de 1917</p> <p>5. El gobierno de los grandes caudillos</p> <p>6. El maximato</p> <p>7. Gobierno cardenista</p> <p>8. Modernización social</p> <p>9. Milagro mexicano</p> <p>10. Gobiernos populistas</p> |

|                      |    |  |
|----------------------|----|--|
|                      |    | 11. Neoliberalismo en México   |
| Individuo y Sociedad | 5  | <p><b>Sinopsis de la serie:</b> Las transformaciones sociales que favorecen el reconocimiento de la propia identidad, se analizan a partir de la interrelación del individuo con la ideología, cultura y sociedad.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sociedad</li> <li>2. Cultura</li> <li>3. El cambio social</li> <li>4. Democracia y los derechos humanos</li> <li>5. La estructura ideológica</li> </ol>   |
| Literatura I         | 2  | <p><b>Sinopsis de la serie:</b> En estos programas se aborda algunas formas de expresión narrativa así como sus características y elementos, a fin de identificar semejanzas y diferencias en cuanto a su intención comunicativa.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mito, leyenda y fábula</li> <li>2. Cuento y novela</li> </ol>  |
| Filosofía            | 6  | <p><b>Sinopsis de la serie:</b> Ante la eterna curiosidad y la necesidad de encontrar respuestas al por qué de las cosas aparece la Filosofía. En estos programas se abordan las interpretaciones de la Filosofía desde la época antigua y medieval hasta las propuestas de la visión de la filosofía contemporánea.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Origen de la filosofía</li> <li>2. Filosofía de la ilustración y liberalismo</li> <li>3. Filosofía marxista</li> <li>4. Filosofía como razón</li> <li>5. Filosofía contemporánea y existencialismo</li> <li>6. Filosofía latinoamericana</li> </ol> |
| Física II            | 10 | <p><b>Sinopsis de la serie:</b> Los conocimientos acerca de la estructura molecular de la materia, a través del comportamiento de los fluidos, la interacción entre temperatura y calor, la electricidad y magnetismo, así como las ondas mecánicas son observados en fenómenos físicos de la vida cotidiana.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fluidos en reposo</li> <li>2. Fluidos en movimiento</li> <li>3. Calor y Temperatura</li> <li>4. Electroestática</li> </ol>   |

|                           |    |   |
|---------------------------|----|---|
|                           |    | <ul style="list-style-type: none"> <li>5. Electrodinámica</li> <li>6. Magnetismo</li> <li>7. Electromagnetismo</li> <li>8. Inducción Electromagnética</li> <li>9. Ondas mecánicas</li> <li>10. Ondas electromagnéticas</li> </ul>   |
| <b>Bloque IV</b>          |    |   |
| Literatura II             | 3  | <p><b>Sinopsis de la serie:</b> La expresión artística ha acompañado al ser humano desde hace miles de años. En estos programas conoceremos las diferentes expresiones artísticas que el ser humano de todos los tiempos ha cultivado para expresar su visión del mundo, analizando e identificando sus elementos estructurales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Texto dramático</li> <li>2. Texto poético</li> <li>3. Ensayo</li> </ul>  |
| Informática II            | 13 | <p><b>Sinopsis de la serie:</b> Estudio de la informática donde se abordan desde los Sistemas de Información y sus aplicaciones de la realidad virtual.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Sistemas de información</li> <li>2. Clasificación de los sistemas de información</li> <li>3. Análisis de los sistemas de información</li> <li>4. Base de datos</li> <li>5. Organización y funcionamiento de la base de datos</li> <li>6. Desarrollo de un sistema de información</li> <li>7. Implementación de sistemas de información</li> <li>8. Manejo de los sistemas de información</li> <li>9. Normas y dispositivos de seguridad</li> <li>10. Mantenimiento y control del sistema</li> <li>11. Redes</li> <li>12. Multimedia</li> <li>13. Aplicaciones de la realidad virtual</li> </ul> |
| Ecología y Medio Ambiente | 7  | <p><b>Sinopsis de la serie:</b> La relación que existe entre los seres vivos y su ambiente, se aborda a partir de los conceptos de población, comunidad ecosistema y biosfera, reconociendo que la problemática ambiental requiere de una actitud crítica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción a la ecología</li> <li>2. Distribución de las poblaciones</li> </ul>  |

|                                     |   |  |
|-------------------------------------|---|--|
|                                     |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>3. Abundancia de las poblaciones</li> <li>4. Comunidades</li> <li>5. Ecosistemas</li> <li>6. Problemas ambientales globales</li> <li>7. Acciones y soluciones</li> </ul>  |
| Estructura Socioeconómica de México | 8 | <p><b>Sinopsis de la serie:</b> A partir de los elementos teóricos y metodológicos de las Ciencias Sociales, se hace un análisis retrospectivo y actual de los cambios económicos, políticos y sociales en México.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción de la serie Estructura Socioeconómica de México</li> <li>2. Estado benefactor</li> <li>3. Política de sustitución de importaciones</li> <li>4. Modelo de desarrollo estabilizador</li> <li>5. Transición del sistema político</li> <li>6. Modelo de desarrollo compartido</li> <li>7. Modelo neoliberal *</li> <li>8. Aplicación del modelo neoliberal en México</li> </ul>  |
| <b>Bloque V</b>                     |   |  |
| Historia de Nuestro Tiempo          | 9 | <p><b>Sinopsis de la serie:</b> La historia de la humanidad durante el siglo XX, se analiza a través del expansionismo colonial, las Guerras Mundiales, la crisis de la civilización capitalista y el nuevo orden mundial.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Crisis del expansionismo colonial</li> <li>2. La primera Guerra Mundial</li> <li>3. Crisis de la modernización capitalista</li> <li>4. El mundo entre las dos guerras mundiales</li> <li>5. Rivalidades entre naciones durante la Segunda Guerra Mundial</li> <li>6. El balance bipolar 1: el inicio de la Guerra Fría</li> <li>7. El balance bipolar 2: el fin de la Guerra Fría</li> <li>8. El derrumbe del bloque socialista</li> <li>9. Neoliberalismo y globalización</li> </ul> |
| <b>Bloque VI</b>                    |   |  |
| Metodología de la Investigación     | 7 | <p><b>Sinopsis de la serie:</b> Los fundamentos y los principios epistemológicos del conocimiento y los procesos de investigación en las Ciencias Naturales, Sociales y Formales, son explicados a través de sus elementos y características para la resolución de problemas cotidianos.</p>   |

|  |   |
|--|---|
|  | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Naturaleza del conocimiento</li><li>2. Disciplinas de la filosofía que estudian la naturaleza del conocimiento</li><li>3. Metodología de las ciencias</li><li>4. Clasificación de las ciencias y de la investigación</li><li>5. Las ciencias naturales y sus procedimientos de investigación</li><li>6. Las ciencias sociales y sus procedimientos de investigación</li><li>7. Las ciencias formales y sus procedimientos de investigación</li></ol> |
|--|---|

**SEP**

**DGTVE** **DGB**

**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA**

**SUBSECRETARIA DE EDUCACIÓN SUPERIOR E  
INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA  
DIRECCIÓN GENERAL DEL BACHILLERATO**

**SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN BÁSICA Y  
NORMAL  
DIRECCIÓN GENERAL DE TELEVISIÓN  
EDUCATIVA**

**EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR A DISTANCIA  
EMSAD**

**Presentación:**

Con la finalidad de realizar una valoración acerca del funcionamiento y operación de las actividades académicas y administrativas de los Centros EMSAD, rogamos a usted sea tan amable de responder a los planteamientos que aquí se le presentan. Los datos y opiniones que nos aporten serán de gran utilidad para mejorar la calidad y el nivel académico de nuestra modalidad.

## CUESTIONARIO DIAGNÓSTICO EMSAD 2002

|                    |
|--------------------|
| Nombre del Centro: |
| Edad:              |
| Sexo:              |
| Bloque que cursa:  |

**Instrucción general:** Lea atentamente cada uno de los enunciados que se le presentan y marque con cada cruz la letra de la respuesta que usted considera más adecuado.

1. La principal razón que lo motivó a elegir la modalidad de Educación Media Superior a Distancia (EMSAD) fue:

- a) La posibilidad de combinar trabajo y estudio
- b) Por ser la única opción de estudios de bachillerato en la localidad
- c) Oportunidad de dedicarse a otras actividades
- d) Vive lejos
- e) Limitaciones físicas
- f) Experiencias previas en sistemas abiertos y/o distancia
- g) Otra. Explique cuál \_\_\_\_\_

2. Estudiar en la modalidad EMSAD es:

- a) Muy difícil
- b) Difícil
- c) Regular
- d) Fácil
- e) Muy fácil

3. Considera usted que la calidad de los estudios que se realizan en la modalidad es:

- a) Excelente
- b) Buena
- c) Regular
- d) Mala

4. El equipamiento de la sala de cómputo existente en su centro de servicios es:

- a) Bueno
- b) Regular
- c) Malo
- d) No se cuenta con sala de cómputo

5. Utiliza la sala de cómputo de su Centro...

- a) Siempre
- b) Regularmente
- c) A veces
- d) Nunca

6. Al solicitar en su Centro de servicios el uso de la sala de cómputo es para:

- a) Elaborar trabajos escolares
- b) Consultar internet
- c) Elaborar prácticas de Informática
- d) Asesorías de Informática
- e) Utilizar software educativo
- f) Otro. ¿Cuál? \_\_\_\_\_

7. ¿El acervo bibliográfico existente en la biblioteca de EMSAD apoya a las asignaturas que ha cursado?
- Siempre
  - Regularmente
  - A veces
  - Nunca
8. El servicio que se brinda en la biblioteca es:
- Muy bueno
  - Bueno
  - Regular
  - Malo. ¿Por qué \_\_\_\_\_
9. ¿Está usted satisfecho con los estudios que hasta ahora ha realizado en EMSAD?
- Sí
  - No. ¿Por qué? \_\_\_\_\_
10. ¿Cuáles de los servicios de apoyo al estudiante cree usted que se debieran mejorar?
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
11. De las siguientes opciones indique las tres principales acciones que habría que tomar para mejorar la calidad en los servicios que brinda EMSAD?
- Diseñar nuevas formas de trabajo
  - Capacitar a los asesores en aspectos pedagógicos disciplinarios
  - Cambiar materiales de estudio
  - Modificar los horarios de las asesorías
  - Incrementar las asesorías individuales
  - Incrementar las asesorías grupales
  - Otro. Explique cuál: \_\_\_\_\_

#### **Información sobre plan de estudios**

12. Los aportes que le ha brindado el grupo de asignaturas, en relación con su formación, han sido:
- Muy adecuados
  - Regularmente adecuados
  - Poco adecuados
  - Nada adecuados
13. El número de asignaturas que actualmente tiene el plan de estudios es:
- Muy adecuado
  - Regularmente adecuado
  - Poco adecuado
  - Nada adecuado
14. De las asignaturas que ha cursado cuál es la que:
- Más le ha gustado: \_\_\_\_\_
- Por qué \_\_\_\_\_
- Menos le ha gustado \_\_\_\_\_
- Por qué \_\_\_\_\_

### Información sobre asesorías

15. ¿Qué tipo de asesoría se le ofrecen?

- a) Individuales
- b) Grupales
- c) Ambas
- d) Otra. Indique cuál \_\_\_\_\_

16. La asistencia a la asesoría es:

- a) Obligatoria
- b) No obligatoria

17. La función que desempeñan los asesores en las asesorías es preferentemente de:

- a) Consultor
- b) Orientador
- c) Expositor de temas
- d) Una combinación de las opciones. Indique cuáles \_\_\_\_\_

18. ¿Asiste usted a las asesorías individuales?

- a) Siempre
- b) Sólo cuando tiene dudas
- c) Lo menos posible
- d) Sólo por obligación

19. El horario en el que se ofrecen las asesorías es:

- a) Adecuado
- b) No adecuado. Indique por qué \_\_\_\_\_

20. De las asesorías que actualmente cursa cuál es la que:

Más le ha gustado: \_\_\_\_\_  
Por qué \_\_\_\_\_

Menos le ha gustado: \_\_\_\_\_  
Por qué \_\_\_\_\_

### Información sobre materiales de estudio

21. ¿El cuadernillo de procedimientos para el aprendizaje, cuadernillo de trabajo y cuadernillo de evaluación, constituyen el apoyo fundamental para el desarrollo de las asesorías?

- a) Siempre
- b) Regularmente
- c) A veces
- d) Nunca

22. ¿En las materias ha cursado ha contado con los materiales de estudio?

- a) Siempre
- b) Regularmente
- c) A veces
- d) Nunca

23. ¿Considera usted que son claros los materiales de estudio (cuadernillo de procedimientos para el aprendizaje, cuadernillo de trabajo y cuadernillo de evaluación) y permiten el aprendizaje independiente?
- a) Sí \_\_\_\_\_ ¿por qué? \_\_\_\_\_
  - b) No \_\_\_\_\_ ¿por qué? \_\_\_\_\_
24. La calidad de la impresión y presentación de los materiales para el estudio es:
- a) Buena
  - b) Regular
  - c) Deficiente
25. Cree usted necesario contar con otros materiales para el estudio de las asignaturas
- a) No
  - b) Sí, especifique cuáles \_\_\_\_\_
26. El principal problema de los materiales de estudio que ha utilizado se refiere a:
- a) Los contenidos temáticos
  - b) Las actividades de aprendizaje (confusas, no claras)
  - c) La bibliografía básica
  - d) El exceso de carga temática
  - e) La insuficiente carga temática
  - f) Otra. Indique
27. ¿Utiliza el software educativo que se encuentra en su Centro (Encarta, CD de inglés, informática, etc.) como apoyo en el estudio de asignaturas?
- a) Siempre
  - b) Regularmente
  - c) A veces
  - d) Nunca
  - e) No lo conozco
28. Considera usted que el material de software educativo (Encarta, CD de inglés, Informática) es:
- a) Excelente
  - b) Bueno
  - c) Regular
  - d) Malo. Indique por qué

### **Información sobre Programas de televisión y la Red EDUSAT**

29. ¿Ve los programas televisivos de EMSAD en el momento en que son transmitidos por la Red EDUSAT?
- a) Siempre
  - b) Regularmente
  - c) A veces
  - d) Nunca
30. La señal de la Red EDUSAT se recibe:
- a) Con claridad
  - b) Con interferencia
  - c) Borrosa o poco definida
  - d) No se recibe

31. El horario de la transmisión de los programas televisivos de EMSAD:
- Es adecuado
  - No es adecuado. Por qué\_\_\_\_\_
32. ¿Los temas de los programas televisivos de apoyo que se transmiten por la Red EDUSAT corresponden con las asignaturas que cursa cada semestre?
- Siempre
  - Regularmente
  - A veces
  - Nunca
33. ¿Utiliza los programas de EMSAD en video?
- Siempre
  - Regularmente
  - A veces
  - Nunca
34. ¿Con qué frecuencia utiliza los materiales de EMSAD en video?
- Frecuentemente
  - Ocasionalmente
  - Casi nunca
  - Nunca
35. Al solicitar , en su Centro educativo, los programas de EMSAD en video:
- Tiene la oportunidad de obtener una copia
  - Se los prestan
  - No se los prestan
  - No hay
36. ¿Cómo utiliza su asesor el video en clase?
- Lo reproduce de manera completa y continua después de una breve explicación
  - Lo va deteniendo para intercalar comentarios
  - Utiliza solamente fragmentos que le interesan
  - Lo reproduce de manera completa y hace comentarios al final
  - No lo utiliza
37. ¿En el campo de Lenguaje y Comunicación con qué frecuencia utiliza los videos?
- Frecuentemente
  - Ocasionalmente
  - Casi nunca
  - Nunca
38. ¿En el campo de la Matemáticas con qué frecuencia utiliza los videos?
- Frecuentemente
  - Ocasionalmente
  - Casi nunca
  - Nunca
39. ¿En el campo de las Ciencias Naturales con qué frecuencia utiliza los videos?
- Frecuentemente
  - Ocasionalmente
  - Casi nunca
  - Nunca

40. ¿En el campo Histórico-Social con qué frecuencia utiliza los videos?
- Frecuentemente
  - Ocasionalmente
  - Casi nunca
  - Nunca
41. Los programas de televisión en el campo de conocimiento de Lengua y Comunicación se utiliza un lenguaje:
- Claro
  - Confuso
  - Complicado
  - Muy especializado
42. Los programas de televisión en el campo de conocimiento de las Matemáticas se utiliza un lenguaje:
- Claro
  - Confuso
  - Complicado
  - Muy especializado
43. Los programas de televisión en el campo de conocimiento de las Ciencias Naturales se utiliza un lenguaje:
- Claro
  - Confuso
  - Complicado
  - Muy especializado
44. Los programas de televisión en el campo de conocimiento Histórico-Social se utiliza un lenguaje:
- Claro
  - Confuso
  - Complicado
  - Muy especializado
45. ¿Las imágenes que integran el contenido de los programas de televisión del campo de Lengua y Comunicación son las adecuadas para ejemplificar los conceptos de cada asignatura?
- Siempre
  - Regularmente
  - A veces
  - Nunca
46. ¿Las imágenes que integran el contenido de los programas de televisión del campo de las Matemáticas son las adecuadas para ejemplificar los conceptos de cada asignatura?
- Siempre
  - Regularmente
  - A veces
  - Nunca
47. ¿Las imágenes que integran el contenido de los programas de televisión del campo de las Ciencias Naturales son las adecuadas para ejemplificar los conceptos de cada asignatura?
- Siempre
  - Regularmente
  - A veces
  - Nunca

48. ¿Las imágenes que integran el contenido de los programas de televisión del campo Histórico-Social son las adecuadas para ejemplificar los conceptos de cada asignatura?
- Siempre
  - Regularmente
  - A veces
  - Nunca
49. ¿Considera que los reforzadores didácticos (subtítulos, datos, esquemas, gráficas, etc.) utilizados en los programas de televisión son los adecuados para reafirmar el conocimiento?
- Siempre
  - Regularmente
  - A veces
  - Nunca
50. Es adecuado el tiempo que se dedica a cada concepto en los programas televisivos:
- Siempre
  - Regularmente
  - A veces
  - Nunca
51. ¿En qué campo de conocimiento?
- Lenguaje y Comunicación
  - Matemáticas
  - Ciencias Naturales
  - Histórico-Social
52. ¿En qué momento ve los programas?
- Durante las asesorías
  - Cuando necesita prepararse para las evaluaciones
  - Antes de las asesorías
  - Cuando quiere
  - Nunca
53. Los programas televisivos del campo de Lenguaje y Comunicación corresponden a las guías de aprendizaje:
- Siempre
  - Regularmente
  - A veces
  - Nunca
54. Los programas televisivos del campo de las Matemáticas corresponden a las guías de aprendizaje:
- Siempre
  - Regularmente
  - A veces
  - Nunca
55. Los programas televisivos del campo de las Ciencias Naturales corresponden a las guías de aprendizaje:
- Siempre
  - Regularmente
  - A veces
  - Nunca

56. Los programas televisivos del campo Histórico-Social corresponden a las guías de aprendizaje:

- a) Siempre
- b) Regularmente
- c) A veces
- d) Nunca

#### **Información sobre evaluación**

57. Generalmente, la evaluación en tus cursos es:

- a) Permanente
- b) Esporádica
- c) Solamente al final

58. ¿La evaluación sumativa corresponde a los contenidos temáticos manejados en los materiales de estudio?

- a) Si
- b) No. Por  
qué \_\_\_\_\_

59. Las evaluaciones sumativas son generalmente:

- a) Muy difíciles
- b) Difíciles
- c) Regulares
- d) Fáciles
- e) Muy fáciles

60. La programación (fechas establecidas para su aplicación) de las evaluaciones sumativas es:

- a) Excelente
- b) Buena
- c) Regular
- d) Mala ¿Por qué?  
\_\_\_\_\_

#### **Información Adicional**

Si usted gusta puede añadir en Comentarios, cualquier observación y/o sugerencia que considere importante y que no haya sido considerada en este cuestionario.

**Muchas gracias por su colaboración.**

**Comentarios:**

## FUENTES DE CONSULTA

### Bibliografía

AGUADO Gutiérrez, Serafín y Cárdenas Gutiérrez, Ana Naomy, *Estadística básica del sistema nacional de educación tecnológica 1999-2000*, México, Subsecretaría de Educación Tecnológica, SEP, 2000, 75 pp.

BLANCO González, Javier, *Educación Media Superior a Distancia: Una opción no convencional*, Documento de trabajo DGB, México, SEP, 2001, 24 pp.

BOLAÑOS Ramírez, Víctor Hugo, *Compendio de historia de la educación en México 2ª Edición*, México, Editorial Porrúa, 2000, 252 pp.

*Características de la educación de la compañía de Jesús*, México, Obra Nacional de la Buena Prensa, 1987, 62 pp.

CASTREJÓN Díez, Jaime, *Estudiantes, bachillerato y sociedad*, México, Colegio de Bachilleres, 1995, 330 pp.

CASTREJÓN Díez, Jaime, *Prospectiva del Bachillerato*, México, Grupo de Estudios sobre el Financiamiento a la Educación, 1982, 348 pp.

CROVI Druetta, Delia, *Tecnología Satelital para la enseñanza*, México, ILCE, 2000, 135 pp.

DE LA MORA Martí, Laura, *Antecedentes, usos y perspectivas de los satélites Morelos en la comunicación de México*, México, Universidad Anáhuac, 1986, 138 pp.

DELORS, Jacques, *La educación encierra un tesoro*, Madrid, Santillana Ediciones UNESCO, 1996, 95-96 pp.

ESTEINOU Madrid, Javier, *El sistema de satélites Morelos y la Sociedad Mexicana*, Cuadernos del Centro de Servicio y Promoción Social, Serie Investigación: 9, México, Universidad Iberoamericana, 189 pp.

*Glosario: términos utilizados en la Dirección General de Planeación, Programación y Presupuesto*, México, DGPPyP, SEP, 26 de mayo 1996, 146 pp.

GRUZINSKY, Serge, *La Colonización de lo Imaginario Sociedades Indígenas y Occidentalización en el Siglos XVI-XVIII, México español*, México, 1ª edición en Español Fondo de Cultura Económica, 1991, 223 pp.

H. SABINE, George, *Historia de la Teoría Política*, México, Fondo de Cultura Económica, 1982, 677 pp.

*Información Básica sobre el Telebachillerato*, México, Secretaría de Educación y Cultura del estado de Veracruz, 1986, 20 pp.

*Ley General de Educación*, México, SEP, 13 de julio de 1993, 30 pp.

MALDONADO Reynoso, Norma Patricia, *La Universidad Virtual en México. Incorporación de las Nuevas Tecnologías de Comunicación en la Modernización Educativa Superior*, México, ANUIES, 2002, 193 pp.

OLIVER Rodríguez, Jesús Alberto, *Prólogo: Formación Socioeconómica y Política de México*, México, Ed. CNA-INAH / LIMUSA, 1999, 600 pp.

PANTOJA Morán, David, *Notas y Reflexiones acerca de la Historia del Bachillerato*, México, UNAM, CCH, 1983, 67 pp.

Pescador Osuna, José Ángel, *Currículo Básico Nacional*, Dirección de Programación, México, SEP, 1994, 16 pp.

*Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000*, México, SHCP, 1995, 177 pp.

*Programa de formación integral para el conocimiento, instalación, uso y mantenimiento de la Red EDUSAT*, México, SEP-ANUIES, 2001, 285 pp.

*Programa Nacional de Educación 2001-2006*, México, Secretaría de Educación Pública, 2001, 269 pp.

*Reglamento Interior*, Secretaría de Educación Pública, *Versión en línea* [www.sep.gob.mx](http://www.sep.gob.mx). Marzo 2003.

RODRÍGUEZ Pinzón, Dora, *Escuela Nacional Preparatoria: Antiguo Colegio de San Ildefonso*, México, Unam, Cesu, 1983, 219 pp.

ROMO Patiño, Mariana, *El bachillerato mexicano: 1867-1985*, México, UNAM, CESU. Serie: Sobre la Universidad. Número I, 1986, 225 pp.

Secretaría de Educación Pública, *La Telesecundaria en México*, Documento de Trabajo de la Coordinación General para la Modernización Educativa, México, Octubre 1996, 9 pp.

SEP-SESIC-DGB, *Documento Guía*, Marzo 1977, México, 28 pp.

*Sistema Avanzado de Bachillerato y Educación Superior (Dossier)*, Dirección de Vinculación SABES, Secretaría de Educación del Estado de Guanajuato, Guanajuato, México, Noviembre 2002, 14pp.

*Sistema de Satélites Solidaridad*, México, Telecomunicaciones de México, Sector Comunicaciones y Transportes, 18 pp.

TOSTADO Span, Verónica, *Manual de Producción de Video, Un enfoque integral*, México, Alhambra Mexicana, Primera Edición 1995, 287 pp.

VELÁZQUEZ Albo, María, *Origen y desarrollo del Plan de Estudios del Bachillerato Universitario. 1987-1990*, México, UNAM, 1992, 77p.

### **Hemerografía**

Cuadernos del Colegio (México) No. 41-42 Mes octubre-marzo 1988-89, p. 46-47

### **Cibergrafía**

[www.sep.gob.mx](http://www.sep.gob.mx)

[www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx)

[www.precisa.gob.mx](http://www.precisa.gob.mx)

[www.dgti.sep.gob.mx](http://www.dgti.sep.gob.mx)

[www.unam.mx/cesu/iresie](http://www.unam.mx/cesu/iresie)

[www.satmex.com.mx](http://www.satmex.com.mx)

[www.sct.gob.mx](http://www.sct.gob.mx)