

27

201

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE CIENCIAS

"PROYECCION DE LA MATRICULA QUE REQUERIRA EDUCACION MEDIA SUPERIOR AL AÑO 2010"

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ACTUARIA PRESENTA: VIRIDIANA PIMENTEL ROJAS

DIRECTOR DE TESIS: ACT. MARIA TERESA VELAZQUEZ URIBE

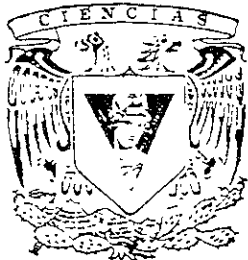
1999



2010

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA

TESIS CON FALLA DE ORIGEN





Universidad Nacional
Autónoma de México



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.



MAT. MARGARITA ELVIRA CHÁVEZ CANO
Jefa de la División de Estudios Profesionales de la
Facultad de Ciencias
Presente

Comunicamos a usted que hemos revisado el trabajo de Tesis:

PROYECCION DE LA MATRICULA QUE REQUERIRA DE EDUCACION MEDIA SUPERIOR AL AÑO 2010

realizado por VIRIDIANA PIMENTEL ROJAS

con número de cuenta 9450239-6 , pasante de la carrera de ACTUARIA

Dicho trabajo cuenta con nuestro voto aprobatorio

Atentamente

Director de Tesis Propietario	ACT. MA. TERESA VELAZQUEZ URIBE	
Propietario	ACT. LAURA MIRIAM QUEROL GONZALEZ	<i>L. Qu. Q. 9</i>
Propietario	ACT. LAURA ELENA GLORIA HERNANDEZ	
Suplente	ACT. AURORA VALDEZ MICHEL	
Suplente	ACT. BENIGNA CUEVAS PINZON	<i>Benigna Cuevas P.</i>

Consejo Departamental de MATEMATICAS

M. EN A.P. MARIA DEL PILAR ALONSO REYES

AGRADECIMIENTOS:

A Dios, por todas las oportunidades y bendiciones que me ha brindado.

A mis padres, Nacho y Lety, gracias por una vida de sacrificio y esfuerzo quiero que sientan que el objetivo logrado también es de ustedes y que la fuerza que me ayudó a conseguirlo fue su apoyo.

A José Ignacio, por tu amor y comprensión en todo momento, por ser mi gran inspiración.

A mis hermanos, Rodrigo, Laura, Celia, Ignacio y Víctor, por su total e incondicional respaldo.

A mi abuela Lupita por tu compañía durante la elaboración de este trabajo.

A Víctor Muñoz y Juventino Ruiz, por ser los mejores compañeros y amigos que se puede tener.

A mis niñas preferidas Ximena y Karina.

A Cristy, Agustín, Mina, Manuel, Víctor y Vero

A las profesoras Ma. Teresa, Laura Gloria y Laura Querol por la formación que recibí de ustedes y por todas las atenciones que tuvieron hacia mi persona.

Viridiana

Proyección de la matrícula que requerirá Educación Media Superior al año 2010

Introducción

Capítulo 1 1

- 1 ¿Cuáles fueron los acontecimientos que dieron lugar a la actual Educación Media Superior en México?, ¿Cuál es su objetivo y cómo se estructura?**
- 1.1 Antecedentes 1
- 1.2 Estado actual de la Educación Media Superior en nuestro país 9
- 1.2.1 Objetivo y Estructura de la Educación Media Superior 9
- 1.2.2 Instituciones que imparten la Educación Media Superior 10

13

Capítulo 2

- 2 ¿Cuál ha sido el desarrollo de la matrícula, su estado actual, la dimensión del profesorado, los recursos materiales con los que cuenta la Educación Media Superior en México?**
- 2.1 La educación en México 13
- 2.1.1 Evolución y estado actual de la matrícula, el personal docente, las escuelas y el gasto federal del sistema Educativo Nacional 13
- 2.1.2 Grado de escolaridad de la población en México 17
- 2.2 Educación Media Superior en México 22
- 2.2.1 Matrícula del Nivel Medio Superior 22
- 2.2.1.1 Matrícula del Nivel Profesional Medio 22
- 2.2.1.2 Matrícula del Bachillerato 26
- 2.2.2 Tasas de retención, bajas y aprobación 30
- 2.2.2.1 Retención, bajas y aprobación del Nivel Profesional Medio 30
- 2.2.2.2 Retención, bajas y aprobación del Bachillerato 31
- 2.2.3 Centros escolares 32
- 2.2.3.1 Escuelas del Nivel Profesional Medio 32
- 2.2.3.2 Escuelas del Bachillerato 34
- 2.2.4 Personal Docente 36
- 2.2.4.1 Personal Docente del Nivel Profesional Medio 36
- 2.2.4.2 Personal Docente del Bachillerato 37

Capítulo 3	39
3 ¿Qué población necesitará hacer uso de la Educación Media Superior en nuestro país hacia el año 2010?	
3.1 Marco Teórico	39
3.1.1 Algunos puntos importantes	39
3.1.2 Métodos para el desarrollo de proyecciones de matrícula escolar	41
3.1.2.1 Método de la promoción por grado	42
3.1.2.2 Método del índice de matrícula	45
3.2.1 Desarrollo del método de promoción por grado	48
3.2.1.1 Estimación de la matrícula del Nivel Medio Superior para 1997 utilizando los datos originales proporcionados por la Secretaría de Educación Pública, Dirección General de Programación y Presupuestación.	49
3.2.1.2 Estimación de la matrícula del Nivel Medio Superior para 1997 utilizando los datos originales proporcionados por la Secretaría de Educación Pública, Dirección General de Programación y Presupuestación, desglosándolos en base a diversos supuestos.	54
3.2.1.3 Desarrollo del Método de promoción por grado para el cálculo estimado de la población que hará uso de la Educación Media Superior en México hasta el año 2010	65
3.2.2 Desarrollo del Método de índice de matrícula para el cálculo estimado de la población que hará uso de la Educación Media Superior en México hasta el año 2010	71
3.2.2.1 Datos necesarios y observaciones pertinentes	71
3.2.2.2 Estimación de la futura matrícula escolar para el Nivel Medio Superior del año 1990 al 2010 por el Método de índice de matrícula	81
Análisis de resultados	83
Conclusiones	85
Apéndice 1	87
Combinación de índices de retención por grado	
Apéndice 2	102
Glosario de términos	
Bibliografía	106

Índice de cuadros

Cuadro	Título del Cuadro	Página
Capítulo 1		
C1.1	Matrícula de ingreso a la EMS 1971	6
C1.2	Estructura de la Educación Media Superior	12
Capítulo 2		
C2.1	Matrícula, Maestros, Escuelas, Libros de texto y Gasto Federal del Sistema Educativo Nacional (1988/89-1996/97)	14
C2.2	Inscripción total según Entidad Federativa (1996/97)	15
C2.3	Personal docente y escuelas según Entidad Federativa (1996/97)	16
C2.4	Entidades Federativas que acumulan los promedios más alto tanto de alumnos por maestro como de alumnos por centro educativo (1996/97)	17
C2.5	Matrícula, Maestros y Escuelas de Secundaria 1988/88 - 1996/97	17
C2.6	Nivel de instrucción por sexo (1990, 1995)	19
C2.7	Años promedio de escolaridad, según área de residencia, 1995	20
C2.8	Grado promedio de escolaridad Ciclo escolar 1996-97	21
C2.9	Matrícula del Nivel Profesional Medio Ciclo escolar 1980/81 - 1996/97	23
C2.10	Matrícula del Bachillerato Ciclo escolar 1980/81 - 1996/97	26
C2.11	Diferencia de la matrícula del Bachillerato entre hombres y mujeres (1985/86 - 1996/97)	27
C2.12	Tasas promedio de deserción, retención y aprobación por grado del Nivel Profesional Medio (1985/86 - 1996/97)	31
C2.13	Tasas promedio de deserción, retención y aprobación por grado del Nivel Profesional Medio (1985/86 - 1996/97)	31
C2.14	Número de escuelas del Nivel Medio Superior (1985/86 - 1996/97)	32
C2.15	Entidades Federativas con los promedios más altos de alumnado por escuela (1996/97)	34
C2.16	Número de escuelas del Bachillerato (1985/86 - 1996/97)	34
C2.17	Número de escuelas y matrícula del Bachillerato por tipo de control 1987/88 , 1996/97	35

C2.18	Relación alumnos/escuela de Bachillerato por tipo de control 1987/88 , 1996/97	35
-------	--	----

Capítulo 3

C3.1	Matrícula total a fin de cursos del Sistema Educativo Nacional desglosada grado por grado del primero de Preescolar al primero del Nivel Medio Superior	49
C3.2	Índices aproximados de retención escolar del Sistema Educativo Nacional desglosada grado por grado del primero de Preescolar al primero del Nivel Medio Superior	50
C3.3	Índices aproximados de Progresión por Grado del Sistema Educativo Nacional desglosada por grado del primero de Preescolar al primero del Nivel Medio Superior a partir del ciclo 1984/85 durante 12 años	51
C3.4	Estimación de índices y matrículas del Nivel Medio Superior para el ciclo escolar 1996/97 en base a tres índices aproximados de retención diferentes	52
C3.5	Matrícula total a fin de cursos del Sistema Educativo Nacional desglosada por grado del primero de Preescolar al primero del Nivel Medio Superior	55
C3.6	Aprobados del Sistema Educativo Nacional desglosada por grado del primero de Preescolar al primero del Nivel Medio Superior	55
C3.7	Alumnos repetidores de un determinado nivel del Sistema Educativo Nacional desglosada por grado del primero de Preescolar al primero del Nivel Medio Superior	57
C3.8	Alumnos de Nuevo Ingreso a un determinado nivel del Sistema Educativo Nacional desglosada por grado del primero de Preescolar al primero del Nivel Medio Superior	58
C3.9	Índice de Progresión por Grado del Sistema Educativo Nacional desglosada por grado del primero de Preescolar al primero del Nivel Medio Superior	59
C3.10	Índice de Repetidores del Sistema Educativo Nacional desglosada por grado del primero de Preescolar al primero del Nivel Medio Superior	60
C3.11	Índice de Retención por grado del Sistema Educativo Nacional desglosada por grado del primero de Preescolar al primero del Nivel Medio Superior	61
C3.12	Índice exacto de Progresión por Grado del Sistema Educativo Nacional desglosada por grado del primero de Preescolar al primero del Nivel Medio Superior partir del ciclo 1984/85 durante 12 años	62
C3.13	Estimación de índices y matrícula del Nivel Medio Superior para el ciclo escolar 1996/97 en base a tres índices de retención diferentes.	63

C3.14	Índices de retención escolar y matrícula estimada del Nivel Medio Superior de los ciclos 1984/85 al 1996/97	65
C3.15	Índices supuestos de retención escolar para los ciclos 1997/98 a 2009/10	66
C3.16	Matrícula que ingresará al nivel preescolar para los ciclos 1997/98 a 2009/10	67
C3.17	Porcentaje de la matrícula del nivel preescolar en relación con el total de la población en edad de cursarlo	68
C3.18	Índices finales de retención escolar para los ciclos 1997/98 a 2009/10	69
C3.19	Matrícula estimada que hará uso del Nivel Medio Superior para los años 1990 al 2010	70
C3.20	Población de 5 a 24 años que asiste a la escuela en el sistema Educativo Nacional (1970 - 1990)	72
C3.21	Porcentaje de personas de 5 a 24 años que asisten a la escuela en el Sistema Educativo Nacional (comparación 1970 - 1990)	73
C3.22	República Mexicana. Población media por grupos quinquenales de edad, 1990 - 2010 1/3	74
C3.22	República Mexicana. Población media por grupos quinquenales de edad, 1990 - 2010 2/3	75
C3.22	República Mexicana. Población media por grupos quinquenales de edad, 1990 - 2010 3/3	76
C3.23	Edades del estudiantado del Sistema Educativo Nacional	78
C3.24	Porcentajes de asistencia escolar del 2000 y 2010 estimados en base a las tasas de crecimiento anual obtenidas de acuerdo a los Censos de 1970 y 1990	80
C3.25	Porcentajes de asistencia escolar 1990 - 2010	81
C3.26	Población, porcentajes y matrícula estimada. Población de 16 años (1 ^{er} grado del Nivel Medio Superior)	82

Análisis de resultados

C4.1	Estimaciones finales de la matrícula escolar que requerirá de la Educación Media Superior por dos diferentes métodos de estimación	83
------	--	----

Índice de gráficas

Gráfica	Título del Gráfico	Página
Capítulo 1		
G1.1	Matrícula Total del Nivel Medio Superior ciclo escolar 1970-1971	6
Capítulo 2		
G2.1	Incremento anual de componentes del Sistema Educativo Nacional 1987/88 - 1995/96	14
G2.2	Alumnos matriculados en Secundaria 1987/88 - 1996/97	18
G2.3	Población de 16 años y más según Nivel de Instrucción	18
G2.4	Población de 16 años y más por sexo y Nivel de Instrucción (1995)	19
G2.5	Matrícula del Nivel Profesional Medio	23
G2.6	Distribución porcentual de la matrícula inicial del Nivel Profesional Medio según Entidad Federativa (1996/97)	24
G2.7	Entidades federativas con los porcentajes más altos y más bajos de matrícula del Nivel Profesional Medio con respecto a su población de 15 a 24 años.	25
G2.8	Matrícula del Bachillerato	26
G2.9	Distribución porcentual de la matrícula inicial de Bachillerato según Entidad Federativa (1996/97)	28
G2.10	Entidades federativas con los porcentajes más altos y más bajos de matrícula del Bachillerato con respecto a su población de 15 a 24 años.	29
G2.11	Relación alumnos/escuela Nivel Profesional Medio 1985/86 - 1996/97	33
G2.12	Relación alumnos/escuela de las entidades con el promedio más alto de alumnos por cetro educativo (1996/97)	36
G2.13	Tasas de crecimiento de alumnos, escuelas y maestros del Bachillerato (1985/86 - 1996/97)	37
G2.14	Relación alumnos/maestro de las entidades con el promedio más alto de alumnos por cetro educativo (1996/97)	38
Capítulo 3		
G3.1	Matrícula estimada que hará uso del Nivel Medio superior hasta el año 2010	70

Introducción

En nuestro país la demanda educativa financiada por el Estado se ha convertido en un problema público, que rebasa desproporcionadamente la oferta de este servicio en todos los niveles, aunado a ello la desvinculación entre la formación de estudiantes con los requerimientos del mercado de trabajo, agudiza este fenómeno que actualmente y debido a la falta de respuesta efectiva se está manifestando como un conflicto social a mediano y posiblemente a largo plazo. Si se analizan acontecimientos tales como el acuerdo de ingreso mediante examen único a las instituciones de Educación Media Superior, con criterios de aplicación que han resultado cuestionables y que podrían inhabilitar ese acuerdo en ciclos no lejanos.

Es fácil darse cuenta que en un futuro no lejano la capacidad para impartir Educación Media Superior en nuestro país, será insuficiente en relación a la población demandante de su impartición, por lo que es importante hacer una análisis demográfico de su situación actual y por otro lado una proyección de las necesidades que tendrá que enfrentar en un futuro.

El presente trabajo esta conformado por tres capítulos, en el capítulo uno se plantea una reseña de la historia de la educación en México, especialmente en el Nivel Medio Superior, se dan a conocer las políticas y estrategias que cada gobernante en su momento implementó en cuestión educativa, este capítulo hacer notar que el país está inmerso en periodos sexenales en donde se persiguen objetivos y se plantean programas que requieren de planeación y tiempo para su puesta en práctica que en muchas ocasiones no es el suficiente para llegar a resultados concretos y favorables.

En el segundo capítulo se analiza la situación de la matrícula escolar actual en la Educación Media Superior, del personal docente y de los recursos con los que dicho nivel educativo cuenta, además de un análisis del comportamiento de las mismas variables en los últimos 10 años.

El capítulo tres es en donde se plantean las diferentes metodologías y resultados para estimar la futura matrícula escolar, la Organización de las Naciones Unidas es la institución que dicta los procedimientos para llevar a cabo las proyecciones de población de diversa índole, en este caso sugiere dos tipos de estimación matricular, el método de índice de matrícula y el de progresión por grado, mismos que se llevaron a cabo con la idea de lograr un trabajo más completo.

Al llevar a cabo el método de progresión por grado se requirieron cálculos elaborados y extensos para llegar a la estimación de la matrícula escolar, en el apéndice uno se desarrollan con todo detalle dichos cálculos y el resumen de los mismos se encuentra en el cuadro 3.12 de la sección 3.2.1.2.

El apéndice dos es un glosario de términos que se incluye para la mejor comprensión del presente trabajo.

Por último se analiza la estimación matricular por los dos métodos y se decide cual de éstos conduce a una mejor estimación y se llegan a las conclusiones pertinentes.

Capítulo I.

¿Cuáles fueron los acontecimientos que dieron lugar a la actual Educación Media Superior en México?, ¿Cuál es su objetivo y cómo se estructura?

1.1 Antecedentes

La evolución de las relaciones establecidas entre el Estado y la Educación Superior y Media Superior puede ubicarse en algunos momentos coyunturales que se reflejan en las políticas educativas diseñadas en los planes sexenales, sin embargo su intersección dentro de los asuntos públicos, se origina con el movimiento estudiantil de 1968. Hasta ese momento, la insuficiente atención oficial prestada a la educación superior, se ejemplifica en las breves referencias sobre subsidios asignados al nivel.

La relación de independencia tácita entre el Estado y la Educación Superior y Media Superior, se representa con el otorgamiento de la autonomía universitaria el 10 de julio de 1929 y la promulgación de su Ley Orgánica en ese mismo año, en este orden de ideas, es conveniente asentar la histórica importancia del Nivel Medio Superior a los acuerdos y proyectos de la Educación Superior, supreditación que ha sido superada parcialmente en años recientes con la creación de sistemas de educación media superior dependientes de la Secretaría de Educación Pública como respuesta ante la necesidad de establecer criterios específicos de actuación para ambos niveles.

Con el otorgamiento de la autonomía se consolidó la libertad ideológica de los universitarios, pero una libertad sujeta a los principios de la sociedad que la originó, constituyéndose a partir de esto en una institución del Estado orientada a contribuir con el proyecto estatal, se erigió como "una corporación pública autónoma con plena personalidad jurídica y sin más limitaciones que las señaladas por la Constitución General de la República".¹

¹Diario Oficial de la Federación, Ley Orgánica de la Universidad Nacional Autónoma de México, Art. 2º, Méx. 26 de julio de 1929.

Distinto a los principios de esta institución, en 1937 se fundó el Instituto Politécnico Nacional como parte del proyecto socialista de Lázaro Cárdenas y con el objetivo de formar técnicos adecuados para el desarrollo industrial de México y que contó con una estructura propia para el nivel medio superior a través del sistema de vocacionales.

Durante el régimen del presidente Adolfo López Mateos (1958-1964), se empezó a configurar la idea de una Reforma Educativa y se incorporaron algunas modificaciones dentro de la Educación Media Superior para tratar de responder a los requerimientos del ámbito de modernización que en ese entonces estaba viviendo el país, y se planteaba la educación como factor estratégico sin hacer todavía evidente la problemática de este nivel aunque ya se presentaban manifestaciones políticas juveniles

Con el gobierno de Gustavo Díaz Ordaz, los discursos oficiales giraron en torno al financiamiento excesivo de la educación superior y la propuesta de autofinanciamiento así como el llamado al orden público entre el Estado y las universidades. Con el movimiento estudiantil de 1968, se sienta el antecedente que agudiza la problemática derivada de la desvinculación del Estado y la educación superior, el argumento oficial adjudicaba como causas, la injerencia de ideologías extranjeras ajenas a la realidad nacional y causantes de la agitación estudiantil haciendo patente la falta de control del Estado sobre el sector educativo. En respuesta a este movimiento, surgió la propuesta de una profunda y agresiva reforma educativa desde el hogar y hacia toda la pirámide educativa como estrategia para actualizar el obsoleto sistema y recuperar el control del Estado sobre el sector.

Un cambio radical en la forma - aunque no en el fondo - de esta política se observa con el régimen de Luis Echeverría Álvarez, la formulación se orientó hacia la recuperación del consenso para salvar el distanciamiento del Estado con las instituciones de Educación Superior. La política en este sentido replantea una reforma educativa basada en la autonomía, la libertad de cátedra y en la

educación como factor de transformación², en correspondencia con el modelo de desarrollo económico vigente.

La propuesta se tradujo en una Reforma Educativa que planteaba: "Una nueva filosofía educativa, reformas legales, intentos de modernización administrativa, investigación y planeación, flexibilidad y renovación pedagógica y nuevas posibilidades de Educación Media Superior"³ proyectos susceptibles de instrumentación administrativa en términos de modernización y apertura. Las metas concretas de esta reforma eran tres:

1. "Permeabilidad vertical del sistema: libre acceso de los estudiantes al nivel educativo que desearan, sin mas límites que los del intelecto.
2. Permeabilidad horizontal entre los distintos subsistemas o instituciones educativas, y
3. en caso de que el estudiante no prosiguiera sus estudios, facilitar su incorporación inmediata a actividades productivas."⁴

La indiscriminada apertura educativa no obedeció a la integración racional de un plan con programas y metas bien diseñadas, en todo caso, se fue elaborando conforme a la marcha, de ahí la creación de organismos que respondieran a la creciente demanda de educación y a los lineamientos del gobierno. Como muestra de ello se crea el Colegio de Bachilleres el 19 de septiembre de 1973 como organismo descentralizado de educación media superior así como la Universidad Nacional Autónoma Metropolitana, creados por decreto presidencial como paliativo contra la ineficiencia de la Reforma Educativa en este sexenio.

² "La educación se presentaba como clave de resolución de los problemas nacionales e internacionales. Podía producir por sí sola el cambio de mentalidades, realizar al hombre en su plenitud social e individual y consolidar la conciencia histórica en contra de enemigos internos y externos: nivelar el desarrollo social y económico y producir una cultura homogénea, asegurando preocupación y ascenso social a todos los ciudadanos." VARELA Petito, Gonzalo. Después del 68. Respuestas de la política educativa a la crisis universitaria, De. Porrúa. UNAM, México, 1996, pág. 24

³ PRAWDA. Juan, Teoría y Praxis de la Planeación Educativa en México. De. Colección pedagógica Grijalbo. Méx. 1991, pág. 71.

⁴ VARELA Petito. op. Cit.. pág. 27.

Para contrarrestar esta tendencia y como medida inicial, el gobierno de José López Portillo, elaboró un Plan Nacional de Educación cuyos propósitos fueron:

1. Reforzar el carácter popular y democrático de la educación.
2. Elevar la calidad de la educación y vincularla al desarrollo económico y social del país.
3. Comprometer el esfuerzo económico, social y moral de la nación en la tarea educativa.⁵

En este periodo y debido al despunte de la economía por el auge petrolero, se apoyó a la educación media terminal creándose en 1978 el CONALEP, se estableció un sistema de planeación dirigido a racionalizar el incremento de la matrícula su vinculación con el sector productivo.⁶

Las tareas educativas de este sexenio, obedecieron a 5 objetivos programáticos:

1. Asegurar la educación básica a toda la población.
2. Vincular la Educación Terminal con el sistema productivo de bienes y servicios social y nacionalmente necesarios.
3. Elevar la calidad de la educación.
4. Mejorar la atmósfera del país y fomentar el desarrollo del deporte.
5. Aumentar la eficiencia del sistema educativo.⁷

El planteamiento de Miguel de la Madrid, pretendió ir al fondo de la problemática a través de 6 líneas de acción:

1. Elevar la calidad de la educación en todos los niveles a partir de la formación integral de los docentes.
2. Racionalizar el uso de los recursos disponibles y asegurar el acceso a los servicios educativos a todos los mexicanos, prioritariamente a los de las zonas marginadas u grupos educativos más desfavorecidos.

⁵ PRAWDA, Juan, op. Cit., pág. 73.

⁶ PRAWDA, Juan, op. Cit., pág. 287.

⁷ PRAWDA, Juan, op. Cit ., pág. 73.

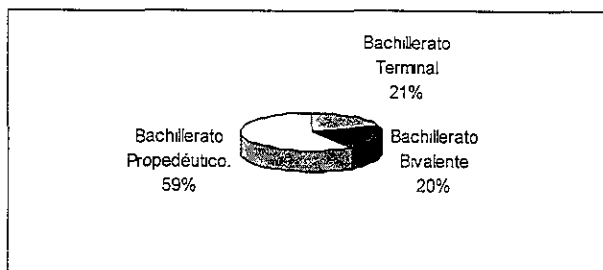
3. Vincular la educación y la investigación científica, la tecnología y el desarrollo experimental con los requerimientos del desarrollo nacional.
4. Regionalizar y descentralizar la educación, la cultura y la investigación.
5. Mejorar y ampliar los servicios en las áreas de educación física, deporte y recreación.
6. Hacer de la educación un proceso permanente y socialmente participativo.

Durante el periodo 1988-1994, la política en Nivel Medio Superior, tuvo como objetivos lograr la pertinencia de este nivel con las expectativas y necesidades de las demandas sociales, vincular el nivel con los requerimientos del desarrollo nacional y regional, mejorar la eficiencia terminal y concretar nuevos modelos educativos que permitieran una mayor participación entre los gobiernos estatales y la sociedad en su conjunto.

En 1989, el gobierno señalaba como parte del diagnóstico, el acelerado crecimiento de la matrícula registrada, la cual representaba la absorción del 76% de la demanda durante 1988-1989. Señalaba también como punto nodal del diagnóstico, la desproporción entre el incremento de la demanda de educación propedéutica con respecto a la educación tecnológica en desacuerdo con las necesidades nacionales, así como, la incapacidad de algunas instituciones para ofrecer este servicio.

Otro de los puntos diagnosticados, fue la falta de vinculación de la educación media superior con las necesidades sociales y el aparato productivo. Asimismo, se señalaba la superioridad porcentual de la Educación Media Superior Universitaria con respecto al bachillerato tecnológico bivalente y la educación terminal pública. (gráfica G1.1)

**GRÁFICA 1.1 MATRÍCULA TOTAL DEL NIVEL MEDIO SUPERIOR
 CICLO ESCOLAR 1970-1971⁸**



Fuente: PRAWDA, Juan, Teoría y Praxis de la Planeación Educativa en México, De Colección pedagógica Grijalbo, Méx. 1991, pag 71

Sin embargo, es evidente que estos elementos de diagnóstico, derivan de una problemática no reciente pues como ya se ha visto, a fines de los 60's y principios de los 70's, la política educativa se orientó hacia la recuperación del consenso propiciando el ingreso discriminatorio a las instituciones de educación media superior universitario como política de conciliación ya desde entonces la matrícula del bachillerato superaba desproporcionadamente la de la educación media terminal y la educación normal (cuadro C1.1)

**Cuadro C1.1 Matrícula de Ingreso a la
 EMS 1971⁹**

EMS Terminal	16,934
EMS Propedéutica	151,639
EMS Bivalente	20,638

Fuente: PRAWDA, Juan, Teoría y Praxis de la Planeación Educativa en México, De Colección pedagógica Grijalbo Mex. 1991, pág 71

En este recuento de políticas educativas de distintos sexenios, se destaca la atención que la educación recibió después del movimiento estudiantil del 68, desde el proyecto de reforma educativa del gobierno de Luis Echeverría hasta los

⁸ PRAWDA, Juan, op. Cit., pág. 76.

⁹ VARELA Petitto Gonzalo, Después del 68..., op., cit, pág. 51

planteamientos del Programa para la Modernización Educativa 1988-1994 de Carlos Salinas. De igual forma destaca el crecimiento de la matrícula del nivel medio superior durante el sexenio de Luis Echeverría Álvarez y el apoyo de esta administración y la de José López Portillo a la educación técnica del nivel medio superior. Sin embargo, estas medidas, incluyendo la creación del Colegio de Bachilleres, no respondieron a la creciente demanda de este nivel educativo y el problema continúa pese a las políticas formuladas en el programa de Ernesto Zedillo.

En la introducción al Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000 se prevee la necesidad de que tanto la educación media superior como la superior panteen nuevos modelos de organización académica y pedagógica en dirección continua y que se enfoquen al análisis, interpretación y buen uso de la información, mas que a la acumulación de ésta.

Para cumplir con los objetivos señalados en el Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000 el programa indica las políticas, estrategias y líneas de acción tales como la consolidación de un auténtico sistema de educación media superior y superior que posibilite el incremento de la calidad, pertinencia y equidad de la educación e impulse la capacidad de investigación y desarrollo tecnológico a través de la ampliación de la base científica nacional.

El programa plantea como estrategias fundamentales del Plan Nacional de Desarrollo:

1. La puesta en marcha de un Sistema Nacional de Formación de Personal Académico en las instituciones de Educación Media superior y superior.
2. La ampliación, diversificación y consolidación del Sistema Nacional de evaluación de la Educación Media Superior y Superior que permitan:
3. La valoración del desempeño del personal académico, los programas, las instituciones y el subsistema de educación media superior y superior en su conjunto.
4. El programa se sustenta en experiencias pasadas en la permanencia y en las acciones que han probado su efectividad.

5. Énfasis en los acuerdos interinstitucionales logrados en el ámbito de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) y del sistema Nacional de Planeación Permanente de la Educación Superior (Sinappes).
6. Filosofía basada en la realización de un diagnóstico con espíritu autocrítico que señala deficiencias y problemas y su correspondencia con políticas y acciones que los atiendan y permitan extender la cobertura y mejorar la calidad y pertinencia de los servicios.

Éstos son en términos generales, los postulados del Programa de Desarrollo Educativo emitido en 1995 y que en el vigente estilo de gobernar de nuestro sistema político administrativo, inserta el proyecto educativo en el Plan Nacional de Desarrollo a través del cual, busca garantizar el consenso e imprimir racionalidad a la gestión gubernamental.

La cobertura que el Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000 plantea, pretende atender la creciente demanda de Enseñanza Media Superior y Superior ampliando la capacidad del sistema con nuevas y mejores oportunidades formativas, acordes con las aptitudes y expectativas de quienes demandan educación y con las necesidades del país. Como parte de las estrategias se detalla la atención a la nueva demanda a través de las instituciones educativas que posean capacidad de crecimiento considerando los criterios de eficiencia terminal en cada subsistema.

Así mismo, a continuación se hace referencia a los lineamientos de las políticas que guían el programa educativo en este sexenio:

- * Propiciar el desarrollo armónico de la educación superior en todo el país racionalizando el uso de los recursos que se destinan a ella.
- * Fomentar la educación profesional de nivel medio superior.
- * Elevar la calidad profesional del magisterio.
- * Mejorar los contenidos y métodos educativos.
- * Implantar sistemas que eleven la eficiencia de la acción educativa.
- * Racionalizar la administración de los recursos.
- * Desconcentrar las decisiones y los trámites administrativos.

Los criterios que permean el Programa de Desarrollo Educativo sobre calidad, igualdad y pertinencia, pretenden incidir profundamente en el sistema educativo a nivel nacional.

En primer término, la calidad de la educación se enfoca tanto a reformas curriculares de educación básica como a la preparación de nuevos materiales didácticos y libros de texto gratuitos así como la puesta en marcha de un programa de actualización de maestros.

La equidad se orienta a la ampliación de la cobertura y el acceso de todos los niños y jóvenes a los diversos niveles educativos y propiciar su permanencia en ellas: de esta manera el programa intenta enfrentar el actual rezago educativo en congruencia con el propósito gubernamental de lograr la equidad social.

Por último es de destacarse el criterio de pertinencia del sistema educativo que enfatiza en los niveles medio superior y superior, su vinculación con las demandas de la sociedad, la economía y en forma integral, con el desarrollo del país. En este sentido, el propósito gubernamental es la vinculación de la educación con el mercado de trabajo y las necesidades sociales de manera permanente, para ello se pretende apoyar en la formación para el trabajo a técnicos del nivel medio superior a través del Sistema Nacional Normalizado de Competencias Laborales y vincular a las instituciones de Educación Media Superior con los sectores productivos y sociales.

1.2 Estado actual de la Educación Media Superior en nuestro país.

1.2.1 Objetivo y Estructura de la Educación Media Superior

Objetivo de la Educación Media Superior

La Educación Media Superior (terminal o propedéutica) y Superior tienen como objetivo social, formar los cuadros profesionales y técnicos que requiere el crecimiento económico del país.

Estructura de la Educación Media Superior

De acuerdo a lo señalado en el Plan Nacional de Desarrollo, 1995-2000¹⁰, la Educación Media Superior se integra con lo relativo a la educación media superior tecnológica y media superior universitaria.

Ley General de Educación

Según la Ley General de Educación, la Educación Media Superior “comprende el nivel bachillerato, los demás niveles equivalentes a éste, así como la educación profesional que no requiere bachillerato o su equivalente”¹¹.

Características generales de la Educación Media Superior

- * Tiene como antecedentes la secundaria y su duración es de tres años aunque existen algunos bachilleratos de dos años. La mayoría tiene organización semestral pero subsisten algunos de organización anual.
- * Su población se caracteriza por jóvenes cuya edad fluctúa entre los 15 y los 18 años.
- * En la prestación de este servicio participan la federación, los estados. Las instituciones autónomas y los particulares.

1.2.2 Instituciones que imparten la Educación Media Superior

Bachillerato Universitario

El Bachillerato universitario comprende dos programas de estudio diferentes que se imparten en dos dependencias: la Escuela Nacional Preparatoria y el Colegio de Ciencias y Humanidades.

La Escuela Nacional Preparatoria comprende nueve planteles y “tiene como finalidad impartir la enseñanza correspondiente a nivel de bachillerato, de acuerdo con su plan de estudios y con los programas correspondientes, dando a sus alumnos formación cultural, preparación adecuada para la vida y un desarrollo

¹⁰ Poder ejecutivo Federal. Programa para la Modernización Educativa. 1988-1994. pág. 107

¹¹ Ley General de Educación, México 1993, pág 48.

integral de su personalidad, que los capacite para continuar los estudios profesionales, conforme a su vocación y a las obligaciones de servicio social que señala el artículo 3º del Estatuto General.”¹²

Por otra parte, el Colegio de Ciencias y Humanidades “tiene como función impartir enseñanza media superior en los términos de la Ley Orgánica y del Estatuto General de la Universidad.”¹³. Se creó con el objetivo de diversificar la oferta curricular y contribuir con “la formación polivalente del estudiante capacitándolo mejor para seguir distintas alternativas; estudios profesionales de investigación o inclusive, su incorporación más rápida al mercado de trabajo en salidas laterales que son indispensables en un país moderno”¹⁴ y aunque en un primer momento pretendió proporcionar tanto educación terminal como propedéutica, prevaleció este último sentido

Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP).

El Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica, tiene como objetivo formar cuadros medios para su rápida incorporación a las fuentes de trabajo. Fue creado en 1978 como un organismo descentralizado y es un nivel educativo de cobertura nacional.¹⁵ A partir del ciclo escolar 1997-1998 el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica cuenta con la opción de obtener una preparación de bachiller además de una carrera técnica, y la ventaja de continuar con estudios a nivel licenciatura.

Colegio de Bachilleres

Fue creado por el Estado en 1974 como organismo descentralizado¹⁶ incorporándose al sistema de Educación Media Superior permitiendo a algunas Universidades del interior de la república, trasladar sus estructuras de educación preparatoria a esta nueva opción.

¹² UNAM, Legislación, Reglamento de la Escuela Nacional Preparatoria, Cap. I. disposiciones Generales, Art. 2.

¹³ UNAM, Legislación, Reglamento de la Unidad Académica del Ciclo de Bachillerato del Colegio de Ciencias y humanidades, Art. 1

¹⁴ “Proyecto para la creación del colegio de Ciencias y Humanidades” UNAM, México, 1971. pág.7.

¹⁵ SOBERON, Guillermo, La Universidad Ahora, De. El Colegio Nacional, México. 1983, Pág. 139

CETIS, CBETIS, CBETA, CBTF

La intensa apertura a modalidades tecnológicas del nivel medio superior y superior se ubica a finales de los setenta y durante los ochenta. Con este movimiento se incentivó la creación de los Centros de Estudios Tecnológicos, Industrial y de Servicios (CETIS) con carreras de técnico profesional; los centros de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios (CBETIS), los Bachilleratos Tecnológicos Bivalentes, los centros de Bachillerato Tecnológico Agropecuario (CBETA), Centros de Estudios Tecnológicos del Mar (CETMAR) y los Centros de Bachillerato Tecnológico Forestal (CBTF). El objetivo de estas opciones fue el de formar cuadros técnicos en el nivel medio en apoyo al sector productivo.¹⁷

C 1.2 Estructura de la Educación Media Superior		
Tipo de institución	Objetivo / Propósito	Instituciones que la imparten
Instituciones Propedéuticas	Se orientan hacia la formación del individuo con vistas a su incorporación a estudios superiores	Preparatorias Federales por cooperación, Bachillerato Universitario, Colegios de Bachilleres, Bachillerato Estatal y los particulares
Instituciones Tecnológicas	Otorgan exclusivamente educación terminal y forman profesionales medios	Centro de Estudios Tecnológicos Industriales y de Servicios (CETIS), y el Centro de Enseñanza Técnica Industrial
Instituciones Bivalentes	Atienden los dos propósitos anteriores	Centros de Bachillerato Tecnológico Industrial y de servicios, los Centros de Estudios Científicos y Tecnológicos, Centros de bachillerato Tecnológico Agropecuario, Centro de estudios tecnológicos del mar, Colegio Nacional de educación Profesional y el bachillerato impartido por los institutos tecnológicos

¹⁶ SOBERON Guillermo, Ibdem. pág. 151

¹⁷ SOBERON Guillermo, Ibdem. pág. 143

Capítulo 2.

¿Cuál ha sido el desarrollo de la matrícula, su estado actual, la dimensión del profesorado, los recursos materiales con los que cuenta, la Educación Media Superior en México?

Previo a conocer las necesidades que tendrán las generaciones futuras respecto a la Educación Media Superior en el país, es necesario hacer un análisis de la generación actual y observar el comportamiento, a lo largo del tiempo, de los diversos factores que forman parte de este nivel de enseñanza, a fin de encontrar tendencias características que permitan la mejor y más sencilla elaboración de la proyección a realizarse.

2.1 La educación en México

2.1.1 Evolución y estado actual de la matrícula, el personal docente, las escuelas y el gasto federal del Sistema Educativo Nacional.

Una buena introducción al estudio del estado actual y tendencias anteriores de la Educación Media Superior en México es el análisis de lo sucedido con la Educación a nivel nacional en los últimos años, es decir, a partir de 1985.

La política educativa de un gobierno, sin importar la nación o el período en el tiempo en el que ésta se lleve a cabo es el factor determinante tanto en los alcances pedagógicos como en la cobertura y distribución del servicio educativo, por lo que es importante relacionar dicha política, en el caso de México, con los datos de los resultados de las mismas.

La política educativa del gobierno de Carlos Salinas se concretizó en reformas constitucionales con la nueva Ley General de Educación. El Programa para la Modernización Educativa propuesto por dicho gobierno planteó la necesidad de reestructurar planes, programas y libros de texto de la educación básica, por lo que los indicadores de matrícula, profesorado, escuelas, presupuesto y libros de texto a partir de ese momento han evolucionado de la siguiente forma:

Cuadro C2.1 Matrícula, Maestros, Escuelas, Libros de texto y Gasto Federal del Sistema Educativo Nacional (1988/88 - 1996/97)

Concepto	1987-88	1988-89	1989-90	1990-91	1991-92	1992-93	1993-94	1994-95	1995-96	1996-97
Matrícula *	25444 6	25447 8	25210 4	25092 0	25209 0	25374 1	25794 6	26352 1	26915 6	27415 4
Maestros	1065015	1090223	1099343	1113493	1132828	1152585	1186479	1238282	1281784	1326583
Escuelas	149267	153958	154049	159968	166468	168576	178495	187185	194428	199748
Libros de texto **	88093 7	85810 2	94316 0	89415 0	92078 7	93177 0	100551 0	134426 1	122850 0	No hay dato
Gasto Federal respecto al Gasto Federal en Desarrollo Social	59 4%	59 0%	62 8%	66 9%	60 9%	60 5%	61 9%	60 1%	59 7%	56 1%
Gasto Federal respecto al PIB (Producto Interno Bruto)	No hay Dato	3 4%	3 6%	4 0%	4 3%	4 7%	5 3%	5 4%	4 9%	4 8%

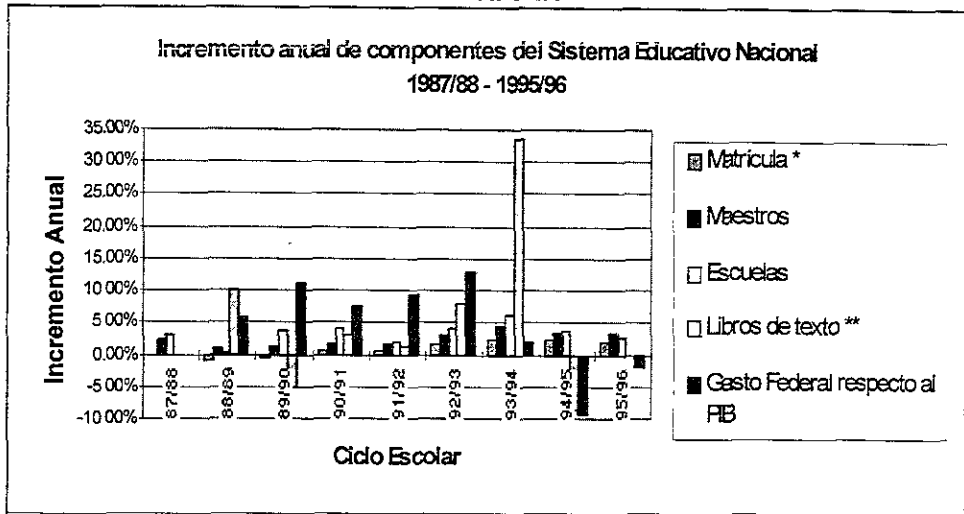
*Miles de alumnos

**Miles de libros

Fuente: Secretaría de Educación Pública, Dirección General de Planeación, Programación y Presupuestación, México, D.F.

A partir de 1988 en incremento en el número de escuelas del Sistema Educativo Nacional de todos niveles ha sido constante, aproximadamente de un 3.5% anual, por otra parte, el incremento en la matrícula aunque también ha sido constante es un poco menor, sólo del 1% aproximadamente (cuadro C2.1 y gráfica G2.1).

Gráfica G2.1



Fuente: Cuadro C2.1, México, D.F.

De 1989 a 1993 el Gasto Federal respecto al PIB invertido en educación tuvo un incremento constante aproximado al 10.17% anual, para 1994 dicha tasa de crecimiento sufrió un cambio drástico pues sólo fue de un 1.89 % anual, situación que pudo tener su origen en la crisis económica que afectó al país a principios de

ese año, adicionalmente para los años siguientes no sólo disminuyó el incremento anual, sino que hubo un retroceso en el gasto federal de 9.26% y 2.04% para 1995 y 1996 respectivamente (cuadro C2.1 y gráfica G2.1)

El número de maestros del Sistema Educativo Nacional también ha tenido un incremento anual relativamente constante, con un promedio para el periodo estudiado del 2.48% y un número promedio de 22 alumnos por maestro, cifra que puede confundir en un primer momento si se revisa la distribución de la atención y la demanda del servicio educativo a lo largo del territorio nacional, una situación parecida es la que se tiene con las escuelas en donde el estimado de alumnos por escuela durante este período es de 150 alumnos por centro educativo, cifra que al igual que el promedio de alumnos por maestro resultaría cómoda para una adecuada atención de los escolares si la distribución de la atención y la demanda del servicio educativo por entidades federativas fuera uniforme, pero la realidad no es así. Como un ejemplo de este fenómeno, se tiene que durante el ciclo escolar 1995/96 la demanda inicial de educación (25,622,656 alumnos) se distribuyó de la siguiente forma:

Cuadro C2.2 inscripción total según Entidad Federativa (1996/97)

Entidad Federativa	Inscripción Total
Aguascalientes	244786
Baja California	518877
Baja California Sur	104531
Campeche	184610
Coahuila	551205
Colima	130361
Chiapas	1083014
Chihuahua	684878
Distrito Federal	2210133
Durango	390607
Guanajuato	1208310
Guerrero	903947
Hidalgo	623473
Jalisco	1600323
Estado de Mexico	2994103
Michoacán	1031669

Entidad Federativa	Inscripción Total
Morelos	376732
Nayarit	253148
Nuevo Leon	853998
Oaxaca	964578
Puebla	1317999
Queretaro	366932
Quintana Roo	195479
San Luis Potosi	626563
Sinaloa	668428
Sonora	527035
Tabasco	559441
Tamaulipas	611251
Tlaxcala	251623
Veracruz	1746002
Yucatán	426292
Zacatecas	375242

Fuente: INEGI, Sene: Boletín de Estadísticas Continuas y Sociales, Año IV Num. 2, Nov. 97 Con base en la información proporcionada por la SEP, Dirección General de Planeación, Programación y Presupuestación, México D.F.

En donde las entidades que concentraron el 53.66% de la inscripción total fueron: Estado de México, Distrito Federal, Veracruz, Jalisco, Puebla, Guanajuato, Chiapas, Michoacán, Oaxaca y Guerrero (cuadro C2.2), por otro lado la distribución de el personal docente y de las escuelas por entidad federativa en el mismo ciclo escolar (1996/97) fue la siguiente:

Cuadro C2.3 Personal docente y escuelas según Entidad Federativa (1996/97)

Entidad Federativa	Personal Docente	Escuelas
Aguascalientes	11349	1634
Baja California	24580	2661
Baja California Sur	5283	775
Campeche	9099	1613
Coahuila	27900	3784
Colima	6973	1013
Chiapas	47640	13214
Chihuahua	31345	5530
Distrito Federal	115348	8422
Durango	21934	4864
Guanajuato	50918	9855
Guerrero	43691	8650
Hidalgo	28881	6673
Jalisco	74015	10547
Estado de México	124572	15000
Michoacán	47716	9833

Entidad Federativa	Personal Docente	Escuelas
Morelos	16556	2192
Nayarit	13708	2610
Nuevo Leon	43058	5039
Oaxaca	41657	9756
Puebla	55678	10117
Queretaro	14876	2941
Quintana Roo	8888	1426
San Luis Potosi	32581	7714
Sinaloa	33108	5980
Sonora	25524	3976
Tabasco	22733	4563
Tamaulipas	29513	4653
Tlaxcala	11582	1610
Veracruz	83406	19237
Yucatan	21385	2864
Zacatecas	17830	4860
Total Nacional	1143327	193606

Fuente: INEGI, Serie Boletín de Estadísticas Continuas y Sociales, Año IV Num. 2 Nov. 97 Con base en la información proporcionada por la SEP Dirección General de Planeación Programación y Presupuestación, México D.F.

A pesar de que las 10 entidades con la matrícula más alta a nivel nacional también son las entidades con mayor número de personal docente y de escuelas, la distribución del promedio tanto de alumnos por maestro como de alumnos por escuela no es uniforme, pues existen entidades federativas con promedios por encima de la media nacional (cuadro C2.3 y C2.4).

Cuadro C2.4 Entidades Federativas que acumulan los promedios más alto tanto de alumnos por maestro como de alumnos por centro educativo (1996/97)

Entidad Federativa	Alumnos por maestro	Alumnos por escuela
Estado de México	24.04	199.61
Morelos	22.76	171.87
Tlaxcala	21.73	156.29
Querétaro	24.67	124.76
Media Nacional	21.24	130.49

Fuente: Cuadro C2.3, INEGI, Serie: Boletín de Estadísticas Continuas y Sociales, Año IV Num. 2, Nov. 97. Con base en la información proporcionada por la SEP, Dirección General de Planeación, Programación y Presupuestación, México D.F.

Con dichos resultados se observa claramente que las cifras de 22 alumnos por maestro y 150 alumnos por centro educativo no concuerdan con la realidad diaria de algunas entidades federativas, de hecho el problema es la acumulación de alumnos en ciertas escuelas, pues la preferencia de la población por centros escolares no es uniforme, por lo que en dichos centros la atención al alumnado se entorpece.

2.1.2 Grado de escolaridad de la población en México

Retomando la idea de la política educativa y su influencia determinante en los logros educativos de un país, la reforma constitucional salinista y su nueva Ley General de Educación "amplió la obligatoriedad educativa hasta la secundaria, además de anular la prohibición a las corporaciones religiosas de intervenir en forma alguna en planteles en que se impartiera la educación primaria, secundaria y normal"¹, a partir de dicha reforma, que se llevó a cabo a partir de 1992, el aumento del matriculado en nivel secundaria se dio automáticamente (cuadro C2.5, gráfica G2.2).

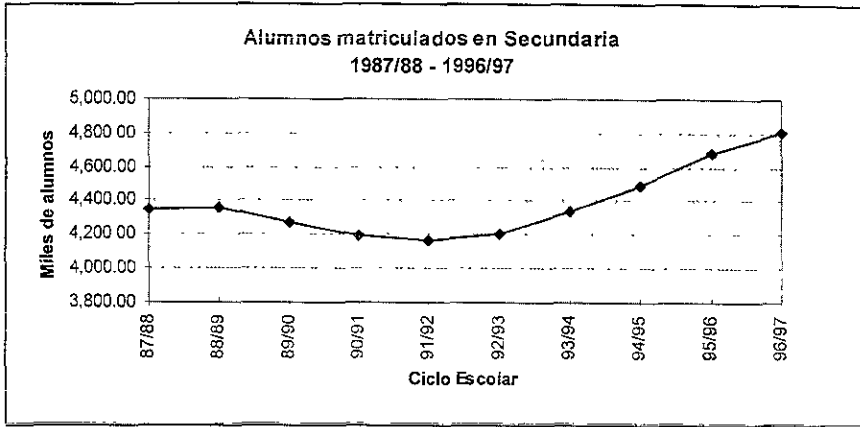
Cuadro C2.5 Matrícula, Maestros y Escuelas de Secundaria 1988/88 - 1996/97

Concepto	1987-88	1988-89	1989-90	1990-91	1991-92	1992-93	1993-94	1994-95	1995-96	1996-97
Matrícula	4,347.2	4,356.3	4,267.2	4,190.2	4,160.7	4,203.1	4,341.9	4,493.2	4,687.3	4,809.3
Maestros	230,785	233,784	233,042	234,293	235,832	237,729	244,981	256,831	264,578	275,331
Escuelas	17,640	18,516	18,686	19,228	19,672	20,032	20,795	22,255	23,437	24,402

Fuente: Secretaría de Educación Pública, Dirección General de Planeación, Programación y Presupuestación, Estadísticas Básicas del Sistema Educativo Nacional, fin de Cursos: 1987/88 a 1996/97 México D.F.

¹ Larrauri Torroella, Ramón, Educación y desarrollo en México, Tesis de doctorado en Sociología, 1997

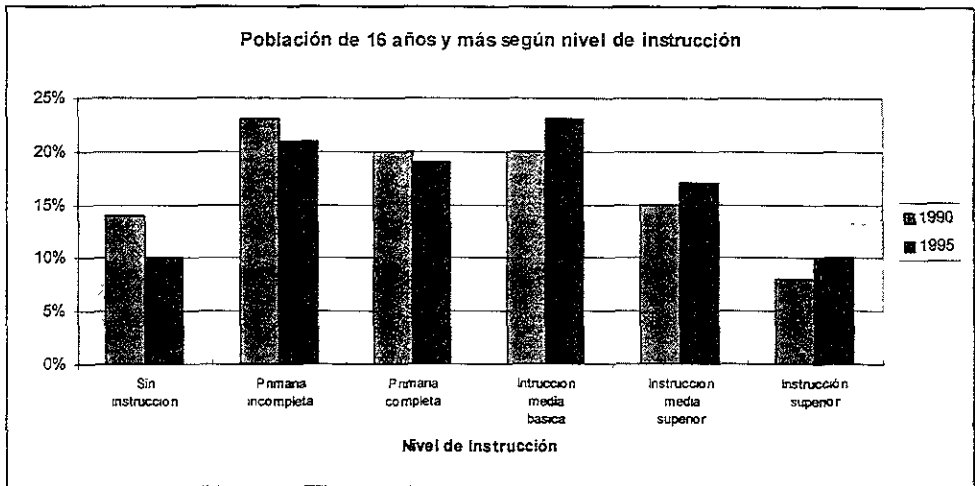
Gráfica G2.2



Fuente: Cuadro C2.5, INEGI, Serie. Boletín de Estadísticas Continuas y Sociales, Año IV Num. 2, Nov. 97 Con base en la información proporcionada por la SEP, Dirección General de Planeación, Programación y Presupuestación, México D.F.

A pesar de dicho incremento, de acuerdo al Censo General de Población y Vivienda de 1990, el 57% de la población con más de 16 años de edad aún no contaba con estudios a nivel medio básico, es decir, estudios a nivel secundaria. Para 1995 el Censo de Población y Vivienda de 1995 la población mayor de 16 años sin instrucción, con primaria incompleta o con primaria incompleta disminuyó al 50%, es decir la población mayor de 16 años que no cumplía con la obligatoriedad educativa disminuyó en 5 años un 7% (Gráfica G2.3).

Gráfica G2.3



Fuente: INEGI, Serie. Boletín de Estadísticas Continuas y Sociales, Año IV Num. 2, Nov. 97 Con base en la información proporcionada por la SEP, Dirección General de Planeación, Programación y Presupuestación, México D.F.

En cuanto a las proporciones del nivel de instrucción entre hombres y mujeres en México, puede decirse que de 1990 a 1995 no hubo cambios aparentes (cuadro C2.6, gráfica G2.4).

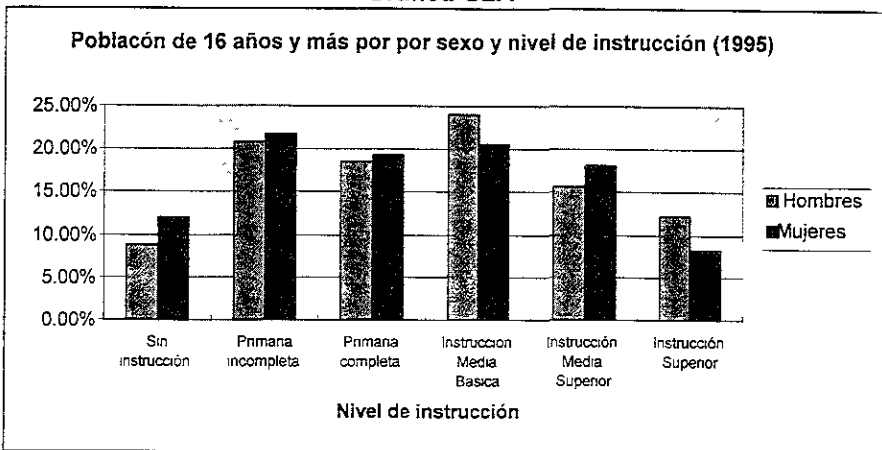
Cuadro C2.6 Nivel de instrucción por sexo (1990, 1995)

Nivel de Instrucción	1990		1995	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Sin instrucción	11.70%	15.64%	8.86%	11.96%
Primaria incompleta	22.99%	23.42%	20.75%	21.81%
Primaria completa	19.33%	19.94%	18.53%	19.30%
Instrucción Media Basica	21.57%	19.12%	23.97%	20.60%
Instrucción Media Superior	14.14%	15.13%	15.61%	18.09%
Instrucción Superior	10.27%	6.75%	12.29%	8.24%

FUENTE: INEGI, Censo General de Población y Vivienda 1990, Censo de Población y Vivienda 1995. México D.F.

Aunque no es competencia de éste trabajo, puede sugerirse que las pequeñas diferencias existentes entre el nivel de instrucción de unos y otras son hasta la fecha debidas a la ideología de géneros existente en ciertos círculos del país.

Gráfica G2.4



Fuente: INEGI, Serie: Boletín de Estadísticas Continuas y Sociales, Año IV Num. 2, Nov. 97. Con base en la información proporcionada por la SEP, Dirección General de Planeación, Programación y Presupuestación, México D.F.

Por otro lado, existen grandes desigualdades en las oportunidades que tiene la población de las distintas zonas del país para recibir educación escolarizada, particularmente la que reside en zonas urbanas y rurales. No solamente un mayor porcentaje de población del medio rural ha estado toda su vida al margen de la instrucción escolar en comparación con la que vive en áreas urbanas (4.5% y 1.2%, respectivamente), sino que aun para quienes han tenido el contacto, las posibilidades de permanecer y avanzar en ella son más reducidas (cuadro C2.7).

Cuadro C2.7 Años promedio de escolaridad, según área de residencia, 1995

	Áreas Rurales	Áreas Urbanas
Años promedio de escolaridad	6.9	9.1

Fuente: Consejo Nacional de Población a partir del Censo de Población y Vivienda, INEGI, 1995, México D.F.

Las mejores condiciones que existen en las ciudades, así como la mayor importancia que se le otorga a la educación a diferencia de las zonas rurales, se refleja en el hecho de que tres de cada cuatro jóvenes del país que se dedican en forma exclusiva a estudiar, o a trabajar y a estudiar de manera simultánea, residen en las ciudades².

El grado promedio de escolaridad es de 7.4 años, pero si se detalla el grado promedio de escolaridad por estado (cuadro C2.8), la entidad federativa con el grado de escolaridad más alto es el Distrito Federal, 9.5 años, siguiéndole Nuevo León, 9.3 años, muy lejos de estos grados promedios de escolaridad se encuentran los que tienen Chiapas y Oaxaca que son de 5.4 años, es decir, el promedio de su población no cuenta con estudios a nivel primaria y están muy por debajo del promedio nacional.

² Consejo Nacional de Población, "Situación Demográfica Nacional, 1997", a partir de los datos del Censo de Población y Vivienda, INEGI, 1995.

**Cuadro C2.8 Grado promedio de escolaridad
Ciclo escolar 1996-97**

Bajo (5.2 - 6.6 años)		Medio (6.7 - 8.0 años)		Alto (8.1 - 9.5 años)	
Entidad	Grado promedio	Entidad	Grado promedio	Entidad	Grado promedio
Chiapas	5.2	Veracruz	6.8	Aguascalientes	8.1
Oaxaca	5.6	Campeche	6.9	Baja California	8.1
Guerrero	5.9	Tabasco	6.9	Sonora	8.2
Guanajuato	6.1	Durango	7.1	Coahuila	8.3
Zacatecas	6.1	Jalisco	7.2	Nuevo Leon	9.3
Hidalgo	6.2	Morelos	7.2	Distrito Federal	9.5
Michoacán	6.5	Nayarit	7.2		
San Luis Potosí	6.5	Sinaloa	7.5		
Yucatán	6.5	Tlaxcala	7.5		
Puebla	6.6	Chihuahua	7.6		
		Querétaro	7.6		
		Colima	7.7		
		Quintana Roo	7.7		
		Michoacan	7.8		
		Edo. de México	7.9		
		Baja California Sur	8.0		
		Tamaulipas	8.0		

Fuente: INEGI, Serie Boletín de Estadísticas Continuas y Sociales, Año IV Núm. 2, Nov. 97. Con base en la información proporcionada por la SEP, Dirección General de Planeación, Programación y Presupuestación. México D.F.

El siguiente mapa muestra cómo se distribuye el grado promedio de escolaridad por entidad federativa:

**Grado promedio de escolaridad
Ciclo escolar 1996-97**



Fuente: Cuadro C2.8. México D.F.

2.2 Educación Media Superior en México.

Se pueden citar como factores intervinientes de la Educación Media Superior en México, además de la política educativa de la que se habló anteriormente, la matrícula escolar, la retención del alumnado por servicio educativo, sus bajas, las tasas de aprobación, las escuelas en las que se imparte este nivel educativo, así como los maestros que laboran en éstas y el presupuesto federal con el que cuenta, todo esto a nivel nacional y por estados.

2.2.1 Matrícula del Nivel Medio Superior

En nuestro país, los servicios educativos que se ofrecen a nivel medio superior básicamente son dos: el Bachillerato (educación de tipo propedéutico), y el Profesional Medio (educación terminal). El servicio de Capacitación para el trabajo no está considerado como un nivel educativo, por lo que no se hará el análisis respectivo y el nivel de Educación Normal a partir del ciclo escolar 1985/86 se elevó a nivel superior, siendo requisito indispensable para el ingreso a este servicio educativo el bachillerato, por lo que tampoco será tomado en cuenta para el análisis del presente trabajo.

2.2.1.1 Matrícula del Nivel Profesional Medio

Del ciclo escolar 1985/86 al 1996/97 la matrícula del Nivel Profesional Medio ha tenido una Tasa Media de Crecimiento Anual de un 0.77% (cuadro 2.8), por su parte la tasa media de crecimiento de hombres resultó ser de un 2.03% y la de mujeres de 1.70%. Durante dicho ciclo, el Nivel Profesional Medio alcanzó su número máximo de alumnos en 1988/89 con una matrícula de 427,686 alumnos, 171,333 hombres y 256,353 mujeres (gráfica G2.5), en comparación con el último ciclo escolar del que se tiene registro (1996/97), que fue de 383,782 alumnos, 169,861 hombres y 213,921 mujeres.

**Cuadro C2.9 Matrícula del Nivel Profesional Medio
Ciclo escolar 1980/81 - 1996/97**

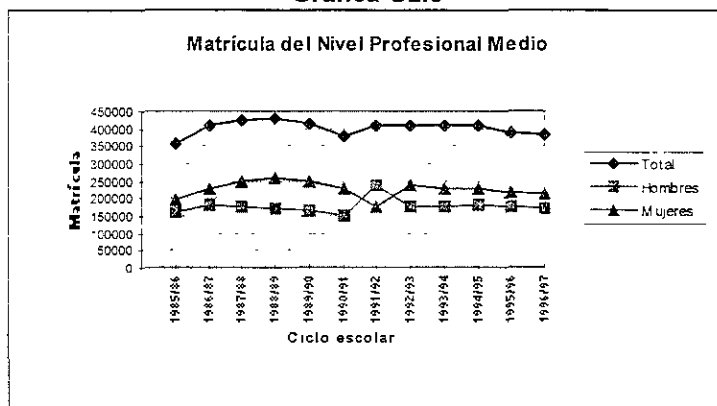
Ciclo Escolar	Total	Hombres	Mujeres
1985/86	359130	162240	196890
1986/87	408684	179666	229018
1987/88	426170	177653	248517
1988/89	427686	171333	256353
1989/90	413481	164595	248886
1990/91	378894	149104	229790
1991/92	410900	235640	175260
1992/93	410205	173984	236221
1993/94	406479	177669	228810
1994/95	407079	180172	226907
1995/96	387987	173276	214711
1996/97	383782	169861	213921

Fuente: Secretaría de Educación Pública, Dirección General de Planeación, Programación y Presupuestación, México D.F.

En promedio, de 1985/86 a 1996/97 los mujeres fueron el 56.12% del total de la matrícula, y los hombres sólo el 43.88% (gráfica G2.5), una posible razón a esta mayor proporción de mujeres que de hombres puede ser la naturaleza de los cursos a nivel Profesional Medio y la ideología de géneros que impide a las mujeres su mayor desarrollo intelectual.

Por otro lado, es curioso que sólo durante el ciclo escolar 1991/92, un año después del ciclo en donde la matrícula total tuvo su disminución mayor (-8.36%), la proporción entre hombres y mujeres se invirtió, siendo las mujeres el 42.65% de la matrícula y los hombres el 57.35%.

Gráfica G2.5

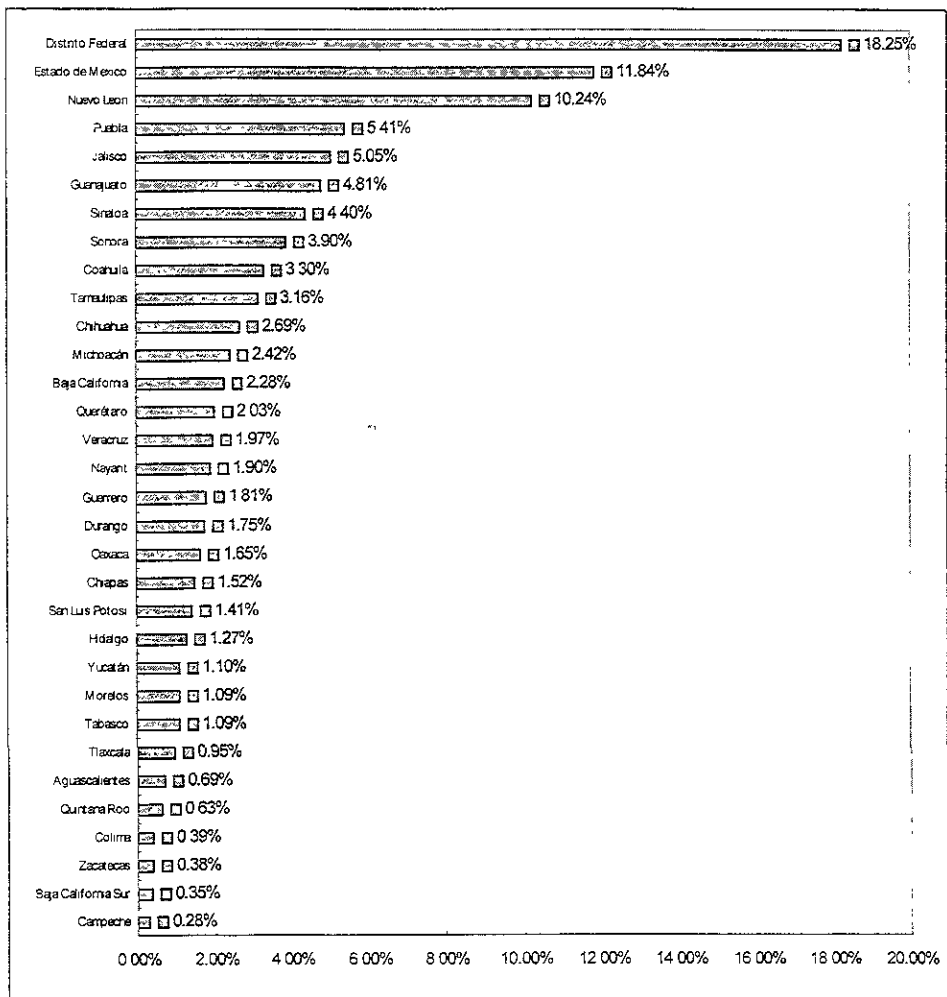


Fuente: Secretaría de Educación Pública, Dirección General de Planeación, Programación y Presupuestación, México D.F.

CUADRO C2.8

Durante el ciclo escolar 1996/97 (último ciclo con el que se cuentan registros) la entidad federativa con la mayor proporción de matrícula del Nivel Profesional Medio fue el Distrito Federal, con 57,439 alumnos, 18.25% del total nacional (314,690 alumnos) (gráfica G2.6).

Gráfica G2.6³ Distribución porcentual de la matrícula inicial del Nivel Profesional Medio según Entidad Federativa (1996/97)



Fuente: Secretaría de Educación Pública. Dirección General de Planeación, Programación y Presupuestación. México D.F.

³ Fuente: SEP. Dirección General de Planeación, Programación y Presupuestación, Estadísticas Básicas Sistema Educativo Nacional. 1996/97

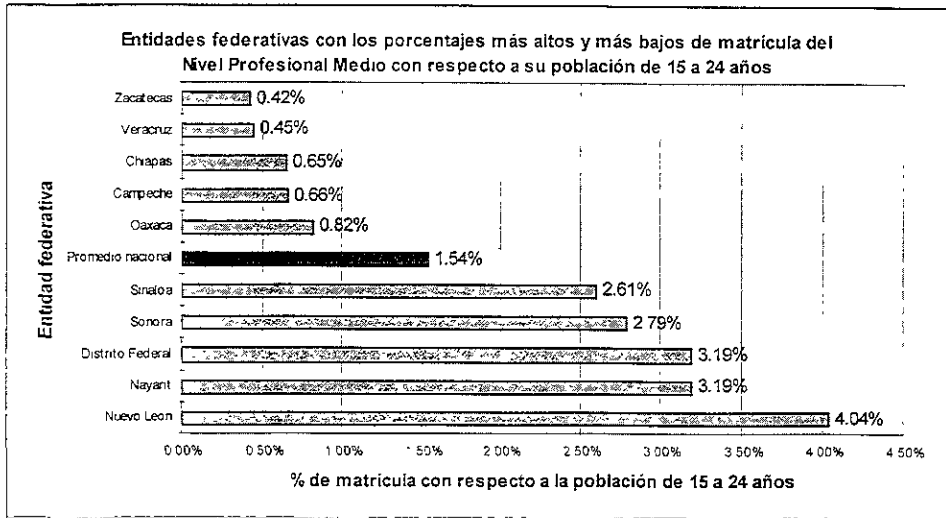
**Entidades Federativas que acumulan el 40.32% de la matrícula del
Nivel Profesional Medio**



Fuente: Gráfica G2.6 Cálculos propios

Las Entidades Federativas que cuentan con la mayor proporción de matrícula en relación a la población de 15 a 24 años fueron Nuevo León, Nayarit, Distrito Federal, Sonora y Sinaloa, por otra parte las que tuvieron las menores proporciones Zacatecas, Veracruz, Chiapas, Campeche y Oaxaca, siendo el promedio nacional el 1.54%.⁴

Gráfica G2.7



Fuente: Secretaría de Educación Pública, Dirección General de Planeación, Programación y Presupuestación INEGI Censo de Población y Vivienda 1995 Población de 15 años y más por Entidad Federativa México D.F. Cálculos propios

⁴ INEGI, Censo de Población y Vivienda 1995. Población de 15 años y más por Entidad Federativa

2.2.1.2 Matrícula del Bachillerato

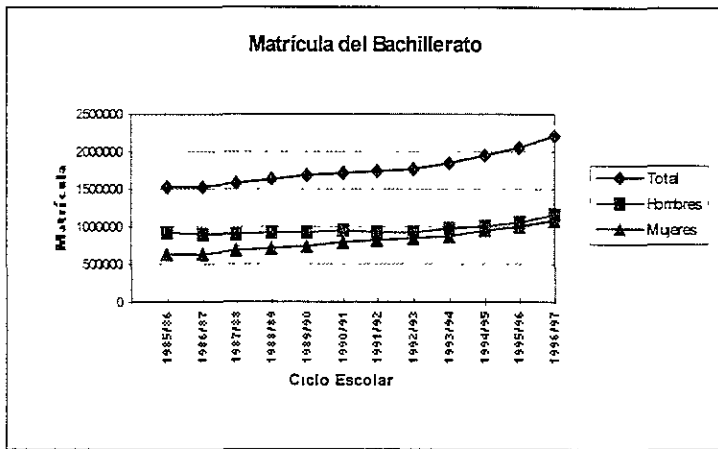
La matrícula del Bachillerato durante los ciclos escolares de 1985/86 a 1996/97 ha tenido una Tasa Media de Crecimiento Anual del 3.43% (cuadro C2.9), por su parte la tasa media de crecimiento de hombres resultó ser de un 2.25% y la de mujeres de 4.93%.

**Cuadro C2.10 Matrícula del Bachillerato
Ciclo escolar 1980/81 - 1996/97**

Ciclo Escolar	Total	Hombres	Mujeres
1985/86	1538106	909174	628932
1986/87	1527393	884518	642875
1987/88	1586098	903686	682412
1988/89	1642785	922536	720249
1989/90	1678439	930556	747883
1990/91	1721626	935686	785940
1991/92	1725294	921512	803782
1992/93	1767020	932940	83480
1993/94	1837655	962647	875008
1994/95	1936398	998162	938236
1995/96	2050689	1058350	992339
1996/97	2222287	1155589	1066697

Fuente: Secretaría de Educación Pública, Dirección General de Planeación, Programación y Presupuestación, Estadísticas Básicas del Sistema Educativo Nacional, Fin de Cursos 1985/86 a 1996/97 México D.F.

Gráfica G2.8



Fuente: Secretaría de Educación Pública, Dirección General de Planeación, Programación y Presupuestación, México D.F. CUADRO C2.9

A pesar de que el incremento de la matrícula educativa del bachillerato ha sido relativamente constante, durante el periodo 1985/86 - 1993/94 el crecimiento promedio anual fue del 2.01%, adquiriendo un auge mayor a partir del ciclo 1993/94 con una tasa de crecimiento anual promedio de 5.91%.

En cuanto a las diferencias de matrícula según el género, la diferencia promedio entre el porcentaje de hombres y mujeres estudiantes de bachillerato es de alrededor del 8.5 %, resaltando que dicha diferencia se disminuye año con año, pues durante el ciclo escolar 1985/86 la matrícula masculina era 18.22% mayor que la femenina, reduciéndose dicha diferencia para el ciclo 1996/97 a sólo 5.78%.

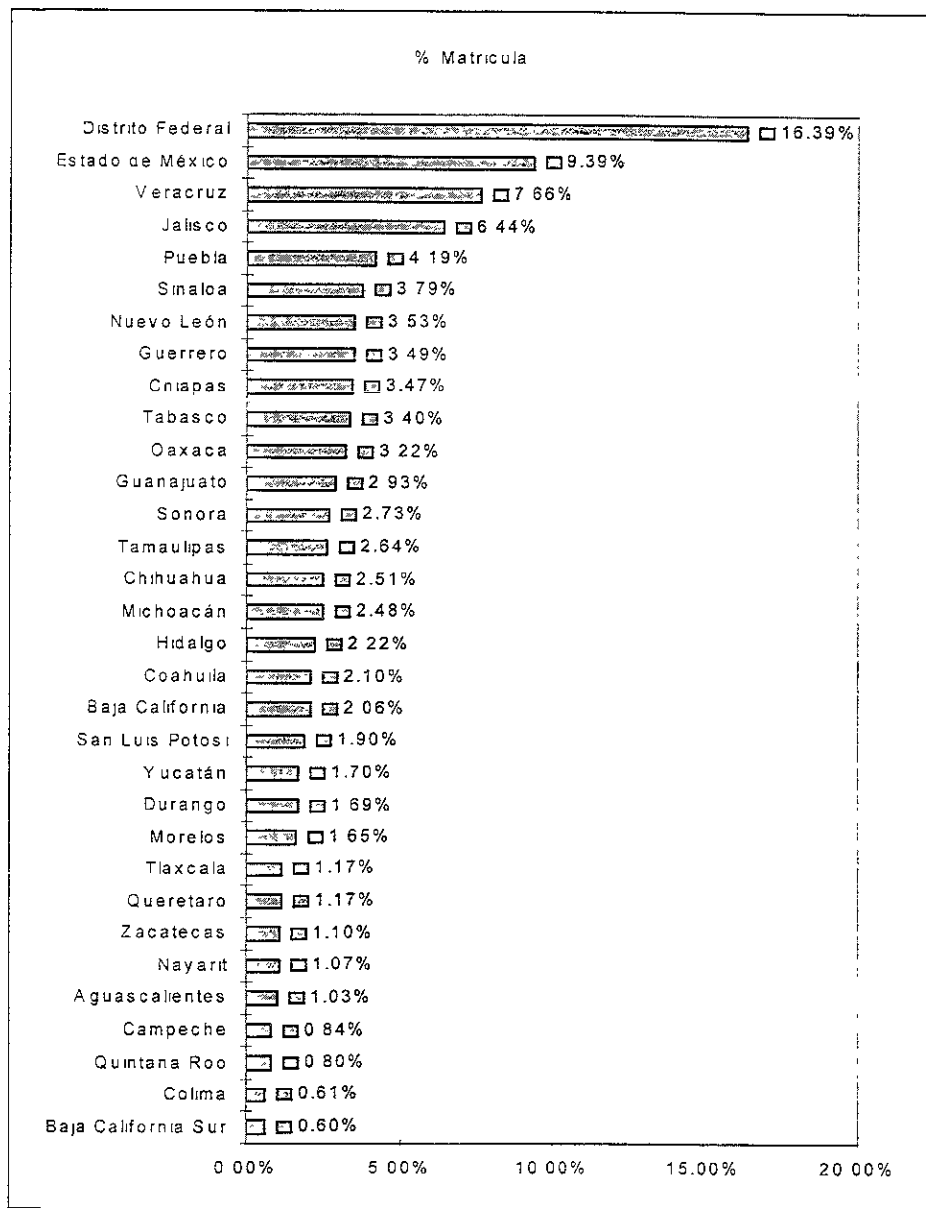
**Cuadro C2.11 Diferencia de la matrícula del Bachillerato
entre hombres y mujeres (1985/86 - 1996/97)**

Ciclo Escolar	Diferencia (en porcentajes)
1985/86	18.22%
1986/87	15.71%
1987/88	14.39%
1988/89	13.15%
1989/90	11.88%
1990/91	9.74%
1991/92	7.65%
1992/93	6.43%
1993/94	5.70%
1994/95	3.90%
1995/96	4.29%
1996/97	5.78%

Fuente: Secretaría de Educación Pública. Dirección General de Planeación, Programación y Presupuestación. Estadísticas Básicas del Sistema Educativo Nacional. Fin de Cursos 1985/86 a 1996/97. México D.F.

Observando los datos de la matrícula escolar del ciclo 1996/97 por entidad federativa, al igual que en todos los niveles educativos, el Distrito Federal es la entidad con la matrícula más alta, en este caso el 16.39% de la matrícula total se concentra en dicha entidad federativa, es decir, 330,681 alumnos de los 2,017,335 del total nacional.

Gráfica G2.9⁵ Distribución porcentual de la matrícula inicial de Bachillerato según Entidad Federativa (1996/97)



Fuente: Secretaría de Educación Pública. Dirección General de Planeación, Programación y Presupuestación. INEGI. Censo de Población y Vivienda 1995. Población de 15 años y más por Entidad Federativa. México D.F. Cálculos propios.

⁵ Fuente: SEP. Dirección General de Planeación, Programación y Presupuestación, Estadísticas Básicas Sistema Educativo Nacional, 1996/97.

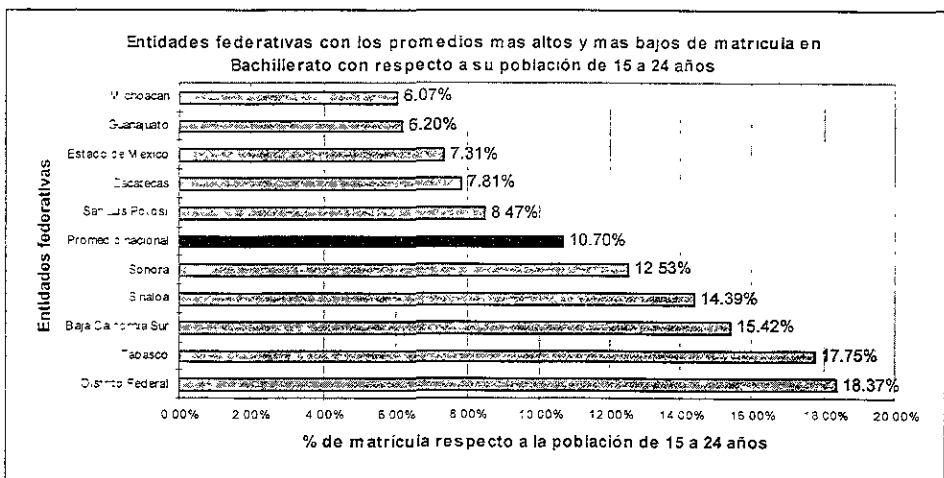
Entidades Federativas que acumula el 39.88% de la matrícula del Bachillerato



Fuente: Gráfica G2.9. Cálculos propios.

Hay que hacer notar que para el nivel Profesional Medio, Nuevo León acumuló el 10.24% de la matrícula a nivel nacional, situación que no se repitió en el caso del Bachillerato en donde sólo acumuló el 3.53% de la población de dicho nivel educativo del total nacional, por lo que se observa claramente que el nivel educativo y el tipo de educación de Nuevo León se relaciona con que es un estado que basa su economía en la industria.

Gráfica G2.10



Fuente: Secretaría de Educación Pública. Dirección General de Planeación, Programación y Presupuestación. Boletín de Estadísticas Continuas y Sociales México 1997. INEGI. Censo de Población y Vivienda 1995. Población de 15 años y más por Entidad Federativa. México D.F.

Para el caso del Bachillerato las entidades con mayores porcentajes de matrícula con respecto a su población de 15 a 24 años fueron el Distrito Federal, Tabasco, Baja California, Sinaloa y Sonora, en cambio las que tuvieron los porcentajes más bajos fueron Michoacán, Guanajuato, Estado de México, Zacatecas y San Luis Potosí, aunque es importante mencionar que la diferencia entre los porcentajes más altos y más bajos no es tan grande como en el caso del Nivel Profesional Medio

2.2.2 Tasas de retención, bajas y aprobación

Básicamente la tasa de retención de un nivel educativo es el porcentaje de alumnos que continuaron el ciclo escolar en sus planteles educativos al fin de un ciclo escolar (aprobados o no) en relación a los que se inscribieron al inicio del mismo, por otro lado las bajas son los alumnos que no permanecieron en los centros educativos hasta el final del curso, por lo que los conceptos de bajas y retención van de la mano, siendo *bajas* un número y *retención* un porcentaje

2.2.2.1 Retención, bajas y aprobación del Nivel Profesional Medio

A partir del ciclo escolar 1985/86 y hasta el 1996/97 en el Nivel Profesional Medio, el número de bajas con respecto a la inscripción total de alumnos se ha mantenido relativamente constante, con un promedio del 16.81%, es decir, del total de los alumnos que ingresan a dicho nivel educativo el 83.19% cursa sus estudios hasta finalizar el ciclo escolar. De los 3 años de los que consta el Nivel Profesional Medio el grado escolar con la tasa de retención más alta fue el tercer grado con 93.35% y el que tuvo la menor retención fue el primero con el 75.11% (cuadro C2.11).

Cuadro C2.12 Tasas promedio de deserción, retención y aprobación por grado del Nivel Profesional Medio (1985/86 - 1996/97)

	% de deserción	% de retención	% de aprobación
1º	24.89%	75.11%	49.58%
2º	11.45%	88.55%	62.98%
3º	6.65%	93.35%	71.89%

Fuente: Cálculos propios

En cuanto al grado de aprobación en dicho nivel educativo, de 1985/86 a 1996/97 en promedio sólo el 58.45% de los estudiantes aprueban el grado que cursan, dicha cifra incluye las bajas, pero de los alumnos que finalizan el curso escolar el 70.35% únicamente lo hace de manera aprobatoria. Pudiera ser que los alumnos con mayor interés en sus estudios son los que cursan el tercer grado, pues son los que tienen las tasas de aprobación más altas (71.89% en promedio).

2.2.2.2 Retención, bajas y aprobación del Bachillerato

Del ciclo escolar 1985/86 al 1996/97 la tasa promedio anual de retención del Bachillerato en general no tuvo variaciones importantes y fue del 91.01%, es decir, sólo el 8.99% de los estudiantes que ingresaron al servicio educativo no finalizaron el ciclo escolar. El grado escolar con mayor deserción, al igual que en el nivel Medio Superior, fue el primero (también es llamado cuarto) pues en promedio el 12.23% de sus estudiantes no concluyeron el ciclo escolar, al mismo tiempo que los alumnos del tercer grado (sexto o área) fueron los que desertaron en menor cantidad, sólo el 4.78% de ello lo hicieron (cuadro C2.12).

Cuadro C2.13 Tasas promedio de deserción, retención y aprobación por grado del Nivel Profesional Medio (1985/86 - 1996/97)

	% de deserción	% de retención	% de aprobación
1º	12.73%	87.77%	42.12%
2º	7.54%	92.46%	47.94%
3º	4.78%	95.22%	63.26%

Fuente: Cálculos propios

Para este servicio educativo también fueron los alumnos de tercer grado los más interesados en sus estudios pues de los que ingresaron, en promedio el 63.26% finalizó satisfactoriamente sus estudios. En general el promedio de aprobación de los tres grados durante el periodo analizado fue de 48.94% incluyendo las bajas y del 53.77% de los alumnos que finalizaron el ciclo escolar.

2.2.3 Centros escolares

2.2.3.1 Escuelas del Nivel Profesional Medio

A partir del ciclo escolar 1985/86 y hasta el ciclo 1996/97 la tasa promedio de crecimiento anual del número de escuelas para este nivel educativo fue del 2.31%, (cuadro C2.13) que es una tasa de crecimiento pequeña y que a lo largo de los ciclos escolares se hace aún más pequeña y en algunos casos hasta negativa, es decir, el número de centros educativos decrece .

La tasa de crecimiento promedio anual de la matrícula del Nivel Profesional Medio durante ese mismo periodo fue del 0.77%, por lo que la creación de nuevos centros escolares de este servicio educativo no parece ser una necesidad.

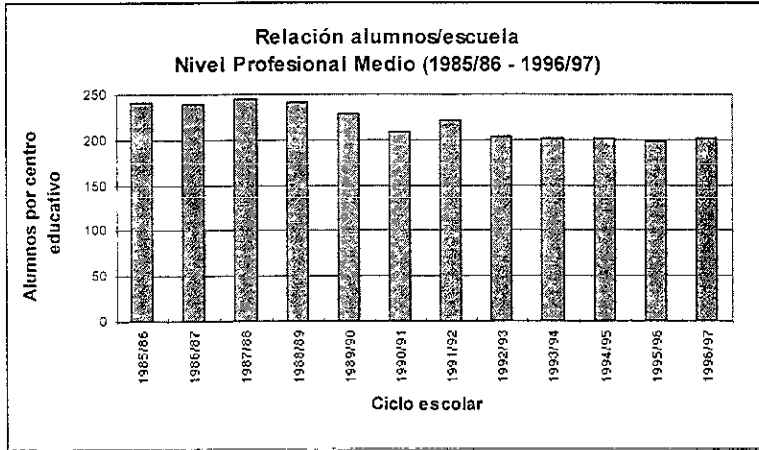
**Cuadro C2.14 Número de escuelas del Nivel Medio Superior
(1985/86 - 1996/97)**

Ciclo Escolar	Número de escuelas
1985/86	1495
1986/87	1709
1987/88	1736
1988/89	1768
1989/90	1807
1990/91	1816
1991/92	1864
1992/93	2021
1993/94	2016
1994/95	2021
1995/96	1963
1996/97	1900

Fuente: Secretaría de Educación Pública. Dirección General de Planeación, Programación y Presupuestación, México D.F.

En promedio, el número de estudiantes por centro educativo durante el período analizado fue de 217 alumnos, aunque para 1985/86 el número promedio era de 240 estudiantes por escuela y para 1996/97 el número fue de 202 alumnos, situación que confirma que no existe una necesidad real de la creación de más centros educativos para el Nivel Medio Superior (gráfica G2.11).

Gráfica G2.11



Fuente: Secretaría de Educación Pública Dirección General de Planeación Programación y Presupuestación, México D F

Al igual que en todos los servicios educativos la distribución por entidad federativa de la impartición del Nivel Profesional Medio no es equitativa, ya se mencionó anteriormente (2.2.1.1 Matrícula del Nivel Profesional Medio) que las 3 entidades federativas que acumularon durante el ciclo escolar 1996/97 el mayor porcentaje de matrícula con respecto al total nacional fueron el Distrito Federal, el Estado de México y Nuevo León con el 40.32%, por otro lado, las 3 entidades federativas que acumularon durante ese mismo ciclo escolar el mayor porcentaje de centros educativos con respecto al total nacional fueron Nuevo León 9.54%, Puebla 8.26% y el Distrito Federal 7.57%, que suman sólo el 25.36% del número de escuelas con respecto al total nacional, porcentaje que está lejos de la acumulación del 40.32% de matrícula y que además no incluye al Estado de México que es la 6ª entidad federativa con el porcentaje de número de escuelas más alta a nivel nacional con sólo el 6.87% del total comparado con el 11.84% de acumulación de matrícula para el mismo servicio educativo. Al igual que dicha entidad federativa, existen algunas otras en las que el promedio de alumnos por

centro educativo es mucho mayor al del promedio nacional que es de 181 alumnos por escuela (cuadro C2.14), en donde es fácil suponer que la impartición del servicio educativo se dificulte y tienda a ser deficiente por la acumulación del matriculado y principalmente la falta de recursos necesarios.

Cuadro C2.15
Entidades Federativas con los promedios más altos de alumnado por escuela (1996/97)

Entidad Federativa	Alumnos por escuela
Distrito Federal	405
Quintana Roo	394
Michoacán	318
Aguascalientes	311
Jalisco	289

Fuente: Cálculos propios

2.2.3.2 Escuelas del Bachillerato

La tasa promedio de crecimiento anual del número de escuelas para el bachillerato durante el período 1985/86-1996/97 fue del 5.74% (cuadro C2.15).

Cuadro C2.16 Número de escuelas del Bachillerato
(1985/86 - 1996/97)

Ciclo Escolar	Número de escuelas
1985/86	3458
1986/87	3688
1987/88	3850
1988/89	4064
1989/90	4204
1990/91	4406
1991/92	4684
1992/93	4812
1993/94	5151
1994/95	5612
1995/96	5923
1996/97	6380

Fuente: Secretaría de Educación Pública, Dirección General de Planeación, Programación y Presupuestación, Estadísticas Básicas del sistema Educativo Nacional. Fin de Cursos, 1985/86 a 1996/97. México D.F.

Durante los últimos 12 años, el número de escuelas a nivel nacional prácticamente se ha duplicado y el promedio de alumnos por centro educativo ha disminuido de 445 alumnos por escuela para 1985/86 a 348 para 1996/97, entonces una pregunta inmediata es ¿Cuál es la razón de problema de los rechazados?

Cuadro C2.17

**Número de escuelas y matrícula del Bachillerato por tipo de control
1987/88 , 1996/97**

Tipo de control	Número de Escuelas		Matrícula (miles de alumnos)	
	1987/88	1996/97	1987/88	1996/97
Particular	1680	2543	340.8	419.9
Autónoma	416	416	392.3	348.3
Federal	1061	1176	538.6	770.6
Estatal	693	2245	314.4	638.3

Fuente: www.presidencia.gob.mx, en base a la información proporcionada por la Secretaría de Educación Pública, Dirección General de Planeación, Programación y Presupuestación, México D.F.

Cuadro C2.18

**Relación alumnos/escuela de Bachillerato por tipo de control
1987/88 , 1996/97**

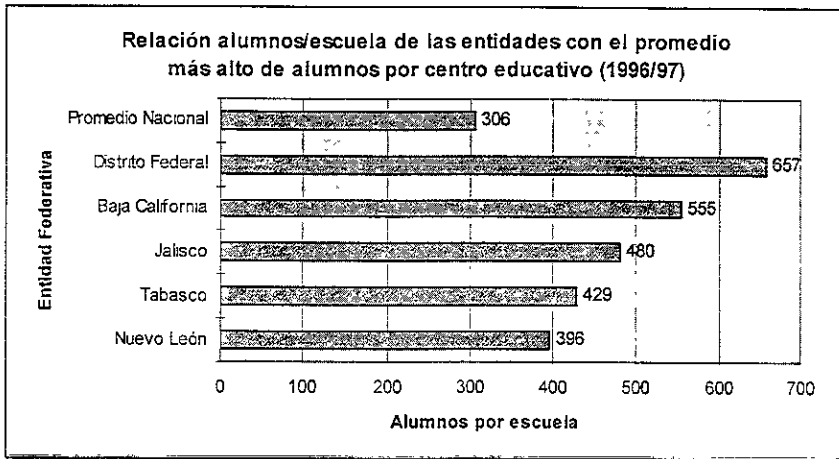
Tipo de control	Alumnos por escuela	
	1987/88	1996/97
Particular	203	165
Autónoma	943	837
Federal	508	655
Estatal	454	284

Fuente: www.presidencia.gob.mx, en base a la información proporcionada por la Secretaría de Educación Pública, Dirección General de Planeación, Programación y Presupuestación, México D.F.

Analizando tanto el número de escuelas, como el número de alumnado por tipo de control, para los ciclos escolares 1987/88 y 1996/97 el promedio de alumnos por escuela en todos los casos (cuadros C2.16 y C2.17), con excepción del federal ha disminuido, por lo que la única conclusión a la que se puede llegar, es que como en todos los análisis hechos anteriormente y en general todos los problemas que aquejan al país, la razón básica de éstos es la acumulación desmedida de la población en ciertas entidades federales, principalmente en el Distrito Federal (gráfica G2.12), y en el caso del Nivel Medio Superior en la preferencia del matriculado por los servicios educativos de tipo propedéutico, pues existen

muchas y muy variadas opciones para recibir una educación a nivel medio superior. pero prevalece la inclinación de la población a tener estudios a nivel licenciatura y por ende a cursar el bachillerato.

Gráfica G2.12



2.2.4 Personal Docente

2.2.4.1 Personal Docente del Nivel Profesional Medio

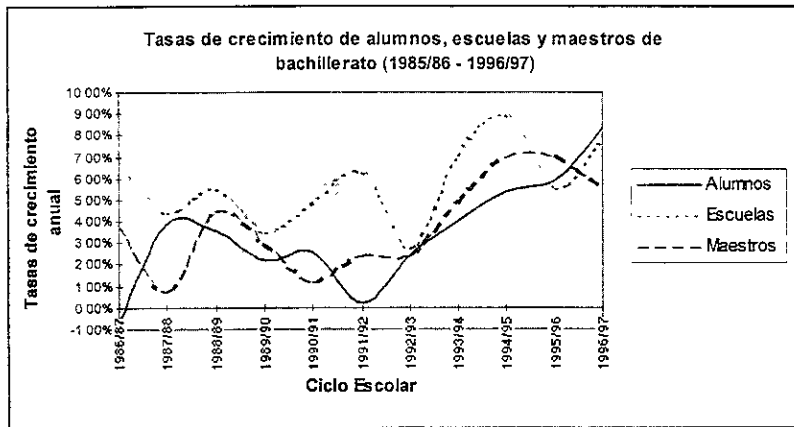
Durante el período 1985/86 - 1996/97, la tasa promedio de crecimiento anual del número de maestros que laboraban en el Nivel Profesional Medio fue del 1.54%, al igual que en el caso de las escuelas de este servicio educativo, la tasa de crecimiento fue muy baja, situación sin importancia debido al pequeño número de alumnos que estudian en dicho nivel educativo. El análisis del número de maestros del Nivel Profesional Medio y de su comportamiento a lo largo de los años del periodo en estudio va de la mano con el de las escuelas, por lo que sólo es necesario decir que durante este periodo en promedio, fueron 11 alumnos los que tuvo que atender cada maestro y que a pesar de que durante el último ciclo escolar (1996/97) el número de maestros disminuyó un 6.3% con respecto al ciclo anterior (1995/96) no existió un incremento en el número de alumnos atendidos por maestro.

A diferencia de los casos anteriores, la entidad federativa con el promedio de alumnos por maestro más alto fue Nuevo León con 13 estudiantes atendidos por cada maestro.

2.2.4.2 Personal Docente del Bachillerato

La tasa promedio de crecimiento anual de 1985/86 a 1996/97 fue de 3.84%, de 1985/86 a 1992/93 la tasa de crecimiento promedio fue de 2.84%, aumentándose a los siguientes ciclos escolares en donde de 1993/94 al 1996/97 el promedio se elevó a 6.50%. despegue que coincide con el aumento de la matrícula durante el mismo periodo (gráfica G2.13).

Gráfica G2.13

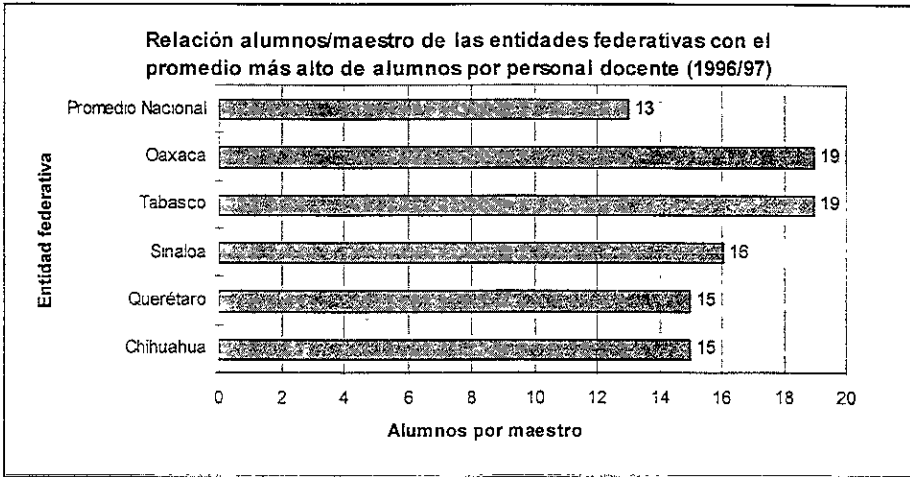


Fuente: Cálculos propios

Una situación muy parecida a la establecida en el análisis del personal docente del Nivel Profesional Medio es la que se tiene para el bachillerato, en donde el número promedio de alumnos atendidos por maestro es en promedio de 15 estudiantes, como en todos los casos, en teoría un número reducido, pero por la inequidad en la distribución del alumnado, tanto por entidad federativa como por tipo de institución escolar se entorpece la atención a cierto sector del matriculado. A este respecto la sorpresa es que ahora son Oaxaca, Tabasco, Sinaloa, Querétaro y Chihuahua las entidades con la mayor acumulación de alumnos por maestro, situación que posiblemente se de a causa de la negativa de los docentes

de trasladarse a entidades del interior de la república y en especial en donde el nivel de vida de la población es bajo (gráfica G2.14).

Gráfica G2.14



Fuente: Cálculos propios

Capítulo 3.

¿Qué población necesitará hacer uso de la Educación Media Superior en nuestro país hacia el año 2010?

3.1 Marco Teórico

3.1.1 Algunos puntos importantes

En toda situación dinámica en que la población va creciendo continuamente o el sistema escolar se va ampliando progresivamente, o cuando ocurren ambas cosas, cabe esperar que también aumente la matrícula escolar. Por el contrario, cuando cesa el crecimiento demográfico o la expansión del sistema escolar, en un momento o una localidad determinados, es posible que el número de niños que asisten a la escuela permanezca inalterado o tienda a disminuir. Así pues, algunos de los factores básicos que determinan las dimensiones de la futura población escolar son:

- 1) el crecimiento previsto de la población o, más concretamente, el de la población en edad escolar;
- 2) la ampliación prevista del sistema escolar, que puede ser el resultado de otros elementos, además del simple crecimiento demográfico; y
- 3) la imposición de la obligatoriedad de la enseñanza, es decir, la elevación de la edad en la que se pueda abandonar la escuela.

Como factores no demográficos que influyen sobre las dimensiones de la futura matrícula escolar se pueden mencionar:

- 1) si se cubren o no las necesidades materiales básicas en las familias para tener la oportunidad de estudiar o el deber de trabajar;
- 2) que tanto los padres consideren necesaria la instrucción de sus hijos tanto en un nivel cultural como de posibilidad de empleo;

- 3) el aún existente pensamiento machista en donde hasta cierta edad se le permite a las muchachas continuar con sus estudios;
- 4) el mantener en un mismo grado escolar, por no haber cumplido con el nivel académico requerido, hace a algunos alumnos abandonar sus estudios antes de tiempo; y
- 5) la poca atención que se tiene hacia las zonas rurales y su infraestructura educativa.

Todos los factores mencionados (demográficos o no) parecen indicar que el **aumento** de la matrícula escolar total es **inevitable**. Sin embargo existen algunos factores limitadores que pueden tender a contrarrestar los efectos de esas influencias hacia el crecimiento y la expansión del sistema escolar:

- 1) la ampliación de la matrícula escolar requiere que el número de maestros con la formación adecuada sea cada vez mayor. pues aunque no aumente la matrícula año con año se tienen que cubrir las vacantes por fallecimiento, jubilación, cambio de profesión etc. Además de que en nuestro país la vocación hacia la docencia es cada vez más escasa debido a los raquíticos salarios que los profesores reciben, a cambio de atender a un excesivo número de alumnos.
- 2) la continua escasez de locales escolares o instalaciones conexas, además de la utilización de instalaciones no adecuadas.
- 3) los planes y propuestas de ampliaciones del sistema escolar emitidos por algunos sectores tienen que estar sujetos, por desgracia, a los límites que imponen las consideraciones económicas y financieras impuestas por el estado.

Así pues, puede apreciarse que en realidad existen tres series de factores principales que determinan las tendencias de la futura matrícula escolar. Podemos calificarlos de factores **demográficos**, **educativos** y **económicos**. Aunque trataré brevemente de dar una reseña de los factores educativos y económicos que afectan la población a tratar, el factor central de este trabajo, sin restar importancia a los otros, es el demográfico.

Algunos de los mismos factores que influyen sobre el aumento de la matrícula escolar son los que nos indicarán los elementos necesarios para desarrollar las estimaciones de la futura matrícula.

El plazo aconsejable para el desarrollo de una estimación de matrícula escolar dependerá del uso que a ésta se le de, por lo que es aconsejable revisar cada caso para tomar esa decisión. Para el presente trabajo se tendrán 3 distintos plazos de mediano a largo plazo, se pretende hacer un análisis de las necesidades que tendrá la Educación Media Superior en el país a 5, 10 y 15 años, por lo que esos serán los períodos que se abarcarán.

3.1.2 Métodos para el desarrollo de proyecciones de matrícula escolar.

Existen términos especiales que se mencionarán en los distintos métodos de proyección, para la mejor comprensión de éstos la explicación de todos los términos necesarios se desarrolla en el anexo 1 de éste trabajo.

Cualquiera que sea el método que se elija al hacer una estimación de matrícula futura, se aconseja seguir tres etapas lógicas en su elaboración:

- 1) Análisis de los datos de los que se dispone para descubrir características y tendencias que la población contenga, además de la obtención de los distintos índices que los mismos datos nos permitan obtener y sus respectivas tasas de variación.
- 2) Esta etapa consiste en la estimación de la futura matrícula escolar en base a los datos recabados durante el análisis preliminar y seleccionando alguno de los métodos apropiados para la estimación.
- 3) La tercera etapa consiste en la comprobación de la estimación, cotejando los datos estimados para los años futuros, con los datos registrados de los años pasados.

3.1.2.1 Método de la promoción por grado

Este método requiere de datos sobre la matrícula de alumnos por grado, que comprenda, en años, por lo menos el número de grados de el o los niveles de enseñanza a trabajar, si es posible, el número de alumnos nuevos y de repetidores clasificados por grado. Todos estos datos es conveniente tenerlos clasificados por sexo, por escuelas públicas y privadas, y por zonas urbanas y rurales. El método sugiere seguir las siguientes etapas:

- 1) Reunir todos los datos posibles y analizarlos en busca de tendencias características.
- 2) Si las cifras sobre matrícula incluyen el número de nuevos alumnos y de repetidores clasificados por grados, se obtienen los índices de progresión por grado, de repetidores y de retención por grado, entre el primero y el segundo, el segundo y el tercero, y así sucesivamente.
 - a) Si las cifras de matrícula no dan cuenta por separado del número de nuevos alumnos y de repetidores podrán obtenerse los índices aproximados de retención por grado.
 - b) Si no hay repetidores o si se sabe que su número es insignificante, podrá estimarse que el índice de progresión por grado es equivalente al de retención por grado.
- 3) Una vez obtenidos los índices de retención por grado para varios años, habrá que examinarlos en busca de tendencias. Si no se vislumbra ninguna tendencia clara, se podrá calcular el índice medio para un número determinado de años.
 - a) Si aparece una tendencia clara, por ejemplo un aumento sostenido del índice de retención por grado entre dos grados sucesivos, debido a la disminución del número de deserciones, no deberá hacerse el promedio de los índices anuales. En ese caso, se tomará en cuenta la tendencia observada cuando el índice se proyecte hacia el futuro.
 - b) Cuando se observen grandes diferencias en los índices de retención por grado para niños y niñas, deberán efectuarse cálculos y estimaciones separadas para

- cada sexo. En caso de que no exista una diferencia significativa entre los sexos, podrá ahorrarse mucho trabajo utilizando índices combinados para ambos.
- 4) Cuando se combinan los índices de retención por grado desde el principio hasta el último año de un grado de enseñanza dado, es decir cuando se multiplican uno tras otro, se pueden obtener índices aproximados de retención escolar. Dichos índices pueden referirse a la retención en la escuela de una promoción inicial de alumnos al cabo de un año, dos años y así sucesivamente, hasta que todos hayan dejado la escuela, ya sea por deserción o por haber terminado el último curso.
 - 5) Una vez que se han obtenido el índice anual ó el índice medio de retención por grado, debemos formular algunos supuestos acerca de los índices que probablemente han de obtenerse en años futuros. En un sistema escolar en desarrollo, como el de México, cabe suponer que los índices de retención por grado mejoren continuamente hasta acercarse lo más posible al 100%.
 - 6) A partir de esos supuestos índices de retención por grado, pueden obtenerse índices hipotéticos de retención escolar, que darán el porcentaje de alumnos de cada promoción de primer curso que probablemente han de permanecer en la escuela después de una año, de dos años y así sucesivamente.
 - 7) Ahora será necesario estimar las dimensiones de las futuras promociones en el primer curso. Esto puede hacerse observando la tasa de crecimiento de las promociones anteriores y estimando las futuras promociones, suponiendo un índice hipotético o una cifra anual de aumento.
 - a) Cuando se dispone de estimaciones de la población en los grupos de edad apropiados, pueden estimarse las promociones iniciales por medio de un índice de ingreso que aumente, o que no cambie.
 - b) Las promociones iniciales para los grados superiores de la enseñanza pueden estimarse a partir de los índices registrados de ingreso sobre la base de las relaciones existentes entre el último curso del grado inferior y el primer curso del grado superior.
 - 8) Aplicando los índices supuestos de retención escolar a las promociones iniciales estimadas para los años futuros, se obtienen estimaciones de la matrícula total.

- a) A veces puede convenir apartarse del método de la promoción de grado y estimar la matrícula total de la enseñanza (por ejemplo, el segundo nivel, escuelas secundarias) a partir de la matrícula estimada para otro grado (por ejemplo, el primer nivel, escuelas primarias).
 - b) También puede utilizarse un método abreviado para estimar la matrícula en un tipo de escuelas a partir de estimaciones hechas para otro tipo de escuelas (por ejemplo, se deduce la matrícula de las escuelas técnicas a partir de las estimaciones de la matrícula de las escuelas secundarias).
- 9) Pueden obtenerse estimaciones separadas para las escuelas urbanas y rurales a partir de estimaciones de la matrícula total, suponiendo cierta proporción entre ambos tipos de escuelas, sobre la base de observaciones anteriores.
- a) Del mismo modo, si se desea, pueden deducirse estimaciones separadas para las escuelas públicas y privadas de los cálculos de la matrícula total, suponiendo la existencia de ciertas proporciones en la distribución futura de la matrícula total entre unas y otras.
- 10) Como última medida, se sugiere que todas las estimaciones de la futura matrícula escolar sean sometidas a una prueba de su coherencias y racionalidad, examinándolas junto con los datos registrados sobre la matrícula correspondientes a años anteriores y con las estimaciones de la población para grupos de edades apropiados.

3.1.2.2 Método del índice de matrícula

Este método, está basado fundamentalmente sobre la proyección en el futuro de los índices pasados y corrientes de matrícula y asistencia escolares, exige el empleo de estimaciones de la población por edad y por sexo y de datos sobre asistencia escolar (tomados de censos y encuestas) o sobre matrícula escolar (tomados de las estadísticas escolares corrientes), clasificados también por edad y sexo. Los datos sobre matrícula por grado de la enseñanza son siempre necesarios, es conveniente también disponer de datos sobre la distribución por grados, así como sobre la distribución entre escuelas urbanas y rurales, públicas y privadas y escuelas de distinto tipo en cada grado. Este método sugiere seguir los siguientes pasos:

- 1) Reunir todos los datos disponibles y analizarlos en busca de tendencias características.
- 2) Determinar los grupos de edades apropiados para cada grado de la enseñanza y hacer las primeras estimaciones aproximadas de la población en edad escolar según esos grupos de edades.
 - a) En los casos en que las estimaciones de la población se dan en dos series o más, por ejemplo «altas», «bajas» y «medias», será oportuno decidir si las estimaciones de la matrícula escolar deberán también formularse en las series correspondientes;
 - b) En vista de las incertidumbres propias de las estimaciones de la población y de la matrícula escolar, sobre todo en los países en desarrollo, parece conveniente ahorrar tiempo y esfuerzos escogiendo sólo una serie de estimaciones de la población y preparando sólo una serie de estimaciones de la matrícula escolar.
- 3) Como las estimaciones de la población se preparan habitualmente para grupos quinquenales de edad y no para años aislados será necesario deducir las estimaciones de la población de edad escolar en los grupos de edades apropiados mediante interpolación.

- a) El método de interpolación conocido como el de los «multiplicadores de Sprage», que es utilizado por algunos demógrafos y se basa en un conjunto arbitrario de coeficientes, puede aplicarse para dividir las estimaciones de grupos quinquenales en estimaciones para años aislados, las que luego pueden combinarse para obtener cualquier grupo de edades que se desee.
 - b) Los «multiplicadores de Sprage» pueden adaptarse para obtener estimaciones de la población en los grupos de edades que se deseen sin necesidad de hacer el fraccionamiento en estimaciones para años aislados.
- 4) Cuando las estimaciones de la población futura se dan solamente a intervalos de varios años y se requieren de estimaciones de la población en edad escolar para los años intermedios, se necesitarán nuevas interpolaciones. Esta operación puede realizarse sobre la base de estimaciones de la población en edad escolar a intervalos de cinco años, obtenidas en la etapa anterior.
- 5) Estimar los índices de asistencia o matrícula escolar para cada sexo y grupo de edad sobre la base de las observaciones anteriores, para aplicarlos a las estimaciones de la población para los años futuros.
- a) En un país en desarrollo, el objetivo será aumentar los índices tan rápidamente como sea posible de modo que cerca del 100% de la población en edad escolar primaria termine inscribiéndose en la escuela.
 - b) Con arreglo a ciertos supuestos, la proyección de los índices de matrícula escolar para determinados grupos de edad puede hacerse gráficamente.
- 6) Multiplicando la cifra estimada de la población futura por grupos de edad por el índice supuesto de matrícula para los grupos de edad correspondientes, se obtendrá el número de niños que probablemente asistirán a la escuela en fechas determinadas del futuro.
- a) Siempre que sea posible, la matrícula estimada para cada grupo de edad deberá distribuirse por grados de enseñanza, adjudicando porcentajes adecuados.
 - b) Cuando no sea posible efectuar esa distribución por grupos de edad detallados, podrá hacerse una distribución general de la matrícula total estimada entre el primer grado y el segundo grado de enseñanza.

- 7) Si es preciso, la matrícula total estimada para las escuelas puede distribuirse entre las zonas urbanas y rurales, según las tendencias observadas y los objetivos que se persiguen.
- 8) Análogamente, la matrícula total estimada, también puede distribuirse entre las escuelas generales y técnicas.
- 9) Cuando corresponda, podrá hacerse la distribución de la matrícula estimada para cada grado entre las escuelas públicas y privadas.
 - a) Si no se deducen tendencias claras de los datos anteriores y si el rumbo de la evolución futura parece incierto, pueden hacerse otras estimaciones utilizando distintos supuestos. Esto se aplica también a los demás tipos de distribución.
- 10) Por último, deberá comprobarse la coherencia y racionalidad de todas las estimaciones de la futura matrícula escolar por sexo, edad, grado y tipo de escuela.

3.2.1 Desarrollo del Método de Promoción por Grado

El Método de Promoción por Grado es un método basado en la “*supervivencia de las generaciones*”. Requiere de datos sobre la matrícula de alumnos por grado, si es posible también el número de nuevos alumnos¹ y de repetidores clasificados por grado.

** El primer paso a seguir es la reunión de todos los datos necesarios para la elaboración de esta estimación.*

Para la mejor estimación de la futura matrícula escolar en base a este método, se requiere que los datos de la matrícula para todos los grados, se encuentren desglosados por alumnos nuevos y alumnos repetidores, la Secretaría de Educación Pública a través de la Dirección General de Programación y Presupuestación, es la encargada del análisis y la difusión de este tipo de datos, en este caso, dicha secretaría no emite los datos desglosados del matriculado de acuerdo a su estado de repetidor de un curso o no, para esta situación el Método de Promoción por Grado da una opción del uso de los datos con los que se cuenta para la estimación de la futura matrícula escolar, y por otro lado, analizando los datos recabados si se proponen diversos supuestos se puede llegar al desglose de la matrícula como en una primer instancia lo solicita dicho método, por lo que se propone hacer una primera estimación de la matrícula para 1997 por los dos caminos, compararla con los datos reales y decidir cuál de éstos caminos es el que mejor se ajusta a la realidad.

¹ El término “Nuevos alumnos” se refiere a los alumnos que cursan por primera vez algún grado escolar, es decir que no son repetidores.

3.2.1.1 Estimación de la matrícula del Nivel Medio Superior para 1997 utilizando los datos originales proporcionados por la Secretaría de Educación Pública, Dirección General de Programación y Presupuestación.

Para el Método de Promoción por grado deben computarse los índices aproximados de retención por grado (cuadros C3.1 Y C3.2) que se obtiene *dividiendo el número de alumnos de un nivel escolar dado por el número de los alumnos matriculados en el nivel y año anterior*, dicho índice representa el número de alumnos en un grado superior (incluyendo a los repetidores) en comparación con el número de alumnos en el grado inmediatamente inferior en el año escolar anterior:

Cuadro C3.1 Matrícula total a fin de cursos del Sistema Educativo Nacional desglosada por grado del primero de Preescolar al primero de Nivel Medio Superior

Ciclo Escolar	Preescolar			Primaria						Secundaria			N. M. S.
	1º	2º	3º	1º	2º	3º	4º	5º	6º	1º	2º	3º	1º
1984/85	223,992	707,065	1,232,551	3,084,495	2,641,181	2,478,026	2,302,776	2,134,029	1,957,075	1,330,791	1,217,397	1,110,606	758,943
1985/86	242,890	758,084	1,346,692	3,135,770	2,647,446	2,514,663	2,370,166	2,189,948	1,957,334	1,486,765	1,317,114	1,145,043	764,311
1986/87	256,760	819,529	1,412,909	3,115,535	2,619,476	2,462,191	2,344,246	2,171,150	1,959,619	1,522,718	1,351,713	1,197,862	796,755
1987/88	286,148	848,169	1,440,576	3,049,477	2,617,286	2,431,225	2,290,636	2,143,732	1,942,717	1,512,122	1,379,522	1,226,227	836,207
1988/89	294,565	819,678	1,472,352	3,019,114	2,585,197	2,425,500	2,253,965	2,088,795	1,915,592	1,485,396	1,358,829	1,239,631	814,770
1989/90	310,005	799,776	1,488,813	3,018,597	2,571,653	2,406,277	2,260,415	2,065,723	1,875,313	1,460,769	1,333,836	1,223,778	828,261
1990/91	346,593	822,869	1,522,261	2,984,867	2,596,636	2,394,103	2,239,550	2,068,366	1,851,602	1,434,955	1,317,067	1,199,427	831,086
1991/92	346,985	842,255	1,583,792	2,927,455	2,577,104	2,445,011	2,248,285	2,078,250	1,894,625	1,442,525	1,310,903	1,197,165	834,539
1992/93	361,903	882,639	1,595,936	2,871,253	2,545,343	2,430,500	2,272,008	2,079,873	1,910,335	1,495,750	1,323,446	1,193,330	864,226
1993/94	438,546	994,510	1,516,808	2,687,269	2,646,253	2,437,210	2,291,782	2,132,971	1,945,016	1,536,051	1,366,384	1,219,784	890,306
1994/95	444,573	1,018,169	1,568,025	2,720,386	2,554,539	2,520,987	2,311,670	2,166,547	2,015,026	1,618,313	1,429,216	1,253,553	929,405
1995/96	436,242	1,026,616	1,656,117	2,667,850	2,544,692	2,464,814	2,370,086	2,189,576	2,056,064	1,496,708	1,320,144	1,657,911	989,489
1996/97*	449,836	1,088,394	1,666,822	2,708,584	2,506,262	2,460,492	2,328,124	2,241,630	2,092,517	1,679,599	1,534,819	1,371,171	1,054,687
Promedio	332,416	860,447	1,486,403	2,940,172	2,595,567	2,450,876	2,296,299	2,125,747	1,940,027	1,485,239	1,335,464	1,238,693	845,025

Fuente: Secretaría de Educación Pública, Dirección General de Planeación Programación y Presupuestación, México D.F.

Cuadro C3.2 Índices aproximados de retención escolar del Sistema Educativo Nacional desglosada por grado del primero de Preescolar al primero de Nivel Medio Superior

Ciclo Escolar	Índices aproximados de retención por grado del Sistema Educativo Nacional del 1er año de Preescolar al 1er año en el Nivel Medio Superior											
	1º pre a 2º pre	2º pre a 3º pre	3º pre a 1º pri	1º pri a 2º pri	2º pri a 3º pri	3º pri a 4º pri	4º pri a 5º pri	5º pri a 3º pri	6º pri a 1º sec	1º sec a 2º sec	2º sec a 3º sec	3º sec a 1º NMS
1984/85	338.44%	190.46%	254.41%	85.83%	95.21%	95.65%	95.10%	91.72%	75.97%	98.97%	94.06%	68.82%
1985/86	333.70%	186.38%	231.35%	83.54%	93.00%	93.22%	91.60%	89.48%	77.80%	90.92%	90.95%	69.58%
1986/87	328.38%	177.73%	215.83%	84.01%	92.81%	93.03%	91.45%	89.48%	77.16%	90.60%	90.72%	69.98%
1987/88	286.46%	174.62%	209.58%	84.78%	92.67%	92.71%	91.19%	89.36%	76.46%	89.86%	89.86%	66.45%
1988/89	271.70%	181.63%	205.02%	85.18%	93.08%	93.19%	91.65%	89.78%	76.26%	89.80%	90.06%	66.82%
1989/90	265.44%	190.34%	200.49%	86.02%	93.10%	93.07%	91.50%	89.63%	76.52%	90.16%	89.92%	67.91%
1990/91	243.01%	192.47%	192.31%	86.34%	94.16%	93.91%	92.80%	91.60%	77.91%	91.35%	90.90%	69.58%
1991/92	254.37%	189.48%	181.29%	86.95%	94.31%	92.92%	92.51%	91.92%	78.95%	91.75%	91.03%	72.19%
1992/93	274.80%	171.85%	168.38%	92.16%	95.75%	94.29%	93.88%	93.52%	80.41%	91.35%	92.17%	74.61%
1993/94	232.17%	157.67%	179.35%	95.06%	95.27%	94.85%	94.54%	94.47%	83.20%	93.04%	91.74%	76.19%
1994/95	230.92%	162.66%	170.14%	93.54%	96.49%	94.01%	94.72%	94.90%	74.28%	81.58%	116.00%	78.93%
1995/96	249.49%	162.36%	163.55%	93.94%	96.69%	94.45%	94.58%	95.57%	81.69%	102.55%	103.87%	63.62%
Promedio	275.74%	178.14%	197.64%	88.11%	94.38%	93.78%	92.96%	91.79%	78.05%	91.83%	94.27%	70.39%
m ² (estimación lineal)	-9.47%	-2.28%	-7.31%	1.05%	0.30%	0.05%	0.21%	0.54%	0.36%	-0.05%	1.24%	0.45%
Estimado ³ 1996/97	240.02%	160.08%	166.24%	94.99%	96.99%	94.51%	94.79%	96.11%	82.05%	102.50%	105.11%	64.07%

Fuente: Secretaría de Educación Pública, Dirección General de Planeación, Programación y Presupuestación. México D.F. Cálculos Proprios en base al cuadro C3.1

A partir del ciclo escolar 1984/85 supuestas generaciones del primer grado de preescolar con un número de 1000 niños fueron observadas durante 12 años para el cálculo de la matrícula del primer año del Nivel Medio Superior y los años correspondientes en los siguientes ciclos escolares.

En el siguiente cuadro (cuadro C3.3) se resumen los índices aproximados de retención necesarios para dicho estudio y se muestra el seguimiento de las supuestas cohortes (generaciones) y las distintas estimaciones para 1997 de la matrícula del Nivel Medio Superior y así conocer con que índice de retención se ajustan mejor los datos obtenidos a los datos reales.

² En base al método de mínimos cuadrados calculó la ecuación de la recta que mejor se aproximaba a los datos, m es la pendiente de dicha recta.

³ El rubro Estimado es el índice aproximado de retención escolar que se calculó en base a la estimación lineal tomando como ordenada al origen 1997

Resumiendo:

Cuadro C3.3 Índices aproximados de Progresión por Grado del Sistema Educativo Nacional desglosada por grado del primero de Preescolar al primero de Nivel Medio Superior a partir del ciclo 1984/85 durante 12 años

Ciclo escolar	Índices aproximados de retención escolar después de :											
	Preescolar			Primaria						Secundaria		
	1 año	2 años	3 años	4 años	5 años	6 años	7 años	8 años	9 años	10 años	11 años	12 años
1984/85	338 44%	186 38%	215 83%	84 78%	93 08%	93 07%	92 80%	91 92%	80 41%	93 04%	116 00%	63 62%
1985/86	333 70%	177 73%	209 58%	85 18%	93 10%	93 91%	92 51%	93 52%	83 20%	81 58%	103 87%	
1986/87	328 38%	174 62%	205 02%	86 02%	94 16%	92 92%	93 88%	94 47%	74 28%	102 55%		
1987/88	286 46%	181 63%	200 49%	86 34%	94 31%	94 29%	94 54%	94 90%	81 69%			
1988/89	271 70%	190 34%	192 31%	86 95%	95 75%	94 85%	94 72%	95 57%				
1989/90	265 44%	192 47%	181 29%	92 16%	95 27%	94 01%	94 58%					
1990/91	243 01%	189 48%	168 38%	95 06%	96 49%	94 45%						
1991/92	254 37%	171 85%	179 35%	93 54%	96 69%							
1992/93	274 80%	157 67%	170 14%	93 94%								
1993/94	232 17%	162 66%	163 55%									
1994/95	230 92%	162 36%										
1995/96	249 49%											
Promedio de los índices	275 74%	177.02%	188.59%	89.33%	94.86%	93.93%	93.84%	94.08%	79.90%	92 39%	109 94%	63.62%
Último índice de retención	249.49%	162.36%	163.55%	93.94%	96.69%	94.45%	94.58%	95.57%	81.69%	102 55%	103.87%	63.62%
Estimación lineal	240.02%	160.07%	157.60%	95.37%	97.25%	94.67%	95.04%	96.44%	81.18%	107.31%	91.74%	63.62%

Fuente: Secretaría de Educación Pública, Dirección General de Planeación, Programación y Presupuestación. México D.F. Cálculos Propios en base al cuadro C3.2

Las tres últimas líneas del cuadro en donde se resumen los índices de retención aproximados de 12 años, muestran 3 índices de retención escolar diferentes, el primero es simplemente el promedio de los índices aproximados de retención de acuerdo al número de años transcurridos, el segundo es el último índice de retención registrado y el tercero, es un índice estimado en base al método de mínimos cuadrados y el cálculo aproximado del siguiente índice posible de acuerdo a la ecuación de la recta que mejor se ajustaba a los datos.

De estos tres índices en base al resultado que se obtenga se seleccionará el que mejor conduzca la estimación de la matrícula a los resultados más cercanos a los datos reales

Cuadro C3.4 Estimación de índices y matrículas del Nivel Medio Superior para el ciclo escolar 1996/97 en base a tres índices aproximados de retención diferentes

Ciclo escolar	Matrícula real 1er grado de preescolar ⁴	Índice Promedio		Último Índice		Índice Estimado	
		Índices de retención aproximados	Matrícula total	Índices de retención aproximados	Matrícula total	Índices de retención aproximados	Matrícula total
1984/85	223,992	63 62%	142,504	63 62%	142,504	63 62%	142,504
1985/86	242,890	109 94%	267,021	103 87%	252,290	91 74%	222,827
1986/87	256,769	92 39%	237,229	102 55%	263,317	107 31%	275,526
1987/88	286,138	79 90%	228,610	81 69%	233,746	81 18%	232,293
1988/89	294,355	94 08%	276,917	95 57%	281,315	96 44%	283,870
1989/90	310,005	93 84%	290,904	94 58%	293,203	95 04%	294,637
1990/91	346,593	93 93%	325,550	94 45%	327,357	94 67%	328,133
1991/92	346,985	94 86%	329,137	96 69%	335,500	97 25%	337,441
1992/93	361,903	89 33%	323,288	93 94%	339,972	95 37%	345,136
1993/94	438,546	188 59%	827,071	163 55%	717,242	157 60%	691,134
1994/95	444,573	177 02%	786,971	162 36%	721,809	160 07%	711,638
1995/96	436,242	275 74%	1,202,894	249 49%	1,088,380	240 02%	1,047,049
1996/97 (estimada)	449,836	288.54%	1,297,946	260 20%	1,170,464	256 44%	1,126,554
1996/97 (real)			1,054,687		1,054,687		1,054,687
% de error			-23.06%		-10.98%		-6.81%

Fuente: Secretaría de Educación Pública. Dirección General de Planeación, Programación y Presupuestación, México D.F. Cálculos Proprios en base al cuadro C3.3

⁴ Datos reales, basados el cuadro C3.1

Los tres resultados anteriores de las tres posibles estimaciones (cuadro C3.4) nos indican que este es un método de cálculo de futura matrícula que nos conduce a resultados relativamente cercanos a la realidad, en especial si se toma como índice de retención escolar el que se basa en una estimación lineal, por lo que si después de calcular el Método de Promoción por Grado para la matrícula del Nivel Medio Superior de 1997 de manera desglosada, el porcentaje de error resulta mayor al del cálculo de acuerdo a los datos que arroja la Dirección General de Programación y Presupuestación de la Secretaría de Educación Pública, será el índice aproximado que se usará para el cálculo de la futura matrícula escolar.

3.2.1.2 Estimación de la matrícula del Nivel Medio Superior para 1997 utilizando los datos proporcionados por la Secretaría de Educación Pública, Dirección General de Programación y Presupuestación y desglosándolos en base a diversos supuestos.

Al igual que en la ocasión anterior, el dato primordial al que se quiere llegar es el Índice de Retención Escolar, para este caso previo a llegar a éste índice se tienen que calcular los índices tanto de progresión por grado como de repetidores, para los cuales se necesitan los datos de la matrícula de alumnos repetidores y de nuevos alumnos.

La Dirección General de Programación y Presupuestación de la Secretaría de Educación Pública emite los datos del matriculado de cada ciclo escolar de la siguiente manera:

Inscripción Total	Bajas	Existencia a fin de cursos	Aprobados
-------------------	-------	----------------------------	-----------

En este caso los dos datos en los que se basaron los cálculos fueron la existencia a fin de cursos y los aprobados (cuadros C3.5 y C3.6).

Cuadro C3.5 Matrícula total a fin de cursos del Sistema Educativo Nacional desglosada por grado del primero de Preescolar al primero de Nivel Medio Superior

Ciclo Escolar	Preescolar			Primaria						Secundaria			N. M. S.
	1º	2º	3º	1º	2º	3º	4º	5º	6º	1º	2º	3º	1º
1984/85	223,992	707,065	1,232,551	3,084,495	2,641,181	2,478,026	2,302,776	2,134,029	1,957,075	1,330,791	1,217,397	1,110,606	758,943
1985/86	242,890	758,084	1,346,692	3,135,770	2,647,446	2,514,663	2,370,166	2,189,948	1,957,334	1,486,765	1,317,114	1,145,043	764,311
1986/87	256,769	810,529	1,412,909	3,115,535	2,619,476	2,462,191	2,344,246	2,171,150	1,959,619	1,522,718	1,351,713	1,197,862	796,755
1987/88	286,138	843,169	1,440,576	3,049,477	2,617,286	2,431,225	2,290,636	2,143,732	1,942,717	1,512,122	1,379,522	1,226,227	838,207
1988/89	294,355	819,678	1,472,352	3,019,114	2,585,197	2,425,500	2,253,965	2,088,795	1,915,592	1,485,396	1,358,829	1,239,631	814,770
1989/90	310,005	799,776	1,488,813	3,018,597	2,571,653	2,406,277	2,260,415	2,065,723	1,875,313	1,460,769	1,333,836	1,223,778	828,261
1990/91	346,593	822,869	1,522,261	2,984,867	2,596,636	2,394,103	2,239,550	2,068,366	1,851,602	1,434,955	1,317,067	1,199,427	831,086
1991/92	346,985	842,255	1,583,792	2,927,455	2,577,104	2,445,011	2,248,285	2,078,250	1,894,625	1,442,525	1,310,903	1,197,165	834,539
1992/93	361,903	882,639	1,595,936	2,871,253	2,545,343	2,430,500	2,272,006	2,079,873	1,910,335	1,495,750	1,323,446	1,193,330	864,226
1993/94	438,546	994,510	1,516,808	2,687,269	2,646,253	2,437,210	2,291,782	2,132,971	1,945,016	1,536,051	1,366,384	1,219,784	890,306
1994/95	444,573	1,018,169	1,568,025	2,720,386	2,554,539	2,520,987	2,311,670	2,166,547	2,015,026	1,618,313	1,429,216	1,253,553	929,405
1995/96	436,242	1,026,616	1,656,117	2,667,850	2,544,692	2,464,814	2,370,086	2,189,576	2,056,064	1,496,708	1,320,144	1,657,911	989,489

Fuente: Secretaría de Educación Pública, Dirección General de Planeación, Programación y Presupuestación, Estadísticas Básicas del Sistema Educativo Nacional, Fin de Cursos 1985/86 a 1995/97, México D.F.

Cuadro C3.6 Aprobados del Sistema Educativo Nacional desglosada por grado del primero de Preescolar al primero de Nivel Medio Superior

Ciclo Escolar	Preescolar			Primaria						Secundaria			N. M. S.
	1º	2º	3º	1º	2º	3º	4º	5º	6º	1º	2º	3º	1º
1984/85	217,895	697,796	1,179,653	2,607,954	2,478,954	2,401,579	2,186,543	2,036,879	1,932,579	1,037,895	868,752	879,542	357,894
1985/86	238,972	751,025	1,289,450	2,588,183	2,326,088	2,243,345	2,144,498	2,021,539	1,925,314	1,045,435	893,843	899,279	365,564
1986/87	248,675	802,872	1,337,994	2,573,919	2,299,868	2,195,749	2,122,247	2,007,753	1,926,288	1,088,324	926,559	950,157	398,610
1987/88	285,735	842,107	1,367,673	2,533,812	2,310,427	2,176,464	2,080,021	1,987,824	1,914,299	1,087,708	961,639	979,350	424,159
1988/89	292,995	817,989	1,406,370	2,503,972	2,280,311	2,170,083	2,045,509	1,936,316	1,885,573	1,051,370	929,725	980,849	421,695
1989/90	297,657	789,398	1,402,878	2,505,431	2,264,521	2,152,690	2,050,007	1,915,565	1,847,734	1,029,881	910,499	964,081	416,155
1990/91	345,815	821,073	1,400,290	2,474,649	2,292,914	2,144,005	2,037,243	1,923,791	1,827,821	1,040,819	915,733	945,803	419,558
1991/92	346,220	841,298	1,480,425	2,438,565	2,289,412	2,200,386	2,057,031	1,940,890	1,861,838	1,051,503	911,983	950,036	443,136
1992/93	360,810	879,645	1,509,886	2,500,702	2,282,539	2,211,205	2,099,915	1,959,140	1,880,769	1,080,274	929,109	945,344	442,667
1993/94	436,770	969,283	1,472,129	2,338,868	2,349,617	2,218,547	2,121,697	2,014,868	1,917,374	1,131,367	971,441	999,248	475,292
1994/95	440,573	1,004,052	1,527,770	2,361,574	2,279,293	2,297,079	2,152,140	2,055,981	1,989,308	1,222,880	1,030,150	1,038,488	507,442
1995/96	434,059	1,012,579	1,596,267	2,327,374	2,283,826	2,249,907	2,210,448	2,082,373	2,024,174	1,258,332	1,076,838	1,080,906	527,213

Fuente: Secretaría de Educación Pública, Dirección General de Planeación, Programación y Presupuestación, Estadísticas Básicas del Sistema Educativo Nacional, Fin de Cursos 1985/86 a 1996/97, México D.F.

Previo a obtener el Índice de Retención Escolar, base para la obtención de la futura matrícula, este método requiere del cálculo de los Índices de repetidores, de progresión por grado y de retención por grado, para los cuales se necesitan los datos del alumnado desglosados por alumnos repetidores y por alumnos de nuevo ingreso a un grado escolar.

Los supuestos en base a los cuales se desglosaron los datos originales, fueron los siguientes:

- * Los alumnos repetidores de un nivel escolar en determinado ciclo, son los alumnos que reprobaron dicho nivel en el ciclo escolar anterior, en este caso, los alumnos repetidores del ciclo escolar 2 son los alumnos que finalizaron el ciclo escolar 1 (existencia a fin de cursos) menos los aprobados en ese mismo ciclo:

Ciclo escolar	Existencia a fin de cursos	Aprobados	Repetidores
1	EFC 1	A 1	
2	EFC 2	A 2	EFC 1 - A 1

- * Los alumnos de nuevo ingreso a un grado escolar, son los alumnos que por primera vez estudiarán ese nivel escolar, es decir, son los alumnos que no repiten el curso, existencia a fin de cursos menos repetidores del ciclo 1

Ciclo escolar	Existencia a fin de cursos	Repetidores	Nuevo Ingreso
1	EFC 1	R 1	EFC 1 - R 1
2	EFC 2	R 2	EFC 2 - R 2

De acuerdo a los datos proporcionados por la Dirección General de Programación y Presupuestación de la Secretaría de Educación Pública y a los supuestos anteriores, los alumnos repetidores y los alumnos de nuevo ingreso son los siguientes (cuadros C3.7 y C3.8):

Cuadro C3.7 Alumnos Repetidores de un determinado nivel del Sistema Educativo Nacional desglosada por grado del primero de Preescolar al primero de Nivel Medio Superior

Ciclo Escolar	Preescolar			Primaria						Secundaria			N. M. S.
	1º	2º	3º	1º	2º	3º	4º	5º	6º	1º	2º	3º	1º
1984/85	4,589	7,895	50,874	459,876	170,894	262,879	157,534	165,793	28,314	365,741	417,638	240,374	389,741
1985/86	6,097	9,269	52,898	476,541	162,227	76,447	116,233	97,150	24,496	292,896	348,645	231,064	401,049
1986/87	3,918	7,059	57,242	547,587	321,358	271,318	225,668	168,409	32,020	441,330	423,271	245,764	378,747
1987/88	0,094	7,657	74,915	541,616	319,608	266,442	221,999	163,397	33,331	434,394	425,154	247,705	398,145
1988/89	403	1,062	72,903	515,665	306,859	254,761	210,615	155,908	28,418	424,414	417,883	246,877	414,048
1989/90	1,360	1,689	65,982	515,142	304,886	255,417	208,456	152,479	30,019	434,026	429,104	258,782	393,075
1990/91	12,348	10,378	85,935	513,166	307,132	253,587	210,408	150,158	27,579	430,888	423,337	259,697	412,106
1991/92	778	1,796	121,971	510,218	303,722	250,098	202,307	144,575	23,781	394,136	401,334	253,624	411,528
1992/93	765	957	103,367	488,890	287,692	244,625	191,254	137,360	32,787	391,022	398,920	247,129	391,403
1993/94	1,093	2,994	86,050	370,551	262,804	219,295	172,091	120,733	29,566	415,476	394,337	247,986	421,559
1994/95	1,776	25,227	44,679	348,401	296,636	218,663	170,085	118,103	27,642	404,684	394,943	220,536	415,014
1995/96	4,000	14,117	40,255	358,812	275,246	223,908	159,530	110,566	25,718	395,433	399,066	215,065	421,963

Fuente: Cálculos propios

Cuadro C3.8 Alumnos de Nuevo Ingreso a un determinado nivel del Sistema Educativo Nacional desglosada por grado del primero de Preescolar al primero de Nivel Medio Superior

Ciclo Escolar	Preescolar			Primaria						Secundaria			Bachillerato
	1º	2º	3º	1º	2º	3º	4º	5º	6º	1º	2º	3º	1º
1984/85	219,403	699,170	1,181,677	2,624,619	2,470,287	2,215,147	2,145,242	1,968,236	1,928,761	965,050	799,759	870,232	369,202
1985/86	236,793	748,816	1,293,794	2,659,229	2,485,219	2,438,216	2,253,933	2,092,798	1,932,838	1,193,869	968,469	913,979	363,262
1986/87	252,851	803,470	1,355,667	2,567,948	2,298,118	2,190,873	2,118,578	2,002,741	1,927,599	1,081,388	928,442	952,098	418,008
1987/88	278,044	835,512	1,365,661	2,507,861	2,297,678	2,164,783	2,068,637	1,980,335	1,909,386	1,077,728	954,368	978,522	440,062
1988/89	293,952	818,616	1,399,449	2,503,449	2,278,338	2,170,739	2,043,350	1,932,887	1,887,174	1,060,982	940,946	992,754	400,722
1989/90	308,645	798,087	1,422,831	2,503,455	2,266,767	2,150,860	2,051,959	1,913,244	1,845,294	1,026,743	904,732	964,986	435,186
1990/91	334,245	812,491	1,436,326	2,471,701	2,289,504	2,140,516	2,029,142	1,918,208	1,824,023	1,004,067	893,730	939,730	418,980
1991/92	346,207	840,459	1,461,821	2,417,237	2,273,382	2,194,913	2,045,978	1,933,675	1,870,844	1,048,389	909,569	943,541	423,011
1992/93	361,138	881,682	1,492,569	2,382,363	2,257,651	2,185,875	2,080,752	1,942,513	1,877,548	1,104,728	924,526	946,201	472,823
1993/94	437,453	991,516	1,430,758	2,316,718	2,383,449	2,217,915	2,119,691	2,012,238	1,915,450	1,120,575	972,047	971,798	468,747
1994/95	442,797	992,942	1,523,346	2,371,985	2,257,903	2,302,324	2,141,585	2,048,444	1,987,384	1,213,629	1,034,273	1,033,017	514,391
1995/96	432,242	1,012,499	1,615,862	2,309,038	2,269,446	2,240,906	2,210,556	2,079,010	2,030,346	1,262,478	1,097,642	1,105,079	567,526

Fuente: Secretaría de Educación Pública, Dirección General de Planeación, Programación y Presupuestación, México D.F. Cálculos propios

En base a dichas cifras, se calculan los índices de Progresión por Grado y de Repetidores, el Índice de Progresión por Grado que es la proporción de alumnos que pasan regularmente de un grado al siguiente, en relación con la cohorte original del grado, es decir, los Alumnos de Nuevo Ingreso al segundo nivel en el ciclo escolar 2 entre el total de los alumnos del primer nivel que finalizaron el ciclo 1.

Ciclo escolar	Existencia a fin de cursos	Nuevo Ingreso		Índice de Progresión por grado
		1º	2º	
1	EFC 1	NI 1 / 1º	NI 1 / 2º	$(NI\ 2 / 2^\circ) / (EFC\ 1)$
2	EFC 2	NI 2 / 1º	NI 2 / 2º	

Análogamente el Índice de Repetidores es la proporción de alumnos que repiten un determinado grado, es decir, los Alumnos Repetidores de determinado nivel del ciclo 2 ente el total de los alumnos que finalizaron el ciclo 1, en dicho nivel:

Ciclo escolar	Existencia a fin de cursos	Repetidores	Índice de Repetidores
1	EFC 1	R 1	R 2 / EFC 1
2	EFC 2	R 2	

A partir de los datos reales dichos índices se resumen el los cuadros C3.9 y C3.10:

Cuadro C3.9 Índice de Progresión por Grado del Sistema Educativo Nacional desglosada por grado del primero de Preescolar al primero de Nivel Medio Superior

Ciclo Escolar	Progresión de grados											
	1ºpre a 2ºpre	2ºpre a 3ºpre	3ºpre a 1ºpri	1ºpri a 2ºpri	2ºpri a 3ºpn	3ºpri a 4ºpri	4ºpri a 5ºpn	5ºpn a 6ºpn	6ºpri a 1ºsec	1ºsec a 2ºsec	2ºsec a 3ºsec	3ºsec a 1ºNMS
1984/85	334 30%	182 98%	215 75%	80 57%	92 32%	90 96%	90 88%	90 57%	61 00%	72 77%	75 08%	32 71%
1985/86	330 80%	178 83%	190 69%	73 29%	82 75%	84 25%	84 50%	88 02%	55 25%	62 45%	72 29%	36 51%
1986/87	325 39%	168 49%	177 50%	73 75%	82 64%	84 02%	84 48%	87 94%	55 00%	62 68%	72 39%	36 74%
1987/88	286 09%	165 97%	173 78%	74 71%	82 94%	84 05%	84 38%	88 03%	54 61%	62 23%	71 96%	32 68%
1988/89	271 13%	173 58%	170 03%	75 08%	83 20%	84 60%	84 88%	88 34%	53 60%	60 91%	71 02%	35 11%
1989/90	262 09%	179 59%	166 02%	75 85%	83 24%	84 33%	84 86%	88 30%	53 54%	61 18%	70 45%	34 24%
1990/91	242 49%	177 65%	158 79%	76 16%	84 53%	85 46%	86 34%	90 45%	56 62%	63 39%	71 64%	35 27%
1991/92	254 10%	177 21%	150 42%	77 12%	84 82%	85 10%	86 40%	90 34%	58 31%	64 09%	72 18%	39 50%
1992/93	273 97%	162 10%	145 16%	83 01%	87 14%	87 21%	88 57%	92 09%	58 66%	64 99%	73 43%	39 28%
1993/94	226 42%	153 18%	156 38%	84 02%	87 00%	87 87%	89 38%	93 17%	62 40%	67 33%	75 60%	42 17%
1994/95	227 75%	158 70%	147 26%	83 42%	87 72%	87 69%	89 94%	93 71%	62 65%	67 83%	77 32%	45 27%
1995/96	246 28%	156 53%	142 99%	84 17%	88 25%	87 98%	90 06%	94 11%	62 26%	67 25%	75 63%	44 87%
Promedio	273.40%	169.57%	166.23%	78.43%	85.54%	86.13%	87.06%	90.42%	57.82%	64.76%	73.25%	37.86%
Último	246.28%	156.53%	142.99%	84.17%	88.25%	87.98%	90.06%	94.11%	62.26%	67.25%	75.63%	44.87%
Est. Lineal	236.77%	154.47%	137.58%	85.04%	88.45%	88.13%	90.41%	94.65%	62.85%	67.41%	75.93%	46.92%

Fuente: Cálculos propios

Cuadro C3.10 Índice de Repetidores del Sistema Educativo Nacional desglosada por grado del primero de Preescolar al primero de Nivel Medio Superior

Ciclo Escolar	Porcentaje de repetidores al año siguiente												
	1ºpreescolar	2ºpreescolar	3ºpreescolar	1ºprimaria	2ºprimaria	3ºprimaria	4ºprimaria	5ºprimaria	6ºprimaria	1ºsecundaria	2ºsecundaria	3ºsecundaria	1º N. M. S.
1984/85	2.72%	1.31%	4.29%	15.45%	6.14%	3.08%	5.05%	4.55%	1.25%	22.01%	28.64%	20.81%	52.84%
1985/86	1.61%	0.93%	4.25%	17.46%	12.14%	10.79%	9.52%	7.69%	1.64%	29.68%	32.14%	21.46%	49.55%
1986/87	3.15%	0.94%	5.30%	17.38%	12.20%	10.82%	9.47%	7.53%	1.70%	28.63%	31.45%	20.68%	49.97%
1987/88	0.14%	0.13%	5.06%	16.91%	11.72%	10.48%	9.19%	7.27%	1.46%	28.07%	30.29%	20.13%	49.40%
1988/89	0.46%	0.21%	4.48%	17.06%	11.79%	10.53%	9.25%	7.30%	1.57%	29.22%	31.58%	20.88%	48.24%
1989/90	3.98%	1.30%	5.77%	17.00%	11.94%	10.54%	9.31%	7.27%	1.47%	29.50%	31.74%	21.22%	49.76%
1990/91	0.22%	0.22%	8.01%	17.09%	11.70%	10.45%	9.03%	6.99%	1.28%	27.47%	30.47%	21.15%	49.52%
1991/92	0.22%	0.11%	6.53%	16.70%	11.16%	10.01%	8.51%	6.61%	1.73%	27.11%	30.43%	20.64%	46.90%
1992/93	0.30%	0.34%	5.39%	12.91%	10.32%	9.02%	7.57%	5.80%	1.55%	27.78%	29.80%	20.78%	48.78%
1993/94	0.40%	2.54%	2.95%	12.96%	11.21%	8.97%	7.42%	5.54%	1.42%	26.35%	28.90%	18.08%	46.61%
1994/95	0.90%	1.39%	2.57%	13.19%	10.77%	8.88%	6.90%	5.10%	1.28%	24.43%	27.92%	17.16%	45.40%
1995/96	0.50%	1.37%	3.61%	12.76%	10.25%	8.72%	6.74%	4.90%	1.55%	24.10%	28.05%	18.12%	46.72%
Promedio	1.22%	0.90%	4.85%	15.67%	10.95%	9.36%	8.16%	6.38%	1.49%	27.02%	30.12%	20.09%	48.64%
Último	0.50%	1.37%	3.61%	12.76%	10.25%	8.72%	6.74%	4.90%	1.55%	24.10%	28.05%	18.12%	46.72%
Est. Lineal	0.31%	1.42%	3.51%	12.34%	10.31%	8.80%	6.63%	4.75%	1.55%	23.93%	27.81%	17.83%	46.24%

Fuente: Cálculos propios

El índice de retención por grado señala el número de alumnos en un grado superior (incluyendo los repetidores) en comparación con el número de alumnos en el grado inmediatamente inferior en el año escolar anterior y se obtiene sumando el índice de repetidores con el índice de progresión por grado (cuadro C3.11).

Cuadro C3.11 Índice de Retención por grado del Sistema Educativo Nacional desglosada por grado del primero de Preescolar al primero de Nivel Medio Superior

Ciclo Escolar	Índices de retención por grado del Sistema Educativo Nacional del 1er año de preescolar al 1er año en el Nivel Medio Superior												
	1ºpre a 2ºpre	2ºpre a 3ºpre	3ºpre a 1ºpri	1ºpri a 2ºpri	2ºpri a 3ºpri	3ºpri a 4ºpri	4ºpri a 5ºpri	5ºpri a 6ºpri	6ºpri a 1ºsec	1ºsec a 2ºsec	2ºsec a 3ºsec	3ºsec a 1ºNMS	Después del 1er año del NMS
1984/85	337.03%	184.29%	220.04%	96.02%	98.46%	94.04%	95.93%	95.12%	62.25%	94.78%	103.72%	53.51%	52.84%
1985/86	332.41%	179.76%	194.94%	90.75%	94.89%	95.04%	94.02%	95.71%	56.88%	92.13%	104.42%	57.97%	49.55%
1986/87	328.55%	169.43%	182.80%	91.13%	94.84%	94.84%	93.95%	95.47%	56.70%	91.20%	103.84%	57.42%	49.97%
1987/88	286.23%	166.10%	178.84%	91.62%	94.66%	94.52%	93.58%	95.30%	56.08%	90.29%	102.26%	52.81%	49.40%
1988/89	271.59%	173.79%	174.51%	92.14%	94.99%	95.13%	94.13%	95.64%	55.17%	90.13%	102.60%	55.98%	48.24%
1989/90	266.07%	180.89%	171.79%	92.85%	95.18%	94.87%	94.17%	95.57%	55.01%	90.68%	102.19%	55.46%	49.76%
1989/91	242.72%	177.87%	166.81%	93.26%	96.23%	95.91%	95.38%	97.44%	57.90%	90.85%	102.11%	56.41%	49.52%
1991/92	254.32%	177.32%	156.95%	93.82%	95.98%	95.11%	94.91%	96.95%	60.04%	91.20%	102.61%	60.14%	46.90%
1992/93	274.27%	162.44%	150.56%	95.92%	97.46%	96.23%	96.14%	97.90%	60.21%	92.76%	103.23%	60.06%	48.78%
1993/94	226.82%	155.71%	159.33%	96.99%	98.21%	96.84%	96.80%	98.71%	63.82%	93.68%	104.51%	60.25%	46.61%
1994/95	228.65%	160.09%	149.82%	96.61%	98.50%	96.57%	96.84%	98.82%	63.93%	92.26%	105.24%	62.43%	45.40%
1995/96	246.78%	157.90%	146.61%	96.93%	98.50%	96.70%	96.79%	99.01%	63.81%	91.35%	103.68%	63.00%	46.72%
Promedio	274.62%	170.47%	171.08%	94.00%	96.49%	95.48%	95.22%	96.80%	59.32%	91.78%	103.37%	57.95%	48.64%
Último	246.78%	157.90%	146.61%	96.93%	98.50%	96.70%	96.79%	99.01%	63.81%	91.35%	103.68%	63.00%	46.72%
Est. Lineal	237.08%	155.89%	141.09%	97.38%	98.78%	96.93%	97.04%	99.40%	64.40%	91.34%	103.74%	63.74%	46.24%

Fuente: Cálculos propios

Cuando se combinan los índices de retención por grado desde el primero hasta el último año de un nivel de enseñanza dado, se pueden obtener índices aproximados de retención escolar. Dichos índices pueden referirse a la retención en la escuela de una promoción inicial de alumnos al cabo de un año, dos años y así sucesivamente, hasta que todos los alumnos hayan dejado la escuela, ya sea por deserción² o por haber terminado el último curso.

² La deserción ya está tomada en cuenta, ya que a lo largo de todos los cálculos se han tomado los datos de la existencia a fin de cursos que arroja los datos de alumnado después de haber descontado las bajas.

Dicha combinación aparece en el Apéndice 1 del presente trabajo y a continuación se presenta su resumen (cuadro C3.12).

Cuadro C3.12 Índices exactos de Progresión por Grado del Sistema Educativo Nacional desglosada por grado del primero de Preescolar al primero de Nivel Medio Superior a partir del ciclo 1984/85 durante 12 años

Ciclo escolar	Índices exactos de retención escolar después de :											
	Preescolar			Primaria						Secundaria		
	1 año	2 años	3 años	4 años	5 años	6 años	7 años	8 años	9 años	10 años	11 años	12 años
1984/85	337 02%	609 94%	1132 24%	1099.35%	1038 34%	975 06%	922 82%	872.93%	680 06%	546 10%	490 88%	405 12%
1985/86	332.41%	565 71%	1005 48%	956 84%	906 58%	862.14%	806 57%	776 09%	613 96%	494 03%	445 46%	
1986/87	328 54%	549 48%	958 81%	922 27%	882 31%	833 81%	796 44%	772 53%	611 29%	489 64%		
1987/88	286 23%	497 36%	854 49%	818 93%	783 26%	751 72%	722 73%	702 02%	551 48%			
1988/89	271.59%	491 65%	820 59%	799 70%	777 88%	752 53%	723 43%	703 49%				
1989/90	266 07%	475 82%	748 89%	744 85%	729 18%	704 97%	678 71%					
1990/91	242 71%	730.54%	648 29%	643 99%	632 38%	612.21%						
1991/92	254 32%	713 36%	658 52%	643 85%	632 69%							
1992/93	274.27%	427 31%	640 92%	632 62%								
1993/94	226 82%	363 39%	533 13%									
1994/95	228 65%	361 83%										
1995/96	246 78%											
Promedio de los índices	274.62%	526.04%	800.14%	806.93%	797.93%	784.63%	775.12%	765.41%	614.20%	509.92%	468.17%	405.12%
Último índice de retención	246.78%	361.83%	533.13%	632.62%	632.69%	612.21%	678.71%	703.49%	551.48%	489.64%	445.46%	405.12%
Estimación lineal	237.08%	345.96%	471.70%	576.34%	577.03%	559.20%	634.60%	662.20%	512.64%	461.41%	400.04%	405.12%

Fuente: Apéndice 1 Cálculos propios

Las tres últimas líneas del cuadro en donde se resumen los índices de retención aproximados de 12 años (cuadro C3.12), muestran 3 índices de retención escolar diferentes, el primero es simplemente el promedio de los índices aproximados de retención de acuerdo al número de años transcurridos, el segundo es el último índice de retención

registrado y el tercero, es un índice estimado en base al método de mínimos cuadrados y el cálculo aproximado del siguiente índice posible de acuerdo a la ecuación de la recta que mejor se ajustaba a los datos.

De estos tres índices en base al resultado que se obtenga se seleccionará el que mejor conduzca la estimación de la matrícula a los resultados más cercanos a los datos reales (cuadro C3 13).

Cuadro C3.13 Estimación de índices y matrículas del Nivel Medio Superior para el ciclo escolar 1996/97 en base a tres índices exactos de retención diferentes

Ciclo escolar	Matrícula real ter grado de preescolar ³	Índice Promedio		Último Índice		Índice Estimado	
		Índices de retención exactos	Matrícula total	Índices de retención exactos	Matrícula total	Índices de retención exactos	Matrícula total
1984/85	223,992	405.12%	907,438	405.12%	907,438	405.12%	907,438
1985/86	242,890	468.17%	1,137,138	445.46%	1,081,978	400.04%	971,657
1986/87	256,769	509.92%	1,309,325	489.64%	1,257,244	461.41%	1,184,758
1987/88	286,138	614.20%	1,757,452	551.48%	1,577,994	512.64%	1,466,855
1988/89	294,355	765.41%	2,253,028	703.49%	2,070,758	662.20%	1,949,204
1989/90	310,005	775.12%	2,402,900	678.71%	2,104,035	634.60%	1,967,307
1990/91	346,593	784.63%	2,719,488	612.21%	2,121,877	559.20%	1,938,162
1991/92	346,985	797.83%	2,768,342	632.69%	2,195,339	577.03%	2,002,213
1992/93	361,903	806.93%	2,920,316	632.62%	2,289,471	575.34%	2,082,189
1993/94	438,546	800.14%	3,508,964	533.13%	2,338,020	471.70%	2,068,629
1994/95	444,573	526.04%	2,338,612	361.83%	1,608,598	345.96%	1,538,055
1995/96	438,242	274.62%	1,197,997	246.78%	1,076,558	237.08%	1,034,253
1996/97 (estimada)	449,836	282.27%	1,269,730	239.57%	1,077,654	229.11%	1,030,614
1996/97 (real)			1,054,687		1,054,687		1,054,687
% de error			-20.39%		-2.18%		2.28%

Fuente: Cálculos propios en base al cuadro C3 12

³ Datos reales, basados el cuadro C3.5

De las tres posibles estimaciones anteriores dos de ellas nos conducen a resultados relativamente cercanos a la realidad, en especial si se toma como índice de retención escolar el que se basa en el último índice.

Ya se ha elaborado el Método de la Promoción por grado para el cálculo de la matrícula del Nivel Medio Superior para el ciclo 1996/97 de las dos posibles formas que proporciona este método, y la conclusión a la que se llegó es que para el cálculo de la futura matrícula escolar el índice de retención escolar que conduce a los mejores resultados es el calculado en base a los datos proporcionados por la Secretaría de Educación Pública, desglosados de acuerdo a los supuestos anteriormente mencionados y que toma como base los índices de retención de los últimos ciclos, ya que dicho índice lleva a que la diferencia entre la matrícula estimada y la matrícula real sea de sólo el 2.18% (cuadro C3.13).

3.2.1.3 Desarrollo del Método de Promoción de Grado para el cálculo estimado de la población que hará uso de la Educación Media Superior en México hasta el año 2010.

El desarrollo del método de la Promoción de Grado ha sido explicado con detalle en la sección 3.2.1.2 por lo que para la estimación de la futura matrícula del Nivel Medio Superior se hará uso de ciertos datos calculados en dicha sección y la explicación de los procedimientos se dará con menor detalle.

El paso a seguir en la obtención de la matrícula es el cálculo de los **supuestos índices de retención** en los que se basará la estimación, los cuales, a su vez estarán basados en los índices de retención escolar de los ciclos 1984/85 a 1996/97 calculados en la sección anterior (cuadro C3.14).

Cuadro C3.14 Índices de retención escolar y matrícula estimada del Nivel Medio Superior de los ciclos 1984/85 a 1996/97

Ciclo escolar	Matrícula real 1er grado de preescolar ⁴	Índices de retención exactos	Matrícula total
1984/85	223,992	405.12%	907,438
1985/86	242,890	445.46%	1,081,978
1986/87	256,769	489.64%	1,257,244
1987/88	286,138	551.48%	1,577,994
1988/89	294,355	703.49%	2,070,758
1989/90	310,005	678.71%	2,104,035
1990/91	346,593	612.21%	2,121,877
1991/92	346,985	632.69%	2,195,339
1992/93	361,903	632.62%	2,289,471
1993/94	438,546	533.13%	2,338,020
1994/95	444,573	361.83%	1,608,598
1995/96	436,242	246.78%	1,076,558
1996/97 (estimada)	449,836	239.57%	1,077,654

Fuente: Cálculos propios basados en el cuadro C3.13

⁴ Datos reales, basados en el cuadro C3.5

El método de estimación por mínimos cuadrados es un método que como ya se observó anteriormente conduce a buenos resultados, por lo que será el utilizado para el cálculo de los índices de retención escolar de los ciclos 1997/98 a 2009/10 (cuadro C3.15).

Cuadro C3.15 Índices supuestos de retención escolar para los ciclos 1997/98 a 2009/10

Ciclo escolar	Índices Reales	Ciclo escolar	Índices Estimados
1984/85	405.12%	1997/98	224.51%
1985/86	445.46%	1998/99	204.52%
1986/87	489.64%	1999/00	181.32%
1987/88	551.48%	2000/01	155.98%
1988/89	703.49%	2001/02	129.17%
1989/90	678.71%	2002/03	101.32%
1990/91	612.21%	2003/04	72.74%
1991/92	632.69%	2004/05	43.61%
1992/93	632.62%	2005/06	14.09%
1993/94	533.13%	2006/07	-15.73%
1994/95	361.83%	2007/08	-45.78%
1995/96	246.78%	2008/09	-76.00%
1996/97	239.57%	2009/10	-106.37%

Fuente: Cálculos propios

Al analizar índices de retención escolar que se obtienen por el método de los mínimos cuadrados (cuadro C3.15) se observa que a partir del ciclo escolar 2003/04 comienza una disminución importante en las cifras, llegando incluso a números negativos, lo que significaría que los niños que se inscribirían a preescolar durante dichos ciclos, ninguno de ellos ingresaría al Nivel Medio Superior, de hecho, existirían cifras de matrícula negativas, situación absolutamente imposible en la realidad, por lo que hay que tener un cuidado especial en el cálculo de dichos índices:

- ⇒ El manual de metodología "Estimación de la futura matrícula escolar en los países en desarrollo" publicado por la UNESCO/ONU indica que la meta de dichos países es el que el 100% de su población concluya con los estudios que dicta la obligatoriedad educativa de cada uno de ellos.
- ⇒ Los índices de retención escolar requeridos para la presente estimación muestran a los alumnos que ingresan al preescolar y cuál será el porcentaje

que concluirá satisfactoriamente la secundaria, es decir requerirá del Nivel Medio Superior, por lo que previo al cálculo de índices de retención, es necesario el cálculo de la matrícula que ingresará al nivel preescolar:

Cuadro C3.16 Matrícula que ingresará al nivel preescolar para los ciclos 1997/98 a 2009/10

Ciclo escolar	Matrícula real	Ciclo escolar	Matrícula estimada
1984/85	223992	1997/98	470179
1985/86	242890	1998/99	490131
1986/87	256769	1999/00	509829
1987/88	286138	2000/01	529357
1988/89	294355	2001/02	548769
1989/90	310005	2002/03	568099
1990/91	346593	2003/04	587370
1991/92	346985	2004/05	606599
1992/93	361903	2005/06	625796
1993/94	438546	2006/07	644970
1994/95	444573	2007/08	664125
1995/96	436242	2008/09	683267
1996/97	449836	2009/10	702398

Fuente: Cálculos propios

⇒ La matrícula que ingresará a preescolar va en aumento, la población en México cada vez se concientiza más acerca de la importancia de la educación preescolar en sus hijos, por lo que el porcentaje de la matrícula del nivel preescolar en relación con el total de la población en edad de cursarlo también se incrementará.

⇒ Por otro lado la población que ha cursado el nivel preescolar es una población privilegiada pues del total que tiene la edad de hacerlo (población de 3 años cumplidos) sólo en promedio (1989/90 a 1997/98) el 18.07% de la población de 3 años cursaba el primer año de preescolar (cuadro C3.17).

Cuadro C3.17 Porcentaje de la matrícula del nivel preescolar en relación con el total de la población en edad de cursarlo

Ciclo Escolar	Población total (3 años) ⁵	Población en nivel preescolar (1 ^{er} año)	% de matrícula con respecto a la población total
1989/90	2,220,610	310,005	13.95%
1990/91	2,215,683	346,593	15.64%
1991/92	2,224,617	346,985	15.60%
1992/93	2,222,885	361,903	16.28%
1993/94	2,221,251	438,546	19.74%
1994/95	2,219,277	444,573	20.03%
1995/96	2,215,830	436,242	19.69%
1996/97	2,210,185	449,836	20.35%
1997/98	2 202.143	470,179	21.35%
			18.07%

Fuente: Cálculos propios

⇒ Si de acuerdo a los datos anteriores se estima la población que cursará el nivel preescolar, para el año 2010 del total de la población en edad de hacerlo, sólo el 34.35% de la población cursará el nivel preescolar en el primer grado.

El considerar un nivel de retención del 100% con el supuesto de que todos los alumnos que requieren del nivel preescolar lo cursan significará que de los alumnos que ingresan a dicho nivel educativo el total de ellos finalizaría satisfactoriamente sus estudios de Nivel Medio Básico, es decir, todos ellos requerirían del servicio del Nivel Medio Superior, reflexiones que sin mayor análisis resultan utópicas y definitivamente fuera de la realidad

Por otro lado como ya se observó anteriormente la población que cursa el preescolar es una población privilegiada y lo seguirá siendo por mucho tiempo, además de que el crecimiento de su matrícula se da de manera poco acelerada, por lo que suponer que el índice de retención escolar para el año 2010 se situara por debajo del 100% de nuevo conduciría a cálculos erróneos.

⁵ Fuente: Consejo Nacional de Población, Situación Demográfica Nacional 1997, Estimación de población 1990-2000

Por lo que de acuerdo al peso que tiene el porcentaje de asistencia en el nivel preescolar para el cálculo adecuado del nivel de retención se puede suponer que para el año 2010 el **Índice de Retención Escolar del primer año de Preescolar hasta finalizar el Nivel Medio Básico será del 175%.**

En base a lo anterior se calculan los índices de retención intermedios de acuerdo al método de interpolación y se proponen como índices finales de retención escolar los resumidos en el cuadro C3.18.

**Cuadro C3.18 Índices finales de retención escolar para los ciclos
1997/98 a 2009/10**

Ciclo escolar	Índices Reales	Ciclo escolar	Índices Estimados
1984/85	405.12%	1997/98	236.53%
1985/86	445.46%	1998/99	231.40%
1986/87	489.64%	1999/00	226.27%
1987/88	551.48%	2000/01	221.14%
1988/89	703.49%	2001/02	216.02%
1989/90	678.71%	2002/03	210.89%
1990/91	612.21%	2003/04	205.76%
1991/92	632.69%	2004/05	200.64%
1992/93	632.62%	2005/06	195.51%
1993/94	533.13%	2006/07	190.38%
1994/95	361.83%	2007/08	185.25%
1995/96	246.78%	2008/09	180.13%
1996/97	239.57%	2009/10	175.00%

Fuente: Cálculos propios

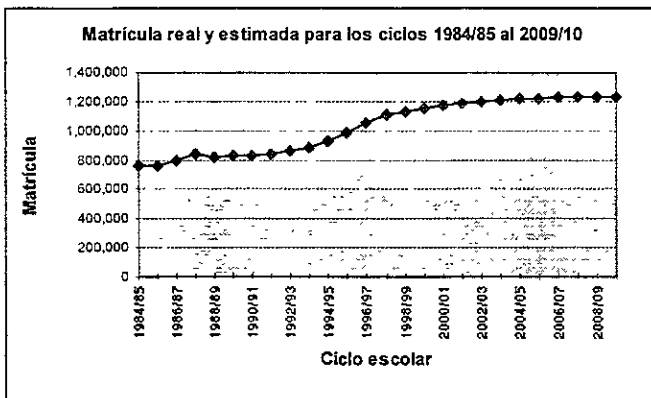
A partir de los cuales se estima la matrícula que necesitará del Nivel Medio Superior hasta el ciclo 2009/10 (cuadro C3.19):

Cuadro C3.19 Matrícula estimada que hará uso del Nivel Medio Superior para los años 1990 al 2010

Ciclo Escolar	Matrícula Estimada
1990/91	831,086*
1991/92	834,539*
1992/93	864,226*
1993/94	890,306*
1994/95	929,405*
1995/96	989,489*
1996/97	1,054,687*
1997/98	1,112,093
1998/99	1,134,155
1999/00	1,153,597
2000/01	1,170,643
2001/02	1,185,435
2002/03	1,198,064
2003/04	1,208,590
2004/05	1,217,055
2005/06	1,223,486
2006/07	1,227,963
2007/08	1,230,321
2008/09	1,230,749
2009/10	1,229,196

*Matrícula real, Fuente: Secretaría de Educación Pública, Dirección General de Planeación Programación y Presupuestación.

Gráfica G3.1 Matrícula estimada que hará uso del Nivel Medio Superior hasta el año 2010



Fuente: Cuadro C3 19

3.2.2 Desarrollo del Método de Índice de Matrícula para el cálculo estimado de la población que hará uso de la Educación Media Superior en México hasta el año 2010.

3.2.2.1 Datos necesarios y observaciones pertinentes

El Método del Índice de Matrícula es un método muy sencillo, se basa fundamentalmente en índices pasados y corrientes de la matrícula y asistencia escolares en relación al total de la población de la entidad en estudio. Requiere de estimaciones de la población por edad, de datos sobre asistencia escolar, así como datos sobre las edades de la matrícula de acuerdo al grado.

** El primer paso a seguir es la reunión de todos los datos necesarios para la elaboración de esta estimación.*

En cuanto a los datos de **asistencia escolar** de la población se eligieron los proporcionados por los Censos Generales de Población y Vivienda de 1970 y 1990 (cuadro C3.20) no se tomaron los datos proporcionados por el Censo de 1980 debido a la falta de veracidad de éstos, tampoco se incluyeron los datos del Conteo de Población y Vivienda de 1995 debido al formato y procesamiento de los mismos, que implicaba hacer uso de diversos supuestos lo que podría llevar a imprecisiones.

Cuadro 3.20 Población de 5 a 24 años que asiste a la escuela en el Sistema Educativo Nacional (1970 - 1990)

		1970		1990	
		Población de 5 a 24	Asiste a la escuela	Población de 5 a 24	Asiste a la escuela
5	años	1687290	485012	2115948	1298613
6	años	1609631	912527	2115168	1707756
7	años	1529414	1084843	2089506	1880671
8	años	1525995	1062874	2189467	2020497
9	años	1370666	1131106	2052145	1924927
10	años	1442429	920825	2160100	2002938
11	años	1195000	893860	1926021	1779600
12	años	1365149	669365	2169290	1688401
13	años	1198775	542981	2043206	1632127
14	años	1194821	533749	2090475	1462628
15	años	1101057	238442	2008625	1162274
16	años	1018554	201994	1997406	945218
17	años	1032566	160031	1959534	772501
18	años	1056348	114638	1895009	644218
19	años	845866	74822	1803830	560443
20	años	945377	69013	1730421	446891
21	años	687520	41114	1674780	303501
22	años	878528	46562	1592486	204651
23	años	783480	33376	1483539	150412
24	años	737436	23598	1347938	140848

Fuente: INEGI. Censo General del Población y Vivienda 1970, Censo General del Población y Vivienda 1990 cuadros sobre asistencia escolar, México F.D.

De acuerdo a los Censos Generales de Población y Vivienda, tanto de 1970 como de 1990 los porcentajes de asistencia por edad de la población, la diferencia entre éstos dos años y la tasa de crecimiento promedio anual de 1970 a 1990 resultaron ser los concentrados en el cuadro C3.21.

Cuadro 3.21 Porcentaje de personas de 5 a 24 años que asisten a la escuela en el Sistema Educativo Nacional (comparación 1970 - 1990)

		Porcentaje de asistencia 1970	Porcentaje de asistencia 1990	Diferencia 1970 - 1990	Tasa de crecimiento promedio anual
5	años	28.75%	61.37%	32.63%	3.84%
6	años	56.69%	80.74%	24.05%	1.77%
7	años	70.93%	90.01%	19.07%	1.19%
8	años	69.65%	92.28%	22.63%	1.41%
9	años	82.52%	93.80%	11.28%	0.64%
10	años	63.84%	92.72%	28.89%	1.87%
11	años	74.80%	92.40%	17.60%	1.06%
12	años	49.03%	87.05%	38.02%	2.89%
13	años	45.29%	79.88%	34.59%	2.86%
14	años	44.67%	69.97%	25.29%	2.26%
15	años	21.66%	57.86%	36.21%	5.01%
16	años	19.83%	47.32%	27.49%	4.42%
17	años	15.50%	39.42%	23.92%	4.75%
18	años	10.85%	34.00%	23.14%	5.84%
19	años	8.85%	31.07%	22.22%	6.44%
20	años	7.30%	25.83%	18.53%	6.48%
21	años	5.98%	18.12%	12.14%	5.67%
22	años	5.30%	12.85%	7.55%	4.50%
23	años	4.26%	10.14%	5.88%	4.40%
24	años	3.20%	10.45%	7.25%	6.06%

Fuente: INEGI. Censo General de Población y Vivienda 1970. Censo General de Población y Vivienda 1990. cuadro C3.20. México D.F.

Este método requiere de estimaciones de población, por lo que se usaron las proyecciones de población publicadas por la Comisión Nacional de Población de 1990 al 2010, las cuales están desplegadas por año y grupos quinquenales de edad, por lo que con el método de Interpolación de Coeficientes basada en la fórmula de Karup-King se realizó el desglose de dichos grupos (cuadro C3.22).

Cuadro C3.22 República Mexicana. Población media por edad, 1990-2010 1/3

Año	Población									
	0 - 1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1990	2240224	2236560	2230022	2220610	2208324	2197954	2189500	2178172	2163970	2146894
1991	2276472	2252487	2232224	2215683	2202864	2187564	2169782	2155723	2145365	2138770
1992	2251910	2243586	2234488	2224617	2213973	2203844	2194231	2183845	2172685	2160752
1993	2246736	2239516	2231565	2222885	2213474	2204551	2196114	2186947	2177050	2166424
1994	2240700	2235152	2228669	2221251	2212899	2205171	2198065	2190024	2181050	2171141
1995	2232488	2229544	2225141	2219277	2211954	2205604	2200227	2193390	2185093	2175336
1996	2221124	2221558	2219794	2215830	2209668	2204971	2201740	2196311	2188683	2178856
1997	2206867	2210930	2212036	2210185	2205378	2202541	2201676	2197854	2191076	2181341
1998	2188985	2197167	2201553	2202143	2198939	2198264	2200120	2198180	2192445	2182914
1999	2166491	2179518	2187780	2191279	2190014	2191924	2197011	2197334	2192893	2183689
2000	2139065	2157512	2170168	2177031	2178103	2183036	2191830	2194832	2192043	2183461
2001	2107454	2131661	2149033	2159568	2161267	2171524	2184337	2190315	2189457	2181763
2002	2073119	2102974	2125028	2139282	2145736	2157390	2174244	2183298	2184552	2178006
2003	2037543	2072327	2098601	2116365	2125620	2140548	2161148	2173240	2176821	2171892
2004	2002734	2040888	2070317	2091022	2103001	2120797	2144410	2159297	2165460	2162898
2005	1970494	2009809	2040845	2063601	2078078	2098075	2123591	2140828	2149785	2150463
2006	1941480	1979788	2010879	2034754	2051412	2072881	2099161	2118225	2130072	2134702
2007	1915686	1951243	1981100	2005259	2023718	2045976	2072034	2092393	2107053	2116013
2008	1892908	1924385	1951982	1975699	1995536	2017960	2042970	2064100	2081350	2094720
2009	1664475	1843221	1971969	2050718	2079469	2141553	2236968	2282385	2277804	2223225
2010	1165608	1397667	1545433	1662907	1732089	1833465	1967037	2052315	2089302	2077995

Fuente: Consejo Nacional de Población. Situación Demográfica Nacional 1990 México D.F.

Cuadro C3.22 República Mexicana. Población media por edad, 1990-2010 2/3

Año	Población									
	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1990	2136931	2128884	2110167	2080781	2040725	2008391	1983171	1946367	1897981	1838011
1991	2140497	2139742	2126474	2100693	2062398	2032160	2010264	1976283	1930217	1872066
1992	2155112	2149987	2135423	2111420	2077977	2052648	2033611	2002405	1959028	1903481
1993	2161546	2157153	2144140	2122505	2092248	2069955	2053410	2024919	1984481	1932098
1994	2166322	2162127	2150295	2130828	2103728	2084292	2069949	2044102	2006751	1957897
1995	2169955	2165548	2154576	2137040	2112940	2096170	2083777	2060388	2026001	1980618
1996	2172777	2168164	2157929	2142071	2120590	2106092	2095342	2074119	2042421	2000249
1997	2174943	2170516	2161083	2146645	2127201	2114317	2104770	2085383	2056157	2017090
1998	2176530	2172677	2164103	2150808	2132792	2120818	2111991	2094101	2067148	2031133
1999	2177690	2174866	2167235	2154796	2137548	2125713	2117083	2100335	2075468	2042483
2000	2178414	2177229	2170741	2158951	2141858	2129490	2120656	2104737	2081731	2051640
2001	2178074	2178942	2173803	2162657	2145505	2132472	2123444	2108236	2086849	2059283
2002	2175947	2179087	2175498	2165178	2148129	2134806	2125969	2111543	2091529	2065925
2003	2171986	2177753	2175986	2166685	2149851	2136564	2128299	2114714	2095808	2071580
2004	2165979	2174878	2175310	2167277	2150778	2137889	2130642	2117983	2099910	2076425
2005	2157447	2169950	2172996	2166582	2150711	2138775	2133144	2121611	2104176	2080838
2006	2146310	2162729	2168682	2164168	2149188	2138605	2135001	2124799	2108000	2084603
2007	2132570	2152927	2161888	2159454	2145625	2136672	2135315	2126645	2110662	2087364
2008	2116138	2140143	2152075	2151936	2139725	2132922	2134166	2127299	2112321	2089233
2009	2160817	2131742	2114409	2108818	2114969	2127145	2131492	2126803	2113076	2099312
2010	2074547	2103295	2120254	2125425	2118808	2118877	2126805	2124704	2112573	2090414

Fuente: Consejo Nacional de Población. Situación Demográfica Nacional 1998, México D.F.

Cuadro C3.22 República Mexicana. Población media por edad, 1990-2010 3/3

Población					
Año	20	21	22	23	24
1990	1777622	1724955	1672917	1621510	1570733
1991	1814162	1764315	1714097	1663509	1612552
1992	1849142	1802916	1764878	1705029	1653367
1993	1882007	1839879	1794314	1745312	1692873
1994	1912409	1874590	1831723	1783806	1730840
1995	1939344	1905401	1865294	1819025	1766594
1996	1962475	1931684	1894296	1850310	1799726
1997	1982446	1954362	1919644	1878293	1830308
1998	1999369	1973646	1941547	1903071	1858218
1999	2013441	1989812	1960267	1924809	1883435
2000	2025144	2003373	1976207	1943647	1905694
2001	2034958	2014752	1989685	1959758	1924969
2002	2043136	2024073	2000788	1973281	1941552
2003	2049652	2031270	2009441	1984163	1955437
2004	2054617	2036417	2015701	1992470	1966721
2005	2058502	2040101	2020198	1998793	1975885
2006	2061615	2043024	2023822	2004008	1983581
2007	2064088	2045687	2027255	2008792	1990299
2008	2065987	2048148	2030545	2013178	1996048
2009	2067447	2050606	2033918	2017381	2000996
2010	2068467	2053206	2037626	2021727	2005509

Fuente: Consejo Nacional de Población, Situación Demográfica Nacional 1998, México D.F.

Además de los datos de asistencia escolar este método requiere de los datos sobre las edades promedio del estudiantado de los diversos grados escolares. Para obtener dicha información hay que hacer varias observaciones:

⇒ Por normatividad, el Sistema Educativo Nacional indica que los niños pueden ingresar al nivel básico, es decir a la primaria a los 6 años cumplidos, dicho nivel consta de 6 grados, por lo que si un niño ingresa a la edad indicada y no se da de baja ni reprueba en ningún año, la edad que tendría al entrar a la secundaria serían 12 años y **al nivel medio superior 15 años.**

⇒ A pesar de esto, de acuerdo a datos proporcionados por la Secretaría de Educación Pública, Dirección General de Planeación, Programación y Presupuestación las edades promedio del estudiantado del Nivel Medio Superior, no coinciden con las marcadas por la normatividad (cuadro C3.23). Basado en dichas cifras se tiene que el promedio de edad para los alumnos que cursan el primer grado en algún servicio del Nivel Medio Superior es de **16.05 años**, el de los alumnos de segundo grado de **17.00 años** y **17.93 años** para los de tercer grado, por lo que para realizar la estimación de la futura matrícula escolar de éste nivel educativo los datos indicados a utilizar serían los reales proporcionados por la SEP.

Cuadro C3.23 Edades del estudiantado del Sistema Educativo Nacional 1/2

Edades	Preescolar		Primaria				
	3°	1°	2°	3°	4°	5°	6°
5	1796522	227812					
6	29799	1980796	281035				
7		380883	1649123	284126			
8		109706	404015	1435948	292442		
9		46561	142728	437043	1307934	296898	
10		23801	62624	175757	430740	1181058	318288
11		12646	28717	82573	187876	436559	1086839
12		6519	13310	39057	87193	199010	432604
13		3151	5533	17033	37386	88028	189988
14		1313	2014	6728	14453	35254	83830
15		2263	2580	4867	8180	18038	44937
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25 y más							
Matricula Total	1826351	2795451	2591679	2483132	2365204	2254845	2156486
Edad indicada	5	6.27	7.33	8.43	9.44	10.46	44.43
Edad promedio	5.01	6	7	8	9	10	11

Fuente: Secretaría de Educación Pública, Dirección General de Planeación, Programación y Presupuestación, Cálculos Internos, México D.F.

Cuadro C3.23 Edades del estudiantado del Sistema Educativo Nacional 2/2

Edades	Secundaria			Nivel Medio Superior		
	1º	2º	3º	4º	5º	6º
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11	304859					
12	921671	287575				
13	367755	817600	272047			
14	159394	337454	732445	138045		
15	54259	133365	283414	501829	102397	
16	17412	43838	107533	279270	348724	82044
17	5700	13982	36382	136759	197391	264417
18	4881	8191	19544	66030	91924	143196
19				34986	43613	65985
20				19051	22549	30911
21				11836	12914	16501
22				7680	8312	9627
23				5826	5367	5950
24				4385	3934	4289
25 y más				17738	14368	11593
Matrícula Total	1835931	1842005	1461365	1223436	851493	634513
Edad indicada	12.37	13.33	14.29	16.05	17.00	17.93
Edad promedio	12	13	14	15	16	17

Fuente: Secretaría de Educación Pública, Dirección General de Planeación, Programación y Presupuestación, Cálculos Internos, México D.F.

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

⇒ Básicamente, éstos son los datos que el Método del Índice de Matrícula requiere para llevar a cabo una estimación. A partir de éstos el siguiente paso es el cálculo de las tasas de asistencia escolar para el Nivel Medio Superior de 1990 al año 2010.

Un primer análisis será el calcular dichas tasas de asistencia escolar, en base a la tasa de crecimiento anual calculada a partir de los datos de 1970 y 1990, previo a esto es necesario realizar varias observaciones:

⇒ Las tasas promedio de crecimiento anual, de los porcentajes de asistencia escolar de la población obtenidas en base a los Censos Generales de Población y Vivienda de 1970 y 1990 son muy altas. Es decir, si las estimaciones de asistencia se realizaran en base a dichas tasas se obtendrían que para el año 2010 (cuadro C3.24) la tasa de asistencia escolar de la población en la mayoría de las edades rebasaría el 100%, resultado absolutamente irreal, pues implica que la población asistente al Sistema Educativo Nacional es mayor al número total de la población.

Cuadro C3.24 Tasas de asistencia escolar del 2000 y 2010 estimadas en base a las tasas de crecimiento anual obtenidas de acuerdo a los Censos de 1970 y 1990

Edad	Tasa de asistencia escolar estimada	
	Año 2000	Año 2010
5	89.48%	130.45%
10	111.63%	134.39%
15	94.31%	153.73%
20	48.40%	90.69%

Fuente: Cálculos propios

⇒ Debido a dicha situación las tasas de crecimiento promedio anual que se aplicarán para el cálculo de la futura matrícula escolar del Nivel Medio Superior se calcularán en base a diversos supuestos.

⇒ El Nivel Medio Superior no es parte de la obligatoriedad escolar marcada por la Secretaría de Educación Pública, además de que ciertos grupos de la

población sobre todo rural no lo consideran como parte necesaria de su educación; no en todo el territorio nacional se cuenta con la infraestructura y el profesorado para estudiarlo. por lo que resultaría utópico suponer que para el año 2010 el 100% de la población en edad de estudiarlo lo hiciera, tomando en cuenta estas razones y aún así siendo realmente optimista se puede suponer que en 20 años a partir de 1990 el porcentaje de asistencia al Nivel Medio Superior llegará a ser del 90%, 87.5% y 85% para el primero, segundo y tercer grado del total de la población.

3.2.2.2 Estimación de la futura matrícula escolar para el Nivel Medio Superior del año 1990 al 2010 por el Método del Índice de Matrícula.

En base a los datos y supuestos señalados en la sección anterior, por el método de interpolación se obtiene que los porcentajes de asistencia escolar a este nivel educativo serán los siguientes:

Cuadro 3.25 Tasas estimadas de asistencia escolar 1990 - 2010

Año	Porcentaje de asistencia		
	16 años (1er grado)	17 años (2º grado)	18 años (3er grado)
1990	47.322%	39.423%	34.996%
1991	49.456%	41.827%	37.496%
1992	51.590%	44.231%	39.996%
1993	53.724%	46.635%	42.497%
1994	55.858%	49.038%	44.997%
1995	57.992%	51.442%	47.497%
1996	60.125%	53.846%	49.997%
1997	62.259%	56.250%	52.497%
1998	64.393%	58.654%	54.998%
1999	66.527%	61.058%	57.498%
2000	68.661%	63.462%	59.998%
2001	70.795%	65.865%	62.498%
2002	72.929%	68.269%	64.998%
2003	75.063%	70.673%	67.499%
2004	77.197%	73.077%	69.999%
2005	79.331%	75.481%	72.499%
2006	81.464%	77.885%	74.999%
2007	83.598%	80.288%	77.499%
2008	85.732%	82.692%	80.000%
2009	87.866%	85.096%	82.500%
2010	90.000%	87.500%	85.000%

Fuente: Cálculos propios

A partir de los anteriores porcentajes de asistencia escolar la estimación de la matrícula escolar se realiza aplicando dichas tasas a las proyecciones de población emitidas por el Consejo Nacional de Población.

Cuadro 3.26 Población, tasas y matrícula estimada.
Población de 16 años (1er grado del Nivel Medio Superior)

Año	Estimaciones		
	Población 16 años	Porcentaje de asistencia	Matrícula del 1er grado del Nivel Medio Superior
1990	1983171	47.322%	938476
1991	2010264	49.458%	994196
1992	2033611	51.590%	1049140
1993	2053410	53.724%	1103174
1994	2069949	55.858%	1156232
1995	2083777	57.992%	1208424
1996	2095342	60.125%	1259824
1997	2104770	62.259%	1310409
1998	2111991	64.393%	1359974
1999	2117083	66.527%	1408432
2000	2120656	68.661%	1456064
2001	2123444	70.795%	1503292
2002	2125969	72.929%	1550448
2003	2128299	75.063%	1597565
2004	2130642	77.197%	1644792
2005	2133144	79.331%	1692244
2006	2135001	81.464%	1739257
2007	2135315	83.598%	1785081
2008	2134166	85.732%	1829663
2009	2131492	87.866%	1872857
2010	2126805	90.000%	1914125

Fuente: Cálculos propios

Análisis de resultados

Finalmente, a partir de los métodos de Índice de Matrícula y Promoción por grado se llegó a dos diferentes estimaciones de la matrícula escolar que requerirá de la Educación Media Superior hasta el año 2010 (cuadro C4.1).

Cuadro C4.1 Estimaciones finales de la matrícula escolar que requerirá de la Educación Media Superior por dos diferentes métodos de estimación

Ciclo Escolar	Estimación de matrícula		Diferencia
	Método de Promoción por Grado	Método del Índice de Matrícula	
1990/91	831,066	938,476	107,390
1991/92	834,539	994,196	159,657
1992/93	864,226	1,049,140	184,914
1993/94	890,306	1,103,174	212,868
1994/95	929,405	1,156,232	226,827
1995/96	989,489	1,208,424	218,935
1996/97	1,054,687	1,259,824	205,137
1997/98	1,112,093	1,310,409	198,316
1998/99	1,134,155	1,359,974	225,819
1999/00	1,153,597	1,408,432	254,835
2000/01	1,170,643	1,456,064	285,421
2001/02	1,185,435	1,503,292	317,857
2002/03	1,198,064	1,550,448	352,384
2003/04	1,208,590	1,597,565	388,975
2004/05	1,217,055	1,644,792	427,737
2005/06	1,223,486	1,692,244	468,758
2006/07	1,227,963	1,739,257	511,294
2007/08	1,230,321	1,785,081	554,332
2008/09	1,230,749	1,829,663	598,914
2009/10	1,229,196	1,872,857	643,661

Como se puede observar la diferencia de la matrícula estimada entre ambos métodos es relativamente considerable, además de que mientras avanzan los ciclos escolares la desigualdad va en aumento, por lo que es necesario considerar cual es el mejor de ellos.

A lo largo del capítulo se pudo observar que el Método del Índice de Matrícula es un método definitivamente intuitivo, dicho método está basado en los Censos Generales de Población y Vivienda de 1970 y 1990, documentos que por sí mismos cuentan con cierto grado de error, ya que la información utilizada, se basa en las respuestas de la población que en algunos casos puede ser, o no cierta.

Por otro lado, dicho método se fundamenta en la suposición de tasas de asistencia escolar al Nivel Medio Superior del último año a proyectar para calcular los anteriores, situación que hace a dicho método de estimación poco confiable, y que la Organización de las Naciones Unidas lo recomienda utilizar sólo en países y situaciones en las que no se cuentan con mínimos datos necesarios para una mejor estimación.

En contraste a esto, el Método de Promoción por Grado es un método que exige la utilización de mayores y más precisos datos acerca de la población y la matrícula escolar para la adecuada realización de la estimación, la información que requiere dicho método ha sido proporcionada por la Secretaría de Educación Pública, dicha información se puede considerar como más cercana a la realidad, ya que no está basada en respuestas de la población que pueden ser veraces o no, los datos utilizados en el Método de Promoción por Grado son precisamente la matrícula, los reprobados, las bajas, etc. recabados directamente en los centros educativos, sin descartar claro, errores en el manejo de los mismos, aunque estos sean mínimos.

Por todo lo anterior, se considera como una mejor estimación de la matrícula que requerirá de Educación Media Superior la calculada bajo el Método de Promoción por Grado.

Conclusiones

En el ámbito de la planeación educativa, cobra importancia la realización de estimaciones de población escolar que permitan tener los criterios sobre las necesidades reales y los recursos requeridos de éstas.

En nuestro país en materia educativa se realizan cambios significativos cada sexenio, lo que dificulta la realización y conclusión de proyectos que puedan mejorar las expectativas de la población que la requiere.

El crecimiento de población que requiere de Educación Media Superior no está en relación directa con el incremento tanto del profesorado como de infraestructura para cumplir adecuada y suficientemente con dicho servicio educativo en ciertas regiones del país, por lo que se hace una necesidad el incremento de recursos.

La demanda de la Educación Media Superior se ha incrementado en todos los niveles sociales en búsqueda de una mejor preparación profesional y muy probablemente de un mejor nivel de vida.

Es necesaria una mayor difusión de los servicios educativos con los que cuenta el Nivel Medio Superior para propiciar la utilización de algunos y evitar la sobre demanda de otros, pudiendo dar como resultado la mejor atención al matriculado.

A pesar de que se pueden hacer diversas estimaciones, no es parte del presente trabajo llegar a conclusiones en relación a la suficiencia de maestros, centros educativos o presupuesto, además, la falta de continuidad en planes y programas por parte de las autoridades y los ciclos sexenales en los que el país se encuentra inmerso, hacen difícil llegar a dichas estimaciones.

Lejos de poder llegar a alguna conclusión con el presente trabajo, prefiero externar el deseo de que todos los planes y programas que se diseñan, dan a

conocer e inician, efectivamente concluyan satisfactoriamente, que los propósitos del Programa de Desarrollo Educativo: equidad, calidad y pertinencia se cumplan, que se “generen las oportunidades a las que todos tienen derecho”¹, a que “cada niño y cada joven puedan desplegar sus capacidades y su creatividad en beneficio de ellos, de su familia y de su comunidad”² y que las autoridades educativas continúen, sin tomar en cuenta intereses distintos, las acciones en beneficio de la educación de la población.

¹ Ernesto Zedillo Ponce de León, Presentación del Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000, México, Enero 1996, www.presidencia.gob.mx

² Ernesto Zedillo Ponce de León, Presentación del Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000, México, Enero 1996, www.presidencia.gob.mx

Combinación de los índices de retención por grado durante 12 años para la obtención de los índices de retención escolar del Sistema Educativo Nacional desglosada por grado del primero de Preescolar al primero de Nivel Medio Superior

- * Suponiendo una matrícula inicial de 1000alumnos.
- * A fin de no excluir a posibilidad de que algunos alumnos repitan un grado escolar más de una vez, establezco la hipótesis arbitraria de que a partir del 3er grado de educación preescolar hasta finalizar la educación básica existen alumnos que repiten 1 o 2 veces algún grado escolar, y que para los 2 primeros grados de educación preescolar sólo una vez, esto debido a la naturaleza de los cursos.

1. Después de 12 años, (1984/85/1996/97):

1984/85		1987/88	
Matrícula total 1er grado preescolar	10,000	Alumnos que pasaron de 3º a 1º de primaria (59,783*177.50%)	106,115
		Repetidores del 3er grado*	3,168
		(59,783*5.30%)	
Alumnos que pasaron de 1º a 2º de preescolar (10000*33.4 30%)	33,430	Alumnos que pasaron de 2º a 3º de preescolar ((311+900)*168.49%)	2,040
Repetidores del 1er grado* (10,000*2.72%)	272	Total de alumnos que permanecieron en la escuela	111,324
Total de alumnos que permanecieron en la escuela	33,702		
		1988/89	
		Alumnos que pasaron de 1º a 2º de primaria (106,115*74.71%)	79,279
Alumnos que pasaron de 2º a 3º de preescolar (33,430*178.83%)	59,783	Repetidores del 1er grado* (106,116*16.91%)	17,944
Repetidores del 2º grado* (33,430*0.93%)	311	Alumnos que pasaron de 3º a 1º de primaria ((3,168+3,940)*173.78%)	12,352
Alumnos que pasaron de 1º a 2º de preescolar (272*330.80%)	900	Repetidores del 3er grado** ((3,168+3,940)*5.06%)	360
Total de alumnos que permanecieron en la escuela	60,994	Total de alumnos que permanecieron en la escuela	109,935

1988/90		1992/93	
Alumnos que pasaron de 2° a 3° de primaria (79,279*83.20%)	65,960	Alumnos que pasaron de 5° a 6° de primaria (48,025*90.34%)	43,386
Repetidores del 2° grado* (79,279*11.79%)	9,347	Repetidores del 5° grado* (48,025*6.61%)	2,930
Alumnos que pasaron de 1° a 2° de primaria ((17,944+12,352)*75.08%)	22,746	Alumnos que pasaron de 4° a 5° de primaria ((5,023+28,771)*86.40%)	29,198
Repetidores del 1er grado** ((17,944+12,352)*17.06%)	5,168	Repetidores del 4° grado** ((5,023+28,771)*8.51%)	2,876
Alumnos que pasaron de 3° a 1° de primaria (360*170.03%)	612	Alumnos que pasaron de 3° a 4° de primaria ((3,518+6,945)*85.10%)	8,904
Total de alumnos que permanecieron en la escuela	103,834	Total de alumnos que permanecieron en la escuela	87,293
1990/91		1993/94	
Alumnos que pasaron de 3° a 4° de primaria (65,959*84.33%)	55,623	Alumnos que pasaron de 6° a 1° de secundaria (43,386*58.66%)	25,450
Repetidores del 3er grado* (65,959*10.54%)	6,952	Repetidores del 6° grado* (43,386*1.55%)	672
Alumnos que pasaron de 2° a 3° de primaria ((9,347+22,746)*83.24%)	26,714	Alumnos que pasaron de 5° a 6° de primaria ((2,930+29,198)*92.09%)	29,587
Repetidores del 2° grado** ((9,347+22,746)*11.94%)	3,832	Repetidores del 5° grado** ((2,930+29,198)*5.80%)	1,863
Alumnos que pasaron de 1° a 2° de primaria ((5,168+612)*75.85%)	4,384	Alumnos que pasaron de 4° a 5° de primaria ((2,876+8,904)*88.57%)	10,434
Total de alumnos que permanecieron en la escuela	97,506	Total de alumnos que permanecieron en la escuela	68,006
1991/92		1994/95	
Alumnos que pasaron de 4° a 5° de primaria (55,623*86.34%)	48,025	Alumnos que pasaron de 1° a 2° de secundaria (25,450*67.33%)	17,135
Repetidores del 4° grado* (55,623*9.03%)	5,023	Repetidores del 1er grado* (25,450*26.35%)	6,706
Alumnos que pasaron de 3° a 4° de primaria ((6,952+26,714)*85.46%)	28,771	Alumnos que pasaron de 6° a 1° de secundaria ((672+29,587)*62.40%)	18,882
Repetidores del 3er grado** ((6,952+26,714)*10.45%)	3,518	Repetidores del 6° grado** ((672+29,587)*1.42%)	430
Alumnos que pasaron de 2° a 3° de primaria ((3,832+4,384)*84.53%)	6,945	Alumnos que pasaron de 5° a 6° de primaria ((1,863+10,434)*93.17%)	11,457
Total de alumnos que permanecieron en la escuela	92,282	Total de alumnos que permanecieron en la escuela	54,610

1990/91		1993/94	
Alumnos que pasaron de 2° a 3° de primaria (72,721*83.24%)	60,533	Alumnos que pasaron de 5° a 6° de primaria (44,696*92.09%)	41,161
Repetidores del 2° grado* (72,721*11.94%)	8,683	Repetidores del 5° grado* (44,696*5.80%)	2,592
Alumnos que pasaron de 1° a 2° de primaria (16,524+6,274)*75.85%	17,292	Alumnos que pasaron de 4° a 5° de primaria (4,402+23,532)*88.57%	24,741
Repetidores del 1er grado** (16,524+6,274)*17.00%	3,876	Repetidores del 4° grado** (4,402+23,532)*7.57%	2,116
Alumnos que pasaron de 3° a 1° de primaria (165*166.02%)	274	Alumnos que pasaron de 3° a 4° de primaria (2,768+5,259)*87.21%	7,000
Total de alumnos que permanecieron en la escuela	90,658	Total de alumnos que permanecieron en la escuela	77,609
1991/92		1994/95	
Alumnos que pasaron de 3° a 4° de primaria (60,533*85.46%)	51,732	Alumnos que pasaron de 6° a 1° de secundaria (41,161*62.40%)	25,684
Repetidores del 3er grado* (60,533*10.45%)	6,326	Repetidores del 6° grado* (41,161*11.42%)	584
Alumnos que pasaron de 2° a 3° de primaria (8,683+17,292)*84.53%	21,957	Alumnos que pasaron de 5° a 6° de primaria (2,592+24,741)*93.17%	25,466
Repetidores del 2° grado** (8,683+17,292)*11.70%	3,039	Repetidores del 5° grado** (2,592+24,741)*5.54%	1,514
Alumnos que pasaron de 1° a 2° de primaria (3,876+274)*76.16%	3,161	Alumnos que pasaron de 4° a 5° de primaria (2,115+7,000)*89.38%	8,147
Total de alumnos que permanecieron en la escuela	86,214	Total de alumnos que permanecieron en la escuela	61,396
1992/93		1995/96	
Alumnos que pasaron de 4° a 5° de primaria (51,732*86.40%)	44,696	Alumnos que pasaron de 1° a 2° de secundaria (25,684*67.83%)	17,421
Repetidores del 4° grado* (51,732*8.51%)	4,402	Repetidores del 1er grado* (25,684*24.43%)	6,275
Alumnos que pasaron de 3° a 4° de primaria (6,326+21,326)*85.10%	23,532	Alumnos que pasaron de 6° a 1° de secundaria (584+25,466)*62.65%	16,320
Repetidores del 3er grado** (6,326+21,326)*10.01%	2,768	Repetidores del 6° grado** (584+25,466)*1.28%	333
Alumnos que pasaron de 2° a 3° de primaria (3,039+3,161)*84.82%	5,259	Alumnos que pasaron de 5° a 6° de primaria (1,514+8,147)*93.71%	9,053
Total de alumnos que permanecieron en la escuela	80,657	Total de alumnos que permanecieron en la escuela	49,403

1996/97	
Alumnos que pasaron de 2° a 3° de secundaria (17,421*75.63%)	13,176
Repetidores del 2° grado* (17,421*28.05%)	4,887
Alumnos que pasaron de 1° a 2° de secundaria ((6,275+16,320)*67.25%)	15,195
Repetidores del 1° grado** ((6,275+16,320)*24.10%)	5,445
Alumnos que pasaron de 6° a 1° de secundaria ((333+9,053)*62.26%)	5,844
Total de alumnos que permanecieron en la escuela	44,546

3. Después de 10 años, (1986/87 / 1996/97)

1986/87	
Matrícula total 1er grado preescolar	10,000
1988 /88	
Alumnos que pasaron de 1° a 2° de preescolar (10,000*325.39%)	32,539
Repetidores del 1er grado* (10,000*3.15%)	315
Total de alumnos que permanecieron en la escuela	32,854
1988/89	
Alumnos que pasaron de 2° a 3° de preescolar (32,539*165.97%)	54,005
Repetidores del 2° grado* (32,539*0.13%)	42
Alumnos que pasaron de 1° a 2° de preescolar (315*286.09%)	901
Total de alumnos que permanecieron en la escuela	54,948

1989/90	
Alumnos que pasaron de 3° a 1° de primaria (54,005*170.03%)	91,825
Repetidores del 3er grado* (54,005*4.48%)	2,419
Alumnos que pasaron de 2° a 3° de preescolar ((42+901)*173.58%)	1,637
Total de alumnos que permanecieron en la escuela	95,881
1990/91	
Alumnos que pasaron de 1° a 2° de primaria (91,825*75.85%)	69,649
Repetidores del 1er grado* (91,825*17.00%)	15,610
Alumnos que pasaron de 3° a 1° de primaria ((2,419+1,637)*166.02%)	6,734
Repetidores del 3er grado** ((2,419+1,637)*5.77%)	234
Total de alumnos que permanecieron en la escuela	92,227

1991/92		1994/95	
Alumnos que pasaron de 2° a 3° de primaria (69,649*84.53%)	58,874	Alumnos que pasaron de 5° a 6° de primaria (44,375*93.17%)	41,344
Repetidores del 2° grado* (69,649*11.70%)	8,149	Repetidores del 5° grado* (44,375*5.54%)	2,458
Alumnos que pasaron de 1° a 2° de primaria ((15,610+6,734)*76.16%)	17,017	Alumnos que pasaron de 4° a 5° de primaria ((3,793+23,755)*89.38%)	24,622
Repetidores del 1er grado** ((15,610+6,734)*17.09%)	3,819	Repetidores del 4° grado** ((3,793+23,755)*7.42%)	2,044
Alumnos que pasaron de 3° a 1° de primaria (234*158.79%)	372	Alumnos que pasaron de 3° a 4° de primaria ((2,457+5,264)*87.87%)	6,784
Total de alumnos que permanecieron en la escuela	88,231	Total de alumnos que permanecieron en la escuela	77,253
1992/93		1995/96	
Alumnos que pasaron de 3° a 4° de primaria (58,874*85.10%)	50,102	Alumnos que pasaron de 6° a 1° de secundaria (41,344*62.65%)	25,902
Repetidores del 3er grado* (58,874*10.01%)	5,893	Repetidores del 6° grado* (41,344*1.28%)	529
Alumnos que pasaron de 2° a 3° de primaria ((8,149+17,017)*84.82%)	21,346	Alumnos que pasaron de 5° a 6° de primaria ((2,458+24,622)*93.71%)	25,377
Repetidores del 2° grado** ((8,149+17,017)*11.16%)	2,809	Repetidores del 5° grado** ((2,458+24,622)*5.10%)	1,381
Alumnos que pasaron de 1° a 2° de primaria ((3,819+372)*77.12%)	3,232	Alumnos que pasaron de 4° a 5° de primaria ((2,044+6,784)*89.94%)	7,940
Total de alumnos que permanecieron en la escuela	83,381	Total de alumnos que permanecieron en la escuela	61,129
1993/94		1996/97	
Alumnos que pasaron de 4° a 5° de primaria (50,102*88.57%)	44,375	Alumnos que pasaron de 1° a 2° de secundaria (25,902*67.25%)	17,419
Repetidores del 4° grado* (50,102*7.57%)	3,793	Repetidores del 1er grado* (25,902*24.10%)	6,242
Alumnos que pasaron de 3° a 4° de primaria ((5,893+21,346)*87.21%)	23,755	Alumnos que pasaron de 6° a 1° de secundaria ((529+25,377)*62.26%)	16,129
Repetidores del 3er grado** ((5,893+21,346)*9.02%)	2,457	Repetidores del 6° grado** ((529+25,377)*1.55%)	402
Alumnos que pasaron de 2° a 3° de primaria ((2,809+3,232)*87.14%)	5,264	Alumnos que pasaron de 5° a 6° de primaria ((1,381+7,940)*94.11%)	8,772
Total de alumnos que permanecieron en la escuela	79,644	Total de alumnos que permanecieron en la escuela	48,964

4 Después de 9 años, (1987/88 / 1996/97)

1987/88		1992/93	
Matrícula total 1er grado preescolar	10,000	Alumnos que pasaron de 2° a 3° de primaria (62,791*84.82%)	53,259
		Repetidores del 2° grado (62,791*11.16%)	7,007
1988/89		Alumnos que pasaron de 1° a 2° de primaria ((14,090+4,768)*77.12%)	14,543
Alumnos que pasaron de 1° a 2° de preescolar (10,000*286.09%)	28,609	Repetidores del 1er grado ((14,090+4,768)*16.70%)	3,149
Repetidores del 1er grado* (10,000*0.14%)	14	Alumnos que pasaron de 3° a 1° de primaria (244*150.42%)	367
Total de alumnos que permanecieron en la escuela	28,623	Total de alumnos que permanecieron en la escuela	78,326
1989/90		1993/94	
Alumnos que pasaron de 2° a 3° de preescolar (28,609*173.58%)	49,660	Alumnos que pasaron de 3° a 4° de primaria (53,259*87.21%)	46,447
Repetidores del 2° grado* (28,609*0.21%)	60	Repetidores del 3er grado (53,259*87.21%)	4,804
Alumnos que pasaron de 1° a 2° de preescolar (14+271.13%)	17	Alumnos que pasaron de 2° a 3° de primaria ((7,007+14,543)*87.14%)	18,779
Total de alumnos que permanecieron en la escuela	49,736	Repetidores del 2° grado ((7,007+14,543)*87.14%)	2,224
		Alumnos que pasaron de 1° a 2° de primaria ((3,149+367)*83.01%)	2,919
1990/91		Total de alumnos que permanecieron en la escuela	75,172
Alumnos que pasaron de 3° a 1° de primaria (49,660*166.02%)	82,446		
Repetidores del 3er grado* (49,660*5.77%)	2,865		
Alumnos que pasaron de 2° a 3° de preescolar ((60+17)*179.59%)	138		
Total de alumnos que permanecieron en la escuela	85,449		
		1994/95	
1991/92		Alumnos que pasaron de 4° a 5° de primaria (46,447*89.38%)	41,514
Alumnos que pasaron de 1° a 2° de primaria (82,446*76.16%)	62,791	Repetidores del 4° grado (46,447*7.42%)	3,446
Repetidores del 1er grado* (82,446*17.09%)	14,090	Alumnos que pasaron de 3° a 4° de primaria ((4,804+18,779)*87.87%)	20,722
Alumnos que pasaron de 3° a 1° de primaria ((2,865+138)*158.79%)	4,768	Repetidores del 3er grado ((4,804+18,779)*8.97%)	2,115
Repetidores del 3er grado** ((2,865+138)*8.11%)	244	Alumnos que pasaron de 2° a 3° de primaria ((2,224+2,919)*87.00%)	4,474
Total de alumnos que permanecieron en la escuela	81,893	Total de alumnos que permanecieron en la escuela	72,273

1993/94		1995/96	
Alumnos que pasaron de 2° a 3° de primaria (59,628*87.14%)	51,960	Alumnos que pasaron de 4° a 5° de primaria (45,657*89.94%)	41,064
Repetidores del 2° grado (59,628*10.32%)	6,154	Repetidores del 4° grado (45,657*6.90%)	3,150
Alumnos que pasaron de 1° a 2° de primaria ((12,912+7,130)*83.01%)	16,637	Alumnos que pasaron de 3° a 4° de primaria ((4,661+19,828)*87.69%)	21,474
Repetidores del 1er grado ((12,912+7,130)*12.91%)	2,587	Repetidores del 3er grado ((4,661+19,828)*8.88%)	2,175
Alumnos que pasaron de 3° a 1° de primaria (310*145.16%)	450	Alumnos que pasaron de 2° a 3° de primaria ((2,555+2,552)*87.72%)	4,480
Total de alumnos que permanecieron en la escuela	77,788	Total de alumnos que permanecieron en la escuela	72,343
1994/95		1996/97	
Alumnos que pasaron de 3° a 4° de primaria (51,960*87.87%)	45,657	Alumnos que pasaron de 5° a 6° de primaria (41,064*94.11%)	38,645
Repetidores del 3er grado (51,960*8.97%)	4,661	Repetidores del 5° grado (41,064*4.90%)	2,012
Alumnos que pasaron de 2° a 3° de primaria ((6,154+16,637)*87.00%)	19,828	Alumnos que pasaron de 4° a 5° de primaria ((3,150+21,474)*90.06%)	22,176
Repetidores del 2° grado ((6,154+16,637)*11.21%)	2,555	Repetidores del 4° grado ((3,150+21,474)*6.74%)	1,660
Alumnos que pasaron de 1° a 2° de primaria ((2,587+450)*84.02%)	2,552	Alumnos que pasaron de 3° a 4° de primaria ((2,175+4,480)*87.98%)	5,855
Total de alumnos que permanecieron en la escuela	75,253	Total de alumnos que permanecieron en la escuela	70,349

6. Después de 7 años, (1989/90 / 1996/97)

1989/90		1994/95	
Matrícula total 1er grado preescolar	10,000	Alumnos que pasaron de 2° a 3° de primaria (58,137*87 00%)	50,579
1990/91		Repetidores del 2° grado (58,137*11.21%)	6,517
Alumnos que pasaron de 1° a 2° de preescolar (10,000*262.09%)	26,209	Alumnos que pasaron de 1° a 2° de primaria (9,042+7,045)*84 02%)	13,516
Repetidores del 1er grado (10,000*3 98%)	398	Repetidores del 1er grado (9,042+7,045)*12 96%)	2,085
Total de alumnos que permanecieron en la escuela	26,607	Alumnos que pasaron de 3° a 1° de primaria (262*84 02%)	220
1991/92		Total de alumnos que permanecieron en la escuela	72,918
Alumnos que pasaron de 2° a 3° de preescolar (26,209*177 65%)	46,560	1995/96	
Repetidores del 2° grado (26,209*0 22%)	58	Alumnos que pasaron de 3° a 4° de primaria (50,579*87 69%)	44,353
Alumnos que pasaron de 1° a 2° de preescolar (398*242 49%)	965	Repetidores del 3er grado (50,579*8 88%)	4,491
Total de alumnos que permanecieron en la escuela	47,583	Alumnos que pasaron de 2° a 3° de primaria (6,517+13,516)*87 72%)	17,573
1992/93		Repetidores del 2° grado (6,517+13,516)*10 77%)	2,158
Alumnos que pasaron de 3° a 1° de primaria (46,560*150 42%)	70,036	Alumnos que pasaron de 1° a 2° de primaria (2,085+220)*83 42%)	1,923
Repetidores del 3er grado (46,560*6 53%)	3,040	Total de alumnos que permanecieron en la escuela	70,497
Alumnos que pasaron de 2° a 3° de preescolar (58+965)*177 21%)	1,813	1996/97	
Total de alumnos que permanecieron en la escuela	74,889	Alumnos que pasaron de 4° a 5° de primaria (44,353*90 06%)	39,944
1993/94		Repetidores del 4° grado (44,353*6 74%)	2,989
Alumnos que pasaron de 1° a 2° de primaria (70,036*83.01%)	58,137	Alumnos que pasaron de 3° a 4° de primaria (4,491+17,573)*87 98%)	19,412
Repetidores del 1er grado (70,036*12 91%)	9,042	Repetidores del 3er grado (4,491+17,573)*8 72%)	1,924
Alumnos que pasaron de 3° a 1° de primaria (3,040+1,813)*145 16%)	7,045	Alumnos que pasaron de 2° a 3° de primaria (2,158+1,923)*88.25%)	3,601
Repetidores del 3er grado (3,040+1,813)*5 39%)	262	Total de alumnos que permanecieron en la escuela	67,871
Total de alumnos que permanecieron en la escuela	74,485		

8 Después de 5 años, (1991/92 / 1996/97)

1991/92		1995/96	
Matrícula total 1er grado preescolar	10,000	Alumnos que pasaron de 1° a 2° de primaria (64,413*83 42%)	53,733
1992/93		Repetidores del 1er grado (64,413*13 19%)	8,496
Alumnos que pasaron de 1° a 2° de preescolar (10,000*254.10%)	25,410	Alumnos que pasaron de 3° a 1° de primaria ((1,215+224)*147 26%)	2,119
Repetidores del 1er grado (10,000*0 22%)	22	Repetidores del 3er grado ((1,215+224)*2 57%)	37
Total de alumnos que permanecieron en la escuela	25,432	Total de alumnos que permanecieron en la escuela	64,385
1993/94		1996/97	
Alumnos que pasaron d 2° a 3° de preescolar (25,410*162.10%)	41,190	Alumnos que pasaron de 2° a 3° de primaria (53,733*88 25%)	47,419
Repetidores del 2° grado (25,410*0 34%)	86	Repetidores del 2° grado (53,733*10 25%)	5,508
Alumnos que pasaron de 1° a 2° de preescolar (22*273 97%)	60	Alumnos que pasaron de 1° a 2° de primaria ((8,496+2,119)*84 17%)	8,935
Total de alumnos que permanecieron en la escuela	41,336	Repetidores del 1er grado ((8,496+2,119)*12.76%)	1,354
1994/95		Alumnos que pasaron de 3° a 1° de primaria (37*142 99%)	53
Alumnos que pasaron de 3° a 1° de primaria (41,190*156.38%)	64,413	Total de alumnos que permanecieron en la escuela	63,269
Repetidores del 3er grado (41,190*2.95%)	1,215		
Alumnos que pasaron de 2° a 3° de preescolar ((86+60)*153 18%)	224		
Total de alumnos que permanecieron en la escuela	65,852		

9. Después de 4 años, (1992/93 / 1996/97)

1992/93		1995/96	
Matrícula total 1er grado preescolar	10,000	Alumnos que pasaron de 3° a 1° de primaria (41,967*147.26%)	61,801
		Repetidores del 3er grado (41,967*2.57%)	1,079
Alumnos que pasaron de 1° a 2° de preescolar (10,000*273.97%)	27,397	Alumnos que pasaron de 2° a 3° de preescolar ((696+68)*153.70%)	1,212
Repetidores del 1er grado (10,000*0.30%)	30	Total de alumnos que permanecieron en la escuela	64,092
Total de alumnos que permanecieron en la escuela	27,427		
		1996/97	
Alumnos que pasaron de 2° a 3° de preescolar (27,397*153.18%)	41,967	Alumnos que pasaron de 1° a 2° de primaria (61,801*84.17%)	52,018
Repetidores del 2° grado (27,397*2.54%)	696	Repetidores del 1er grado (61,801*12.76%)	7,886
Alumnos que pasaron de 1° a 2° de preescolar (30*226.42%)	68	Alumnos que pasaron de 3° a 1° de primaria ((1,079+1,212)*142.99%)	3,276
Total de alumnos que permanecieron en la escuela	42,731	Repetidores del 3er grado ((1,079+1,212)*3.61%)	83
		Total de alumnos que permanecieron en la escuela	63,262

10 Después de 3 años, (1993/94 / 1996/97)

1993/94		1995/96	
Matrícula total 1er grado preescolar	10,000	Alumnos que pasaron de 2° a 3° de preescolar (22,642*158 70%)	35,933
		Repetidores del 2° grado (22,642*1 39%)	315
1994/95		Alumnos que pasaron de 1° a 2° de preescolar (40*227 75%)	91
Alumnos que pasaron de 1° a 2° de preescolar (10,000*226 42%)	22,642	Total de alumnos que permanecieron en la escuela	36,339
Repetidores del 1er grado (10,000*0.40%)	40		
Total de alumnos que permanecieron en la escuela	22,682		
1996/97			
Alumnos que pasaron de 3° a 1° de primaria (35,933*142 99%)	51,381		
Repetidores del 3er grado (35,933*3.61%)	1,297		
Alumnos que pasaron de 2° a 3° de preescolar ((315+91)*156 53%)	636		
Total de alumnos que permanecieron en la escuela	53,313		

11 Después de 2 años, (1994/95 / 1996/97)

1994/95		1996/97	
Matrícula total 1er grado preescolar	10,000	Alumnos que pasaron de 2° a 3° de preescolar (22,775*156 53%)	35,650
		Repetidores del 2° grado (22,775*1 37%)	312
1995/96		Alumnos que pasaron de 1° a 2° de preescolar (90*246 28%)	222
Alumnos que pasaron de 1° a 2° de preescolar (10,000*227 75%)	22,775	Total de alumnos que permanecieron en la escuela	36,183
Repetidores del 1er grado (10,000*0.90%)	90		
Total de alumnos que permanecieron en la escuela	22,865		

12. Después de 1 año, (1995/96 / 1996/97)

	1995/96	
Matrícula total 1er grado preescolar		10,000
	1996/97	
Alumnos que pasaron de 1º a 2º de preescolar (10,000*24.628%)		24,628
Repetidores del 1er grado (10,000*0.50%)		50
Total de alumnos que permanecieron en la escuela		24,678

Glosario de términos

Población en edad escolar. Se refiere al número total de personas pertenecientes a ciertos grupos de edades que están obligadas por ley a asistir a la escuela a un cierto nivel o tienen derecho a ello.

Asistencia escolar. Se entiende por asistencia escolar la presencia efectiva del niño en una escuela durante un período de tiempo determinado, que puede ser de un día escolar, un trimestre escolar, un año escolar, un año civil o cualquier otro período dado. *El año escolar en nuestro país corresponde aproximadamente al año civil, iniciando aproximadamente a fines de agosto o a principios de septiembre.*

Matrícula escolar. Esta expresión se refiere al hecho de que el nombre del niño figura o permanece en las listas o registros de una escuela como alumno. Esa expresión se emplea también para indicar el número total de alumnos inscritos en las listas de una escuela en un momento dado y a veces el promedio de alumnos registrados durante un período dado, por ejemplo, un año escolar.

Índice de asistencia escolar. Proporción de niños pertenecientes a un determinado grupo de edades que asisten a la escuela en un momento dado.

Índice de matrícula escolar. Es el número de alumnos matriculados en la escuela, en determinado grado de enseñanza, con respecto a la correspondiente población en edad escolar. *Estos índices se expresan en porcentajes; por ejemplo, el porcentaje de niños de siete años de edad que asisten a la escuela, o el número de alumnos matriculados en escuelas primarias por 100 niños en la población de 5 a 14 años de edad. A los efectos de las comparaciones internacionales, la UNESCO ha*

recomendado que el índice de matrícula primaria se refiera a la población de 5 a 14 años de edad inclusive; el índice de la matrícula secundaria a la población de 15 a 19 años inclusive y el índice de matrícula total a la población de 5 a 19 años de edad

La **edad de una persona** puede referirse a la edad en años cumplidos, que suele designarse como la edad en el último aniversario, o la **edad en años redondeados**, que suele designarse como la edad en el aniversario más próximo.

Edad mediana de un grupo. Se entiende como edad mediana de un grupo a la edad que divide a un grupo en dos partes iguales, una de las cuales está por encima y la otra por debajo de la edad mediana.

Cohorte. Grupo de personas que participan en cierto acontecimiento durante un período dado de tiempo. *Así, por ejemplo, una cohorte de grado se refiere a un grupo de alumnos, cualquiera que sea su edad, que ingresan en cierto grado de la escuela durante un mismo año. Cuando seguimos a una cohorte de alumnos a través de grados sucesivos, para averiguar cuántos de ellos siguen en la escuela tras un número determinado de años, estamos analizando la supervivencia de la cohorte.*

Progresión de grados. Se refiere al paso de los alumnos de un grado cualquiera al inmediato superior.

Alumnos repetidores. Alumnos no promovidos que tienen que repetir el mismo curso al año siguiente.

Deserción escolar. Cuando un alumno abandona la escuela antes de terminar el curso completo de estudio a un nivel determinado.

Índice de progresión por grado. Es la proporción de alumnos que pasan regularmente de un grado al siguiente, en relación con la cohorte original del grado.

Índice de merma por grado. Es la proporción de alumnos que no logran pasar regularmente de un curso al siguiente.

Índice de repetidores. Análogamente, es la proporción de alumnos que repiten un determinado grado.

Índice de retención por grado. Es cuando el índice de repetidores se suma al índice de progresión por grado, y se obtiene el número de alumnos en un grado superior (incluyendo los repetidores) en comparación con el número de alumnos en el grado inmediatamente inferior en el año escolar anterior.

Índice de retención escolar global. Mide la capacidad de retención de la escuela respecto de un grupo de alumnos que empiezan juntos en el grado más bajo, se obtiene sumando a todos los repetidores de distintos grados de una cohorte con el número de alumnos que han avanzado regularmente por todos los cursos de determinado grado de enseñanza, y el número resultante de relaciona con la promoción original. *Igualmente todos estos índices relativos al adelanto y la retención en la escuela se computan como porcentajes.*

Índices medios de retención por curso de retención escolar. Son los índices que reúnen las experiencias de varias cohortes promediando sus índices respectivos.

Ingreso a determinado grado. Es la cohorte de nuevos alumnos en el año inicial de un grado de enseñanza.

Índice de ingreso. Es la comparación de el ingreso con el número de personas aptas para entrar en ese grado de enseñanza.

Egreso de determinado grado de enseñanza. Es el grupo de alumnos que terminan un curso determinado en un momento dado.

Índice de egreso. Es la relación de el egreso de determinado grado de enseñanza con el número de ingreso al comienzo del mismo.

Relación alumnos - maestro. Se obtiene dividiendo a matrícula total de alumnos en determinado grado de enseñanza entre el número total de maestros de ese grado. *Esta relación desde luego no es un porcentaje.* Expresa el número medio de alumnos inscritos por maestro en servicio. *No debe confundirse este valor con el tamaño medio de la clase a cargo de un maestro. Esta última puede ser y a menudo es más elevada que la relación alumno - maestro dado que los directivos normalmente no tienen clases a su cargo.*

Datos registrados. Cuando se habla de datos registrados se refiere a los datos estadísticos resultantes de recuentos hechos efectivamente por empadronadores censales o tomados de los registros escolares. *Se presume que son completos u exactos, aunque puedan o no estar al día.*

Bibliografía

1. Diario Oficial de la Federación, Ley Orgánica de la Universidad Nacional Autónoma de México, Art. 2º, México 26 de julio de 1929.
2. INEGI, Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos, México, 1996.
3. INEGI, Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos, México, 1997.
4. INEGI, Censo General de Población y Vivienda, México, 1970.
5. INEGI, Censo General de Población y Vivienda, México, 1990.
6. INEGI, Censo Nacional de Población. México, 1995.
7. INEGI, Serie: Boletín de Estadísticas Continuas y Sociales, Año IV, Número 2, noviembre 1987.
8. LARRAURI, Toroella, Ramón, Educación y desarrollo en México durante el siglo XX, Tesis de doctorado en sociología, México, 1997.
9. Ley General de Educación, México, 1993.
10. VARELA Petitio, Gonzalo, Después del 68. Respuestas de la política educativa a la crisis universitaria, Editorial Porrúa, UNAM, México, 1996.
11. ONU, Estimación de la futura matrícula escolar en los países en desarrollo, Manual 40, NY 1966.
12. Poder Ejecutivo Federal, Programa para la Modernización Educativa, México, 1988-1994.
13. PRADWA, Juan, Teoría y Praxis de la Planeación Educativa en México, Editorial Colección pedagógica Grijalbo, México, 1991.
14. SOBERON, Guillermo, La Universidad Ahora. Editorial El Colegio Nacional, México, 1983.
15. UNAM, Legislación, Reglamento de la Escuela Nacional Preparatoria, Disposiciones Generales, México, 1978.
16. UNAM, Legislación, Reglamento de la Unidad Académica del Ciclo de Bachillerato de Ciencias y Humanidades, México. 1981.
17. UNAM, Proyecto para la creación del Colegio de Ciencias y Humanidades, México D.F., 1971.

18. SEP, Dirección General de Planeación, Programación y Presupuestación, Estadísticas básicas del Sistema Educativo Nacional, Fin de Cursos, México,1984.
19. SEP, Dirección General de Planeación, Programación y Presupuestación, Estadísticas básicas del Sistema Educativo Nacional, Fin de Cursos, México,1985.
20. SEP, Dirección General de Planeación, Programación y Presupuestación, Estadísticas básicas del Sistema Educativo Nacional, Fin de Cursos, México,1988.
21. SEP, Dirección General de Planeación, Programación y Presupuestación, Estadísticas básicas del Sistema Educativo Nacional, Fin de Cursos, México,1989.
22. SEP, Dirección General de Planeación, Programación y Presupuestación, Estadísticas básicas del Sistema Educativo Nacional, Fin de Cursos, México,1990.
23. SEP, Dirección General de Planeación, Programación y Presupuestación, Estadísticas básicas del Sistema Educativo Nacional, Fin de Cursos, México,1991.
24. SEP, Dirección General de Planeación, Programación y Presupuestación, Estadísticas básicas del Sistema Educativo Nacional, Fin de Cursos, México,1992.
25. SEP, Dirección General de Planeación, Programación y Presupuestación, Estadísticas básicas del Sistema Educativo Nacional, Fin de Cursos, México,1993.
26. SEP, Dirección General de Planeación, Programación y Presupuestación, Estadísticas básicas del Sistema Educativo Nacional, Fin de Cursos, México,1994.
27. SEP, Dirección General de Planeación, Programación y Presupuestación, Estadísticas básicas del Sistema Educativo Nacional, Fin de Cursos, México,1995.

28. SEP, Dirección General de Planeación, Programación y Presupuestación, Estadísticas básicas del Sistema Educativo Nacional. Fin de Cursos, México, 1996.
29. SEP, Dirección General de Planeación, Programación y Presupuestación, Estadísticas básicas del Sistema Educativo Nacional, Fin de Cursos, México, 1997.
30. www.presidencia.gob.mx
31. ZAPATA Pérez, María del Rosario, La implantación del examen único de admisión a la Educación Media Superior, Tesis Licenciatura en Ciencias Políticas y Administración Pública, México 1997