

“LA EQUIDAD EN LA DISTRIBUCIÓN DE  
OPORTUNIDADES DE ACCESO A LA EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR  
EN MÉXICO. UN ESTUDIO CON BASE EN LOS DATOS DEL EXANI-I”

**UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA**



**LA EQUIDAD EN LA DISTRIBUCIÓN DE  
OPORTUNIDADES DE ACCESO A LA EDUCACIÓN MEDIA  
SUPERIOR EN MÉXICO. UN ESTUDIO CON BASE EN  
LOS DATOS DEL EXANI-I**

**TESIS**

**Que para obtener el grado de**

**MAESTRO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE LA  
EDUCACIÓN**

**Presenta**

**ANDRÉS SANDOVAL HERNÁNDEZ**

Director: Dr. Carlos Muñoz Izquierdo  
Lectores: Dr. Alejandro Márquez Jiménez  
Dr. Arturo Sáenz Ferral

México, D.F., 2005

1. INTRODUCCIÓN .....	7
2. MARCO CONTEXTUAL .....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
2.1 El sistema educativo mexicano. ....	¡Error! Marcador no definido.
2.2 El CENEVAL. ....	¡Error! Marcador no definido.
2.3 El EXANI I. ....	¡Error! Marcador no definido.
3. MARCO DE REFERENCIA .....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
3.1 Teorías sociales de la desigualdad educativa .....	¡Error! Marcador no definido.
3.2 Los conceptos de igualdad y equidad educativa. ....	¡Error! Marcador no definido.
3.3 Principales metodologías, enfoques y variables asociadas con el rendimiento académico. ....	¡Error! Marcador no definido.
3.3.1 Estudios sobre los factores que influyen en el rendimiento académico. ....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
3.3.2 Estudios bajo el enfoque de las escuelas eficaces. ...	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
4. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN .....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
5. OBJETIVOS.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
5.1 Objetivo General. ....	¡Error! Marcador no definido.
5.2 Objetivos particulares. ....	¡Error! Marcador no definido.
5.3 Alcances y limitaciones.....	¡Error! Marcador no definido.
6. METODOLOGÍA .....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
6.1 Datos. ....	¡Error! Marcador no definido.
6.2 Análisis de la información.....	¡Error! Marcador no definido.
6.2.1 Las pruebas de Ji-cuadrada.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
6.2.2 El análisis de la varianza unifactorial. ....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
6.2.3 El análisis a través de métodos de regresión lineal múltiple. ...	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
7. RESULTADOS .....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

<b>7.1 Resultados del análisis de Ji-cuadrada</b> .....	¡Error! Marcador no definido.
7.1.1 Resultados de Ji-cuadrada al asociar los niveles de logro y la entidad federativa, resultados para cada aplicación. ....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
7.1.2 Resultados de Ji-cuadrada al asociar los niveles de logro y el tipo de secundaria, resultados para cada aplicación. ....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
7.1.3 Resultados de Ji-cuadrada al asociar los niveles de logro y el nivel del índice de desarrollo humano estatal. ....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
7.1.4 Resultados de Ji-cuadrada al asociar los niveles de logro y el género de los sustentantes. ....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>7.2 Resultados del análisis de la varianza (ANOVA).</b> .....	¡Error! Marcador no definido.
7.2.1 Resultados del ANOVA en el logro académico al contrastar por entidad federativa. ....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
7.2.2 Resultados del ANOVA en el logro académico al contrastar por tipo de secundaria. ....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
7.2.3 Resultados del ANOVA en el logro académico al contrastar por Nivel del Índice de Desarrollo Humano. ....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
7.2.4 Resultados del ANOVA en el logro académico al contrastar por Sexos. ....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>7.3 Resultados del análisis de Regresión Múltiple.</b> .....	¡Error! Marcador no definido.
<b>8. CONCLUSIONES</b> .....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
<b>Tablas</b> .....	¡Error! Marcador no definido.
<b>Anexos</b> .....	¡Error! Marcador no definido.
<b>Referencias</b> .....	¡Error! Marcador no definido.

## ÍNDICE DE TABLAS Y ANEXOS

---

Tabla A. Cifras básicas del sistema educativo mexicano.....**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla B. Evolución de la Matrícula de Secundaria por tipo de sostenimiento y por tipo de servicio, 1993-2004. ....**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla C. Tasas de cobertura ciclos 1993-1994 a 2003-2004;**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla D. Estructura y composición del EXANI I.....**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla E. Principios de la equidad educativa.....**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla F. Variables e indicadores relacionados con el logro escolar en los estudios de naturaleza correlacional.....**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla G. Variables e indicadores relacionados con el logro escolar en los estudios de naturaleza interpretativa. ....**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla H. Características clave de las escuelas eficaces.....**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla I. Variables e indicadores relacionados con el logro escolar en los estudios bajo el enfoque de las escuelas eficaces (1). ....**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla J. Variables e indicadores relacionados con el logro escolar en los estudios bajo el enfoque de las escuelas eficaces (2). ....**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla K. Variables e indicadores relacionados con el logro escolar en el PISA..... **¡Error! Marcador no definido.**

Tabla L. Variables que se utilizan en el análisis de Ji-cuadrada y en el ANOVA..... **¡Error! Marcador no definido.**

Tabla M. Variables que se utilizan en el análisis de regresión lineal múltiple..... **¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 1. Porcentaje de Estudiantes según el nivel de logro en español y matemáticas por entidad federativa para 1999 y 2003.....**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 2. Porcentaje de Estudiantes según el nivel de logro en español y matemáticas por tipo de secundaria para 1999 y 2003. ....**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 3. Porcentaje de Estudiantes según el nivel de logro en español y matemáticas por nivel de desarrollo humano para 1999 y 2003.....**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 4. Porcentaje de Estudiantes según el nivel de logro en español y matemáticas por sexo para 1999 y 2003.....**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 5. Posición de las entidades según el promedio de logro académico en el puntaje global, en español y matemáticas para cada aplicación.....**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 6. Promedios de logro por entidades en 1999, para el puntaje global, de español y de matemáticas. ....**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 7. Promedios de logro por entidades en 2003, para el puntaje global, de español y de matemáticas. ....**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 8. Posición de los tipos de secundaria según el promedio de logro académico en el puntaje global, en español y matemáticas para cada aplicación.....**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 9. Promedios de logro por tipos de secundaria en 1999, para el puntaje global, de español y de matemáticas. ....**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 10. Promedios de logro por tipos de secundaria en 2003, para el puntaje global, de español y de matemáticas. ....**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 11. Posición de las entidades agrupadas por su nivel del IRDH según el promedio de logro académico en el puntaje global, en español y matemáticas para cada aplicación.  
.....**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 12. Promedios de logro por nivel del IRDH en 1999, para el puntaje global, de español y de matemáticas. ....**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 13. Promedios de logro por nivel del IRDH en 2003, para el puntaje global, de español y de matemáticas. ....**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 14. Posición de los sexos según el promedio de logro académico en el puntaje global, en español y matemáticas para cada aplicación.....**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 15. Promedios de logro por sexo en 1999, para el puntaje global, de español y de matemáticas. ....**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 16. Promedios de logro por sexo en 2003, para el puntaje global, de español y de matemáticas. ....**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 17. Resultados del análisis de regresión lineal múltiple.  
Índice CENEVAL Global.....**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 18. Resultados del análisis de regresión lineal múltiple.  
Índice CENEVAL de Español.....**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 19. Resultados del análisis de regresión lineal múltiple.  
Índice CENEVAL de Matemáticas. ....**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 20. Modelo de Regresión: Muestra total 1999.  
Variable dependiente: Índice CENVAL Global.....**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 21. Modelo de Regresión: Muestra total 1999.  
Variable dependiente: Índice CENVAL de Español. ....**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 22. Modelo de Regresión: Muestra total 1999.  
Variable dependiente: Índice CENVAL de Matemáticas.....**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 23. Modelo de Regresión: Muestra total 2003.  
Variable dependiente: Índice CENVAL Global.....**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 24. Modelo de Regresión: Muestra total 2003.  
Variable dependiente: Índice CENVAL de Español. ....**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 25. Modelo de Regresión: Muestra total 2003.  
Variable dependiente: Índice CENVAL de Matemáticas.....**¡Error! Marcador no definido.**

Anexo1. Distribución de las entidades en los cinco niveles del Índice Refinado de  
Desarrollo Humano .....**¡Error! Marcador no definido.**

Anexo 2. Proporción de casos disponibles respecto a la matrícula de egreso de secundaria  
.....**¡Error! Marcador no definido.**

## 1. INTRODUCCIÓN

---

La inequidad en la distribución de las oportunidades educativas que desde hace varios años ha sido detectada en México es, sin duda, uno de los rasgos que caracterizan el funcionamiento del sistema escolar de este país y es también uno de los grandes pendientes de su política educativa. Esta condición del sistema educativo tiene al menos dos dimensiones: Por un lado, la inequidad con la que se distribuyen las oportunidades de acceder y permanecer en el mismo; y por otro, la inequidad con la que se distribuyen las oportunidades de obtener rendimientos satisfactorios.

Con el propósito de atender este problema, el gobierno mexicano a través de la Secretaría de Educación Pública (SEP) se ha propuesto “...crear condiciones que permitan asegurar el acceso de toda la población a una educación de calidad, en el nivel y modalidad que la requieran y en el lugar donde la demanden” (SEP, 2004). Para ello ha multiplicado escuelas en el territorio y ha diseñado e implementado ofertas educativas dirigidas a la población excluida. De este modo, ya que se trata no sólo de escolarizar, sino de mejorar las oportunidades de aprendizaje, ha desplegado intervenciones específicamente orientadas a revertir desigualdades en la oferta del servicio educativo. En otras palabras, como apuntan Torres y Tenti (2000), rompió la lógica de la oferta escolar homogénea y multiplicó las instituciones y programas pensados para responder a poblaciones con diferentes necesidades de aprendizaje y condiciones de vida. La presencia y expansión de la llamada Educación Comunitaria, de la pos-primaria, de las modalidades de educación indígena, del

Programa de Escuelas de Calidad y de la Telesecundaria constituyen esfuerzos significativos para ofrecer servicios a los más pobres y excluidos.

De acuerdo con cifras que proporciona la misma SEP, se ha avanzado de manera considerable en la solución de la primera dimensión del problema, la inequidad con la que se distribuyen las oportunidades de acceder y permanecer en el sistema educativo. A través del crecimiento permanente de la cobertura educativa, cada vez más niños y niñas frecuentan el tramo de la educación obligatoria. Por ejemplo, en el nivel secundaria la tasa de cobertura pasó del 68.1% en el ciclo 1993-1994 al 87.0% en el ciclo 2003-2004.

Sin embargo, estos logros no han venido acompañados con avances en la segunda dimensión del problema. De hecho, según resultados obtenidos en este trabajo, sigue existiendo – e incluso tiende a aumentar – la inequidad con respecto a la distribución de las oportunidades de obtener rendimientos académicos satisfactorios. Es decir, son los alumnos provenientes de escuelas ubicadas en entornos desfavorables los que obtienen los más bajos rendimientos.

Así mismo, ha sido demostrado que también existen diferencias significativas en cuanto al aprovechamiento de los estudiantes provenientes de las diferentes modalidades educativas que se ofrecen en el nivel de secundaria. En este sentido, los resultados de este trabajo, así como algunos otros realizados recientemente (INEE, 2004; Noriega y Santos, 2004; Zorrilla y Romo, 2004), ofrecen evidencia de que son los alumnos inscritos en escuelas privadas los que obtienen los mejores rendimientos, seguidos de aquellos que estudian en

las modalidades pública-general y pública-técnica, todavía más atrás quedan los estudiantes de la modalidad telesecundaria.

En el presente estudio se realiza un acercamiento al problema de la equidad en la distribución de oportunidades de acceder a la educación media superior, a través del análisis inter-temporal del efecto de diversas variables socioeconómicas y sociodemográficas en el desempeño académico de los sustentantes del Examen Nacional de Ingreso a la Educación Media Superior (EXANI I)<sup>1</sup>.

Cabe añadir que, el desempeño escolar es evaluado a través de los resultados obtenidos por los sustentantes en el EXANI I. La aplicación de esta prueba se realiza desde 1994, con el propósito de “...evaluar los conocimientos y habilidades básicas más representativas alcanzadas en la formación escolar de los sustentantes...” (CENEVAL, 2003) después de haber aprobado los nueve grados que componen la educación básica en México. La aplicación de este examen por parte del Centro Nacional para la Evaluación de la Educación Superior, A. C. (CENEVAL), aunada a otras acciones tomadas por el Centro, se realiza con la finalidad de contribuir a mejorar la calidad de este nivel educativo, de manera independiente y adicional a las funciones que en esta materia realizan las propias autoridades e instituciones educativas.

Las variables sociodemográficas son consideradas a partir del índice refinado de desarrollo humano (IRDH) y de algunas variables incluidas en la “Hoja de datos generales del EXANI

---

<sup>1</sup> Es importante mencionar que con base en los resultados de su examen, los sustentantes pueden seleccionar como primera opción la institución de educación media superior de su preferencia.

I". El IRDH es elaborado por un grupo de expertos independientes auspiciados por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y refleja la situación del desarrollo humano en México desde la perspectiva promovida por el PNUD.<sup>2</sup> Por su parte, la "Hoja de datos generales del EXANI I" brinda información acerca de algunas características sociodemográficas de los sustentantes.

Con la finalidad de conocer el efecto de los factores estructurales<sup>3</sup> en el logro académico de los estudiantes, se seleccionaron escuelas de todas las entidades del país, agrupándolas de acuerdo con el nivel de desarrollo humano estatal que se calculó a partir del propio IRDH del PNUD (muy bajo, bajo, medio, alto y muy alto).

Este estudio también toma en cuenta siete diferentes estratos o tipos de escuelas, de acuerdo con el tipo de servicio que ofrecen y con su tipo de sostenimiento: técnica-pública, general-pública, telesecundaria, para trabajadores, abierta, técnica-privada y general-privada. La importancia de incluir esta variable se debe a que se considera que existen importantes diferencias socioeconómicas y culturales entre los estudiantes que asisten a los diferentes tipos de secundarias.

Finalmente, con el propósito de hacer comparaciones a lo largo del tiempo, se utilizó información derivada de dos aplicaciones del EXANI I, correspondientes a los años 1999 y 2003.

---

<sup>2</sup> Este índice se compone a su vez de tres índices: el de esperanza de vida, el de educación y el del PIB per cápita. Para este trabajo se utiliza el índice *refinado*, que incluye además un ajuste al índice de PIB per cápita por el componente petrolero. Para consultar la metodología de la elaboración del índice se puede consultar PNUD (2004)

<sup>3</sup> Factores estructurales se entenderán como aquellos determinantes externos a los estudiantes y a sus escuelas que condicionan sus oportunidades objetivas de acceso, permanencia y aprovechamiento de la educación.

Este trabajo comienza con una breve descripción del sistema educativo mexicano, que pone especial énfasis en el nivel secundaria, por ser los egresados de este nivel los que sustentan el EXANI I. Se incluye también información acerca de los objetivos del Centro Nacional para la Evaluación de la Educación Superior (CENEVAL), de sus principales actividades y de las características del EXANI I.

Enseguida se presenta un marco de referencia que sirve para encuadrar la presente investigación, que a su vez se divide en dos apartados. El primero revisa los conceptos de igualdad y equidad educativa y establece las diferencias entre ellos. El segundo se encarga de repasar las principales metodologías, enfoques y variables asociadas con el rendimiento académico. Este repaso se hace desde dos perspectivas: la de los estudios que se enfocan e el análisis de los aspectos asociados al rendimiento de los estudiantes en pruebas estandarizadas desde marcos teóricos diversos; y los estudios que se han realizado desde el enfoque de las escuelas eficaces (school effectiveness).

En los capítulos cuatro y cinco se establecen la pregunta que guía esta investigación y los objetivos (general y particulares) que se plantearon para la misma.

En el capítulo seis se explica la metodología que se utilizó para este trabajo, comenzando por una descripción exhaustiva de las fuentes y características de los datos que sirvieron de base para el análisis estadístico y de los procedimientos que se siguieron para la depuración que se hizo de los mismos; y continuando con una exposición de las principales

características de las técnicas de análisis empleadas (Ji Cuadrada, Análisis de la Varianza Unifactorial y Regresión Lineal múltiple) y de las variables que se incluyeron en cada una.

El capítulo siete está dedicado a la presentación de los resultados obtenidos de la aplicación de las diferentes técnicas estadísticas empleadas, organizados de acuerdo a la técnica empleada y a las variables que intervienen en cada uno de los análisis realizados.

Finalmente, a modo de conclusiones, se presentan una serie de interpretaciones de los resultados obtenidos en el capítulo anterior, así como algunas recomendaciones de política pública y sugerencias sobre posibles líneas de investigación que quedan abiertas a lo largo del desarrollo de este trabajo.

## **2. MARCO CONTEXTUAL**

---

En este apartado se presenta una breve descripción de las características principales del sistema educativo mexicano y se exploran algunas cifras del nivel de secundaria referentes a la distribución de la matrícula entre sus principales modalidades, así como de la evolución de la tasa de cobertura de este nivel. Más adelante se presentan también las principales características del CENEVAL y de su Examen Nacional de Ingreso a la Educación Media Superior (EXANI I)<sup>1</sup>.

### **2.1 El sistema educativo mexicano.**

Según el artículo 10° de la Ley General de Educación, constituyen el sistema educativo nacional: Los educandos y educadores; las autoridades educativas; los planes, programas, métodos y materiales educativos; las instituciones educativas del Estado y sus organismos descentralizados; las instituciones de particulares con autorización o con reconocimiento de validez oficial de estudios, y las instituciones de educación superior a las que la ley otorga autonomía.

El sistema tiene básicamente dos modalidades: la escolarizada y la no escolarizada. En la primera se reconocen tres tipos: educación básica, media superior y superior. En cada tipo hay niveles y en cada nivel existen variantes de los servicios ofrecidos.

---

<sup>1</sup> Es importante mencionar que la segunda parte de este apartado se basa fundamentalmente en los documentos institucionales del propio CENEVAL (2004), así como en el trabajo que sobre las características del EXANI-I realizó Hernández (2004).

En cuanto a la educación básica, en preescolar y en primaria, se distingue la educación general y la indígena, así como la comunitaria, la cual incluye cursos a cargo del Consejo Nacional de Fomento Educativo (CONAFE). En el nivel de secundaria hay escuelas generales, técnicas, para trabajadores y telesecundarias.

En la educación media superior se encuentran los bachilleratos y los planteles para formar profesionales técnicos, como los del Colegio Nacional de Educación Profesional (CONALEP).

En la educación superior, se distinguen los niveles de técnico superior, licenciatura y posgrado; a su vez, dentro del posgrado, existen los niveles de especialidad, maestría, doctorado y posdoctorado.

Por su parte la modalidad no escolarizada incluye educación inicial, especial, semiescolarizada, de adultos y diversas formas de capacitación para el trabajo.

Al inicio del ciclo 2003-2004 las cifras del sistema educativo nacional en cuanto a los tipos y niveles de la modalidad escolarizada mencionados eran los que se muestran en la tabla A. Como puede observarse, la mayor proporción tanto de alumnos como de docentes y escuelas, se encuentra en la educación básica, seguida de la media superior, mientras que las menores proporciones están en la educación superior.

**Tabla A. Cifras básicas del sistema educativo mexicano**

<b>Tipo</b>	<b>Nivel</b>	<b>Alumnos</b>	<b>Maestros</b>	<b>Escuelas</b>
Educación básica		24,304,300	1,060,143	205,479
	Preescolar	3,742,600	169,081	76,108
	Primaria	14,781,300	559,499	99,034
	Secundaria	5,780,400	331,563	30,337
Media superior		3,443,700	242,142	11,938
	Profesional técnico	359,900	31,557	1,626
	Bachillerato	3,083,800	210,585	10,312
Superior		2,322,700	239,887	4,568
	Normal Licenciatura	155,500	17,368	525
	Licenciatura universitaria y técnica <sup>1</sup>	2,023,600	199,062	2,709
	Posgrado	143,600	23,457	1,334
<b>Total</b>		<b>30,070,700</b>	<b>1,542,172</b>	<b>221,985</b>

<sup>1</sup>Incluye Técnico Superior Universitario

Fuente: Secretaría de Educación Pública (2004), 4° Informe de Labores.

En cuanto a las escuelas secundarias, por su tipo de sostenimiento, pueden ser particulares o públicas. Las escuelas particulares son aquellas que se financian a sí mismas y que están incorporadas ya sea la SEP (federal o estatal), o a alguna institución autónoma. Las escuelas públicas son aquellas que están totalmente subsidiadas por el Gobierno, ya sea federal o estatal.

Por el servicio que ofrecen, las escuelas secundarias pueden ser: Generales, técnicas, para trabajadores y telesecundarias.

Las secundarias generales se encuentran en áreas urbanas y rurales; y atienden fundamentalmente a alumnos de 13 a 15 años de edad. Se distinguen por contar con talleres

y laboratorios y porque cada asignatura es impartida por un profesor especializado en el tema.

La secundaria técnica hace énfasis en la educación tecnológica, de acuerdo con las actividades económicas preponderantes en cada región. De este modo puede enfocarse a actividades agropecuarias, forestales, pesqueras o de servicios, tanto en comunidades urbanas como rurales. Uno de sus principales objetivos es que el estudiante, al concluir, tenga las habilidades y conocimientos necesarios para integrarse a alguna actividad productiva.

Las secundarias para trabajadores atienden fundamentalmente a la población mayor a 15 años, que no tuvo oportunidad de cursar este nivel en la edad establecida.

Por último, la telesecundaria está diseñada para atender a la población de localidades urbanas, suburbanas, rurales y marginadas del país, en las que no ha sido posible instalar secundarias generales o técnicas entre otras razones, porque hay un número reducido de egresados de primaria. En este tipo de servicio hay un solo maestro responsable, que utiliza medios electrónicos y material impreso para impartir sus clases.

En la tabla B se muestra la evolución de la distribución de la matrícula del ciclo 1993-1994 al ciclo 2003-2004, de acuerdo con el tipo de sostenimiento y al tipo de servicio.

**Tabla B. Evolución de la Matrícula de Secundaria por tipo de sostenimiento y por tipo de servicio, 1993-2004.**

	CICLOS											
	93-94	%	95-96	%	97-98	%	99-00	%	01-02	%	03-04	%
<i>Por sostenimiento</i>												
<b>Público</b>	3,999,900	92.1%	4,357,200	93.0%	4,574,100	92.8%	4,810,800	92.4%	5,041,000	92.0%	5,334,200	92.3%
<b>Particular</b>	342,000	7.9%	330,100	7.0%	355,200	7.2%	398,100	7.6%	439,200	8.0%	446,300	7.7%
<i>Por servicio</i>												
<b>General</b>	2,488,600	57.3%	2,595,100	55.4%	2,640,400	53.6%	2,692,100	51.7%	2,793,400	51.0%	2,925,900	50.6%
<b>Para trabajadores</b>	84,900	2.0%	74,800	1.6%	63,500	1.3%	53,700	1.0%	48,100	0.9%	43,400	0.8%
<b>Telesecundaria</b>	558,800	12.9%	690,700	14.7%	817,200	16.6%	992,600	19.1%	1,096,600	20.0%	1,182,000	20.4%
<b>Técnica</b>	1,209,600	27.9%	1,326,700	28.3%	1,408,200	28.6%	1,470,500	28.2%	1,542,100	28.1%	1,629,200	28.2%
<b>Matrícula</b>	4,341,900	100%	4,687,300	100%	4,929,300	100%	5,208,900	100%	5,480,200	100%	5,780,400	100%

Fuente: Estimaciones propias a partir de las cifras del 4° Informe de Labores de la Secretaría del Educación Pública.

Como puede observarse, desde el primer ciclo considerado en el cuadro anterior, ha correspondido al sector público la mayor parte de la matrícula de educación secundaria, sin que se observen cambios importantes. De esta manera en 1993 atendía al 92.1%, mientras que el último período del que se tienen datos la proporción de la matrícula que atiende es del 92.3%.

En cuanto a la distribución de la matrícula de acuerdo con los tipos de servicio que se ofrecen, tanto en las secundarias generales como en las secundarias para trabajadores se observa una ligera tendencia negativa durante el periodo, que va de 57.3% a 50.6% en el

caso de las generales y de 2% a 0.8% en el caso de las secundarias para trabajadores. Esto se puede explicar por el ligero crecimiento de la proporción de la matrícula atendida por las secundarias técnicas y por el importante y constante crecimiento de la matrícula atendida por las telesecundarias, que va del 12.9% en 1993 al 20.4% en 2003.

Otras cifras que conviene mostrar son las referentes a la tasas de cobertura que a lo largo del tiempo ha alcanzado el sistema educativo mexicano en el nivel secundaria. La tabla C muestra la matrícula total, la población de 13 a 15 años y la tasa de cobertura de la educación secundaria para los ciclos de 1993-1994 a 2003-2004.

**Tabla C. Tasas de cobertura ciclos 1993-1994 a 2003-2004**

<b>Ciclo escolar</b>	<b>Matrícula total</b>	<b>Población de 13 a 15 años</b>	<b>Porcentaje</b>
1993-1994	4,341,924	6,374,930	68.1
1994-1995	4,493,173	6,410,948	70.1
1995-1996	4,687,335	6,451,274	72.7
1996-1997	4,809,266	6,486,016	74.1
1997-1998	4,929,301	6,509,136	75.7
1998-1999	5,070,552	6,526,881	77.7
1999-2000	5,208,903	6,536,077	79.7
2000-2001	5,349,659	6,552,171	81.6
2001-2002	5,480,202	6,581,728	83.3
2002-2003	5,660,070	6,611,963	85.6
2003-2004	5,780,400	6,641,037	87.0

Fuente: SEP, Sistema para el Análisis de la Estadística Educativa

Se observa que, el porcentaje de cobertura de la educación secundaria ha aumentado de manera constante dentro del período de referencia, lo que en parte puede explicarse por el cambio en la legislación mexicana, que establece en 1993 la educación secundaria como obligatoria.

El análisis de las dos tablas anteriores deja claro que la expansión de la matrícula en educación secundaria, en particular la de las telesecundarias ubicadas en zonas rurales, ha permitido incorporar al sistema escolar a crecientes proporciones de la demanda potencial correspondiente a este nivel educativo; por lo que, sin duda, ha disminuido la inequidad con la que tradicionalmente se han distribuido las oportunidades de ingresar a ese nivel. Sin embargo, no se puede afirmar lo mismo en cuanto a la disminución de la inequidad con que se distribuyen las oportunidades de obtener rendimientos satisfactorios.

## **2.2 El CENEVAL.**

De acuerdo con su estatuto constitutivo, “el Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior es una organización constituida como asociación civil por la voluntad expresa de sus asociados, conforme a lo dispuesto en las leyes mexicanas [...] y podrá usar indistintamente las siglas ‘CENEVAL’ o ‘CENEVAL, A.C.’” (CENEVAL, 2004).

De acuerdo también con su estatuto, pueden formar parte del CENEVAL, con carácter de asociados, las autoridades educativas gubernamentales, las asociaciones e instituciones educativas, los colegios de profesionales y las organizaciones productivas y sociales, con personalidad jurídica propia, cuyo ingreso sea aceptado por la Asamblea General. Las instituciones miembros de la Asamblea General de Asociados del CENEVAL, al 26 de enero de 2004 son las siguientes:

*Asociaciones e instituciones educativas:*

- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, A.C.  
(ANUIES)
- Federación de Instituciones Mexicanas Particulares de Educación Superior, A.C.  
(FIMPES)
- Instituto Politécnico Nacional (IPN)
- Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM)
- Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM)
- Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP)
- Universidad Autónoma de Yucatán (UADY)
- Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)<sup>2</sup>
- Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP)
- Universidad Tecnológica de México (UNITEC)

---

<sup>2</sup> A petición de la institución, sus derechos y obligaciones en el CENEVAL se encuentran suspendidos.

*Asociaciones y colegios de profesionales*

- Barra Mexicana Colegio de Abogados, A.C.
- Colegio Nacional de Actuarios, A.C. (CNA)
- Colegio Nacional de Psicólogos, A.C. (CNP)
- Federación de Colegios y Asociaciones de Médicos Veterinarios y Zootecnistas de México, A.C.
- Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A.C. (IMCP)

*Organizaciones sociales y productivas*

- Academia de Ingeniería, A.C.
- Academia Mexicana de Ciencias, A.C.
- Academia Nacional de Medicina, A.C.
- Fundación ICA, A.C.

*Autoridades educativas gubernamentales*

- Secretaría de Educación Pública.

Desde su nacimiento en 1994, el CENEVAL fijó como objeto de la asociación “contribuir a mejorar la calidad de la educación media superior y superior mediante evaluaciones externas de los aprendizajes logrados en cualquier etapa de los procesos educativos, de manera independiente y adicional a la que llevan a cabo las instituciones educativas...”<sup>3</sup>(CENEVAL, 2004). Para el cumplimiento de su objeto, el CENEVAL se planteó los siguientes objetivos:

- a) “Fungir como órgano de apoyo técnico para realizar evaluaciones externas solicitadas por las autoridades, los organismos o las instituciones facultadas para certificar estudios, así como para evaluar conocimientos, competencias y habilidades, a solicitud de parte;
- b) Promover programas y actividades que refuercen la cultura de la evaluación;
- c) Propiciar un mejor conocimiento de la educación media superior y superior mediante la difusión de los resultados de sus evaluaciones, en los términos de este Estatuto;
- d) Promover la formación de expertos en evaluación educativa, y

---

<sup>3</sup> Primero como derivación natural de su objetivo inicial y después como propósito con derecho propio, el CENEVAL se ha ocupado también de identificar y evaluar las competencias profesionales y ocupacionales de la población mexicana, así como de identificar las laborales.

e) “Desarrollar e impulsar investigaciones sobre el proceso educativo” (CENEVAL, 2004).

De acuerdo con estos objetivos, el CENEVAL diseña, elabora y aplica exámenes que tienen la finalidad de medir y evaluar los conocimientos y habilidades que son resultado de la formación académica de diversos programas educativos. El CENEVAL tiene el compromiso de dar a conocer los resultados de estos exámenes con la finalidad de que esta información sea utilizada para evaluar la calidad de la educación y como punto de partida para determinar acciones eficaces para mejorarla.

Otras de las actividades del CENEVAL consisten en la realización de investigaciones en torno a los procesos para la medición y evaluación del aprendizaje, así como de las competencias y habilidades profesionales y laborales. Ofrece también asesoría para el mejor aprovechamiento de los resultados de evaluación; explora, estudia y brinda servicios sobre los diversos aspectos de planeación y operación de la educación superior con la intención de contribuir a la evaluación integral, a la formulación de políticas y a la toma de decisiones en ese nivel de estudios.

El CENEVAL desarrolla, principalmente, dos tipos de exámenes: los Nacionales de Ingreso (EXANI I, II y III) y los Generales para el Egreso de la Licenciatura (EGEL).

El EXANI-I evalúa las habilidades y competencias fundamentales, así como los conocimientos indispensables que debe tener quien ha concluido la educación básica y aspira a continuar sus estudios de educación media superior.

El EXANI-II lo hace para quien concluyó cualquier modalidad del bachillerato y pretende seguir estudios de licenciatura o de técnico superior universitario.

El EXANI-III está orientado a la persona que aspira a seguir estudios de posgrado.

Los EGEL evalúan los conocimientos y la información indispensables que debe mostrar un recién egresado de los estudios de licenciatura. Hasta el momento, el CENAVAL ha desarrollado exámenes para licenciaturas de cuatro áreas disciplinarias: ciencias económico-administrativas, ciencias biológicas y de la salud, ciencias sociales y humanidades e ingenierías y tecnologías. Estas licenciaturas son: Administración, Ciencias Agronómicas, Ciencias Farmacéuticas (QFB), Comercio-Negocios Internacionales, Contaduría, Derecho, Enfermería (niveles licenciatura y técnico), Informática-Computación, Ingenierías (Civil, Eléctrica, Electrónica, Industrial, Mecánica y Química), Medicina General, Medicina Veterinaria y Zootecnia, Mercadotecnia, Odontología, Pedagogía-Ciencias de la Educación, Psicología, Química, y Turismo (Gestión empresarial y Planificación y Desarrollo).

Los exámenes del CENEVAL no son obligatorios: se desarrollan de manera independiente y adicional a las funciones que en materia de evaluación realizan las propias autoridades e instituciones educativas. Corresponde a cada institución decidir si utiliza los servicios del CENEVAL y determinar cuáles serán sus efectos.

Muchas instituciones aprovechan los Exámenes Generales para el Egreso de la Licenciatura (EGEL) como requisito de titulación; otras acuden a ellos simplemente como instrumento de diagnóstico.

En algunas áreas el CENEVAL ha logrado ampliar la cobertura de los exámenes a sistemas educativos completos, como el egreso del Sistema de Universidades Tecnológicas o el ingreso a las instituciones públicas de educación media superior de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México. El CENEVAL incluso da seguimiento a lo largo de las trayectorias escolares, como es el caso del CONALEP.

Mediante los servicios del CENEVAL la SEP acredita conocimientos correspondientes a niveles educativos adquiridos en forma autodidacta, a través de la experiencia laboral o con base en el régimen de certificación referido a la formación para el trabajo. Además, el CENEVAL trabaja estrechamente con el CONOCER para avanzar en la certificación de competencias laborales en el país.

En este sentido, hay que apuntar que los exámenes y servicios del CENEVAL se utilizan en los procesos de certificación de algunas organizaciones profesionales, como el Instituto Mexicano de Contadores Públicos y Consejo Nacional de Educación de la Medicina Veterinaria y Zootecnia (CONEVET). Como un indicador de la magnitud del esfuerzo y de la importancia del trabajo del CENEVAL, se puede mencionar que hasta el 2003 han aplicado más de 14 millones de exámenes en alrededor de 14 mil aplicaciones a lo largo y ancho del país.

Dado que la materia prima para la elaboración de este trabajo la constituyen los resultados de las aplicaciones del EXANI I, a continuación se presenta un análisis más profundo de sus características y finalidades.

### **2.3 El EXANI I.**

El Examen Nacional de Ingreso a la Educación Media Superior (EXANI I) es uno de los primeros proyectos que puso en marcha el CENEVAL y es el que ha alcanzado la cobertura más amplia. De hecho, al finalizar 2003 cerca de 5 millones de personas egresadas de la educación secundaria lo habían sustentado.

La propuesta para crear el EXANI I se presentó en la primera sesión del Consejo Técnico, en abril de 1994, el cual estaba y está integrado por representantes de distintas instituciones de educación media superior cuyos planes de estudio tienen alcance nacional (como el IPN, la UNAM, el CONALEP, el COSNET, el COLBACH y la Dirección General del Bachillerato de la SEP) y de la Subsecretaría de Educación Básica de la SEP, que es la instancia que norma el currículo de la educación básica en todo el país, así como por tres académicos e investigadores de reconocido prestigio en los ámbitos de la educación y la evaluación del aprendizaje escolar.

Los acuerdos a los que llegó el Consejo Técnico, a partir de la propuesta presentada por la Coordinación del examen, con respecto al propósito, las características y las funciones del Examen Diagnóstico Indicativo de Ingreso a la Educación Media Superior se mencionan a continuación:

### *Propósito*

- Conocer el dominio que los educandos de primer ingreso a la Educación Media Superior (EMS) poseen con respecto a habilidades y conocimientos comunes y necesarios, para fundamentar la toma de decisiones en este nivel educativo.

### *Características*

Se trataría de un examen:

- Integrado por dos áreas (habilidades y conocimientos) y diez secciones (habilidad verbal, habilidad matemática, matemáticas, física, química, biología, geografía, español, literatura e historia).
- Objetivo (integrada por 120 reactivos de opción múltiple con cinco opciones de respuesta).
- De dominio y ejecución máxima

### *Funciones*

- Indicativa (permitiría identificar las características académicas de los alumnos de primer ingreso a las instituciones de los tres núcleos de la EMS).
- Diagnóstica (establecería los puntos fuertes y débiles de los educandos).

- De retroalimentación (permitiría proponer alternativas de solución para articular el ciclo secundario con el de la EMS y fortalecer ambos niveles)

Con base en estas definiciones, un Grupo Técnico Externo estableció el contenido de las dos áreas básicas que, por mandato de la Comisión Nacional de Educación Media Superior (CONAEMS), debía explorar el examen. Así, el área de conocimientos del examen se definió como aquella que permitiría obtener información sobre *el grado de dominio que los educandos tenían de unidades de información básica necesaria* para el ingreso y tránsito académico satisfactorio en la EMS. Mientras que el área de habilidades permitiría conocer *el nivel de manejo de diversas fuentes de información a través procesos de deducción, inferencia, análisis, síntesis, etcétera*, que son indispensables para el aprovechamiento e integración de nuevos conocimientos.

A partir de entonces el EXANI I ha sido sujeto de varias revisiones que han dado como resultado una serie de transformaciones que, a su vez, han derivado en la estructura y composición que actualmente observa y que se describe en la tabla D.

**Tabla D. Estructura y composición del EXANI I.**

ÁREAS	REACTIVOS POR ÁREA	%	SECCIONES	REACTIVOS POR SECCIÓN	
HABILIDADES INTELLECTUALES BÁSICAS	32	25	HABILIDAD VERBAL Comprensión de Lectura Sinónimos Antónimos Analogías	7	
				16	3
					3
				3	
			HABILIDAD MATEMÁTICA Sucesiones Numéricas Series Espaciales Imaginación Espacial Problemas de Razonamiento	4	
				16	4
					4
				4	
CONOCIMIENTOS DISCIPLINARIOS	96	75	ESPAÑOL HISTORIA GEOGRAFÍA FORMACIÓN CÍVICA Y ÉTICA MATEMÁTICAS FÍSICA QUÍMICA BIOLOGÍA	12	
				12	
				12	
				12	
				12	
				12	
				12	
				12	
<b>TOTAL DE REACTIVOS</b>	<b>128</b>	<b>100</b>		<b>128</b>	

Fuente: Hernández, 2004.

### 3. MARCO DE REFERENCIA

---

En este apartado se presenta, en la primera parte una breve descripción de los conceptos de igualdad y equidad educativa, así como de su relación y se establece una posición en cuanto al principio de equidad que se tomará como marco de referencia para este trabajo. En la segunda parte se analizan las principales metodologías, enfoques y variables asociadas con el logro académico y con las oportunidades educativas que han sido utilizados en diferentes estudios sobre el tema.

#### 3.1 Teorías sociales de la desigualdad educativa

Sin duda, el tema de la igualdad en la distribución de la educación ocupa un lugar central, tanto en las decisiones de política pública como en las preocupaciones de los investigadores de la educación (Latapí, 1993). Muestra de ello es la amplia tradición del debate teórico y/o metodológico que, desde enfoques como el funcionalista<sup>1</sup>, el estructural funcionalista<sup>2</sup>, el del capital humano<sup>3</sup>, el credencialista<sup>4</sup>, el reproductivista<sup>5</sup>, el sistémico<sup>6</sup>, entre otros, han tratado de definirla, medirla y proponer alternativas para su reducción.

A continuación se hace un muy breve repaso de las principales premisas que sostienen, cada uno de los enfoques mencionados con respecto a la desigualdad educativa.

---

<sup>1</sup> Ver por ejemplo, Durkheim, E. (1975 y 1977).

<sup>2</sup> Ver por ejemplo, Parsons, T. (1961).

<sup>3</sup> Ver por ejemplo, Becker, G. (1962, 1964a y 1964b) y Mincer, J. (1974).

<sup>4</sup> Ver por ejemplo, Collins, R. (1989).

<sup>5</sup> Ver por ejemplo, Bourdieu, P. y Passeron, J. C. (1971 y 1977).

<sup>6</sup> Ver por ejemplo, Luhmann, N. (1993 y 1996).

### *El enfoque funcionalista*

De acuerdo con Feito (s/f), La sociología funcionalista de Durkheim, al analizar la expansión y transformación del sistema educativo, sostiene que ésta es consecuencia causal de cambios económicos y sociales externos en la sociedad considerada globalmente (la modernización). Como lo apunta Rodríguez (s/f), según esta interpretación, el paso de la sociedad tradicional a la moderna implicó la transformación radical de los patrones que regían el sistema de movilidad social; es decir, de una mecánica de movilidad basada en la adscripción se pasó a otra que se basaba en el mérito personal. Es en este punto donde la escuela (la educación formal) adquiere un lugar trascendental en el orden social, ya que se convierte en la institución encargada de legitimar los méritos personales en función del la escolarización alcanzada. La escolarización se convierte, entonces en un valor en sí misma, en una meta que orienta las decisiones y expectativas de los individuos y en el vehículo más eficiente de movilidad social, ya que una mayor escolarización suponía mayor calificación para el trabajo y, por tanto el acceso a posiciones de estatus más favorables.

En resumen, siguiendo a Rodríguez (op. cit.), una sociedad meritocrática ideal presupone la existencia de un sistema de niveles o posiciones sociales estructurado en función del logro; presupone también el posicionamiento de la educación formal como principal medio para la adquisición de los méritos que hacen que los individuos sean acreedores a una posición social elevada; y, finalmente, presupone una distribución democrática de las oportunidades educativas, lo que determina que el aprovechamiento de la educación sea consecuencia de características personales tales como la tenacidad y el talento individuales.

Sin embargo, de acuerdo con Milner (1972), la relación entre los valores de equidad y los de logro, es contradictoria en sí, ya que enfrenta dos grupos de valores opuestos en principio: la igualdad y la competencia.

*El enfoque estructural funcionalista.*

La sociología de Parsons establece que uno de los hechos clave de la modernización es la revolución educativa, y que una de las principales características de esta revolución es la extensión de la igualdad de oportunidades. Sin embargo, esta igualdad de oportunidades educativas trae consigo la posibilidad de obtener logros sociales desiguales, dado que, como lo admite Parsons, existen diferencias entre los alumnos que son anteriores a la escuela, como los roles sexuales o los grados de independencia de cada alumno<sup>7</sup>. Dichas diferencias en el punto de partida son un factor que –entre otros– determina el logro escolar y; las credenciales educativas determinan el empleo (y por consiguiente los ingresos y la posición social) que se ha de ocupar.

De acuerdo con Feito (op. cit.), la principal función del sistema educativo es, entonces, legitimar estas desigualdades, al extender la ideología de la igualdad de oportunidades y de logro, siendo esta ideología uno de los elementos clave de la cultura común que existe en las sociedades modernas.

---

<sup>7</sup> De acuerdo con Feito (s/f), Parsons entiende por independencia el grado de auto-suficiencia del alumno con respecto al profesor; es decir, su capacidad de asumir responsabilidades.

*La teoría del capital humano*

De acuerdo con Barceinas (2001), el principal postulado de la teoría del capital humano es que un incremento en la educación provoca uno equivalente en la productividad del trabajo, esto, de acuerdo con Rodríguez (op. cit.), implicaría que cada persona invirtiera en la formación de su capital humano hasta el punto en que la adquisición de una unidad adicional de formación se convierte en un costo superior al ingreso adicional, logrado como consecuencia del incremento de la productividad; es decir, hasta alcanzar un punto de equilibrio económico entre estos dos factores.

Desde este enfoque, el ideal de la igualdad social sólo es alcanzable si el medio social permitiera a los individuos elegir de manera libre y racional entre una gama de alternativas y posibilidades para la formación de su capital humano, para aumentar su productividad laboral y por tanto para escalar los escaños sociales que a cada quien conviniera en función de la inversión que tendría que realizar para ello.

Sin embargo, es claro que, en la práctica –al menos en sociedades como la nuestra y en general como cualquier sociedad subdesarrollada– este supuesto no es aplicable. Al respecto Widmaier comenta que la propensión a adquirir cualificaciones o educación específica no está del todo determinada por las decisiones individuales, sino por factores de índole sociopolítica tales como la extracción de clase; una enseñanza específica de una clase o de una estructura social en sus métodos y contenidos, y una oferta de posibilidades educativas determinadas por la política. (Widmaier, 1985 en Rodríguez s/f)

### *El enfoque credencialista*

De acuerdo con Márquez (2002), uno de los objetivos principales de este enfoque es brindar una explicación al hecho de que personas con semejantes niveles de escolaridad desempeñaran ocupaciones laborales diferentes y obtuvieran ingresos económicos también diferentes. De esta forma, el supuesto más general en el que se basa este enfoque es que, a medida en que el volumen total de egresados de la educación no consigue ser captado por el sector laboral, se produce una “sobre educación” que lleva a una “devaluación de las credenciales”, ya que muchos de los individuos que no logran insertarse en el ámbito laboral, permanecen en la escuela aumentando su nivel educativo. Esto a su vez provoca que las posibilidades de acceder a ocupaciones laborales que correspondan al nivel de calificación adquirido en la escuela se vean afectadas por el continuo aumento en el nivel educativo de la población en general.

A este respecto, apunta Rodríguez (op. cit.) que algunos autores ponen el énfasis en los efectos de la devaluación de las credenciales en el nivel sistémico; es decir, en la contradicción existente entre la democratización de las oportunidades educativas y el lento crecimiento de la economía, sobre la estructura del empleo y los mecanismos de movilidad social. De lo anterior se puede inferir que la democratización de las oportunidades escolares y la obtención de credenciales educacionales, no garantiza una distribución equitativa de las oportunidades de acceso a la estructura laboral y por tanto de adquirir el estatus pretendido.

### *El enfoque reproductivista*

De acuerdo con Briasco (1995), este enfoque sostiene que el proceso de selección escolar es congruente con las exigencias de funcionamiento del aparato productivo y que dichas

exigencias, lejos de responder a una racionalidad técnica, responden básicamente a las necesidades de control y explotación que definen la economía capitalista. Según este razonamiento, existiría un mecanismo circular mediante el cual cada clase social recibe la cuota de educación necesaria para incorporarse al mercado de trabajo en los puestos que lo definen como clase.

Por su parte, Feito (op. cit.), plantea que la escuela contribuye a la reproducción de las jerarquías sociales existentes acoplando, de un modo no conflictivo, a los individuos en los lugares sociales a los que están destinados. De este modo, la práctica educativa en la escuela conserva las diferencias de clase con respecto a capital cultural y, por lo tanto, contribuye a la legitimación de la estructura de clases; ya que bajo esta estructura, quienes fallan en la escuela lo interpretan como un fracaso personal y dejan libre de cuestionamientos al sistema escolar.

Algunas de las principales críticas a este enfoque, basan sus argumentos en la relación lineal que subordina al sistema educativo a las exigencias del sistema económico; y al pesimismo que lleva a la subestimación de las posibilidades de reacción y resistencia de los individuos para romper o contraponerse al mecanismo circular que perpetua las jerarquías sociales.

#### *El enfoque sistémico*

Desde este enfoque, el análisis de Luhmann incorpora los avances recientes de las teorías de los sistemas para explicar la complejidad creciente de las sociedades modernas. De acuerdo con D'Alessandre (s/f), para Luhmann existen básicamente tres tipos de sistemas:

vivos, psíquicos y sociales, que se diferencian por su propio tipo de operación y el modo en que reducen la complejidad. Para reducir la complejidad los sistemas utilizan la diferencia como principio orientador y principio de procesamiento de la información. La reducción de la complejidad se realiza a través de una estabilización interna / externa. Este enfoque sostiene que "...los sistemas no sólo se orientan ocasionalmente o por adaptación hacia su entorno, sino de manera estructural, y no podrían existir sin el entorno. Se constituyen y se mantienen a través de la producción y el mantenimiento de una diferencia con respecto al entorno, y utilizan sus límites para regular esta diferencia." (Luhmann, 1990:50).

De esta manera, como comenta Rodríguez (op. cit.), Luhmann, en su reflexión sobre el sistema educativo dedica especial atención al problema de las relaciones entre la igualdad y las prácticas de selección escolar. El punto de partida de Luhmann es la constatación de que la selección escolar y la selección social están superpuestas en forma necesaria, en virtud de que son los sistemas son autorreferentes y autopoieticos, en tanto son capaces de crear sus propias estructuras y componentes<sup>8</sup>.

De acuerdo con lo anterior, la igualación de las oportunidades en el sistema educativo no tendría una repercusión directa en la igualación de las oportunidades en el sistema social, sino que sólo las trasladaría a éste.

---

<sup>8</sup> Autopoiesis es un concepto que nace en la biología, de la mano de los chilenos Maturana y Varela, y se refiere a un proceso mediante el cual un sistema (p.e. un célula) se genera a si mismo a través de la interacción con su medio. Un sistema autopoietico es operacionalmente cerrado y determinado estructuralmente.

Siguiendo a Rodríguez (op. cit.), las principales críticas a los enfoques sistémicos de la desigualdad se centran, por un lado, en su tendencia a postular interacciones racionales en el nivel agregado de la acción social y a cancelar las relaciones entre sujetos y colectivos en los límites de un sistema normativo preestablecido; y por el otro, en su carácter abstracto y ahistórico, basado en las metáforas mecanicista y organicista, que no reconoce la naturaleza particular (humana e histórica) de los sistemas sociales.

Si bien todos estos enfoques parten de supuestos, argumentos y conceptos diferentes –incluso a veces contradictorios–, un análisis de sus principales contribuciones al debate indica que al menos tienen una coincidencia: la igualdad en la distribución de la educación no se puede reducir a ofrecer la oportunidad a todos los individuos de acceder y permanecer en un sistema educativo, sino que debe ir más allá. Es decir, debe asegurar –buscar– que los resultados del paso de los individuos por el sistema educativo se traduzca en avances hacia otras dimensiones de la igualdad.

### **3.2 Los conceptos de igualdad y equidad educativa.**

El concepto de la igualdad educativa es complejo, por lo que, para clarificar el panorama, es necesario acudir a definiciones concretas que permitan expresarlo de manera operativa.

De acuerdo con Muñoz (1996), los planteamientos hechos por Sussmann (1967) y por Coleman (1968) permiten expresar operativamente la igualdad de las oportunidades educativas mediante cuatro definiciones:

- a) Igualar las oportunidades de ingresar al sistema educativo que tengan, en los distintos niveles escolares, los individuos que posean las mismas habilidades, independientemente de su sexo y lugar de residencia.
  
- b) Igualar las oportunidades de ingresar al sistema educativo que estén al alcance, también en los distintos niveles escolares, de los miembros de todos los estratos sociales, independientemente de sus características demográficas y de sus habilidades intelectuales.
  
- c) Igualar los resultados educativos (aprovechamiento, internalización de actitudes y valores, etc.) que obtengan en el sistema escolar todos los individuos que cuenten con determinados niveles de habilidades académicas y que dediquen a su aprendizaje la misma cantidad de tiempo y esfuerzo.
  
- d) Igualar los resultados educativos (aprovechamiento, internalización de actitudes y valores, etc.) que logren en el sistema escolar todos los individuos que dediquen a su aprendizaje el mismo tiempo y esfuerzo, independientemente de las habilidades académicas que posean y del estrato social al que pertenezcan.
  
- e) Lograr que quienes pertenecen a distintos estratos sociales adquieran las mismas habilidades para el aprendizaje, mediante el acceso a insumos educativos de calidad inversamente proporcional a las habilidades con que ingresan a cada curso, y así puedan obtener los mismos resultados al final del mismo.

Al analizar estas definiciones, se puede observar que a medida que avanzan los incisos las exigencias se vuelven mayores. Al respecto comenta Muñoz que... “la segunda y la cuarta [definiciones] toman en cuenta las asimetrías que siempre existen entre las habilidades que desarrollan , en promedio, quienes están ubicados en los diferentes estratos sociales. A su vez, la tercera introduce un mayor nivel de complejidad, ya que propone la igualdad de los resultados educativos. Por otra parte, la cuarta definición agrega un nuevo nivel de exigencia, al proponer que todos los individuos que hagan el mismo esfuerzo obtengan los mismos resultados educativos, independientemente de las habilidades de que para ello dispongan, y del estrato social al que pertenezcan. Por último, la quinta definición es de naturaleza instrumental, pues está orientada a lograr lo que propone la anterior” (Muñoz, 1996:8).

De esta manera, el análisis de estas definiciones y de las implicaciones que conllevan también permite identificar dos grandes dimensiones que hacen referencia a la *equidad de oportunidades* educativas:

- i. La primera – que corresponde a los incisos a) y b) –, se encarga de describir los requisitos que deben ser cumplidos para que una sociedad se acerque gradualmente a una situación en la que se alcance una verdadera distribución equitativa de las oportunidades de *acceso al sistema escolar*.
- ii. La segunda dimensión – correspondiente a los incisos c), d) y e) – se encarga de describir los requisitos que deben ser cumplidos para que una sociedad se acerque

gradualmente a una situación en la que se alcance una verdadera distribución equitativa de las oportunidades de obtener iguales *rendimientos académicos*.

Antes de continuar, resulta necesario ubicar el concepto de equidad en el marco del debate sobre igualdad<sup>9</sup>. El surgimiento del concepto de equidad es relativamente nuevo, el nacimiento del debate al respecto data de fines de la década de los 80, pero especialmente de la década de los 90 (López, 2004). El concepto de equidad aparece en el espacio de la política social y educativa desafiando al de igualdad, situación que da lugar a múltiples malestares ideológicos, además de aportar confusiones en el terreno conceptual<sup>10</sup>.

Siguiendo a López (2004), el principio de equidad parte del reconocimiento de las desigualdades intrínsecas de los sujetos y engloba en sí mismo a todas las dimensiones de la igualdad. Entonces, resulta necesario responder a la famosa pregunta que plantea Sen: Igualdad ¿De qué?.

---

<sup>9</sup> Para entender las sutiles diferencias que existen entre los conceptos de *igualdad* y *equidad*, conviene revisar la contribución que Arrupe hace al Proyecto “Equidad y Políticas Públicas, ¿equidad en la educación? de la OEI, y que a la letra dice: “Igualdad” y “Equidad” suelen usarse habitualmente como sinónimos. Sin embargo, si bien similares, son conceptos connotativamente distintos, [...] “Igualdad” en el ámbito social hace comprensivamente a la base común de derechos y responsabilidades que corresponden a todos los miembros de la sociedad de acuerdo a las pautas que rigen su funcionamiento, en tanto pertenecientes a la misma. Igualdad remite a la característica común compartida. En tanto, “Equidad” remite desde la igualdad a la consideración de la especificidad, de la diferencia. Podríamos referirnos a la estima conjunta de semejanzas y alteridades incluidas en un género común. Incluye igualdad y diferencia. De allí que, referido a los grupos humanos, el concepto de equidad queda naturalmente implicado con el de justicia que connota igualdad y equilibrio, (lograr el equilibrio de la balanza requiere contemplar las diferencias de peso en los platillos para distribuir adecuadamente el mismo) En el ámbito educativo, la equidad se involucra con la justicia social distributiva. En dicho ámbito resulta más sencillo aún diferenciar igualdad de equidad distributivas. La igualdad distributiva sin equidad, puede rozar lo injusto, (aunque parezca paradójico y contradictorio)” (Arrupe, 2002).

<sup>10</sup> De acuerdo con López (2004), este malestar de algunos medios académicos y políticos es el hecho de que este concepto de equidad es acuñado por el Banco Mundial y por otras agencias multilaterales del sistema internacional.

De acuerdo con Sen (1995), el hecho empírico de que todos seamos distintos hace posible comprender la complejidad y la necesidad de ampliar las bases de información pertinentes para hacer juicios acertados sobre los problemas de desigualdad. La igualdad en un aspecto de la vida no significa haber superado todas las dificultades para alcanzar una vida mejor. De esta manera, la diversidad humana exige la interconexión de múltiples igualdades en variados aspectos para generar un conjunto de oportunidades y capacidades reales que permitan alcanzar lo que las personas tienen razones para valorar.

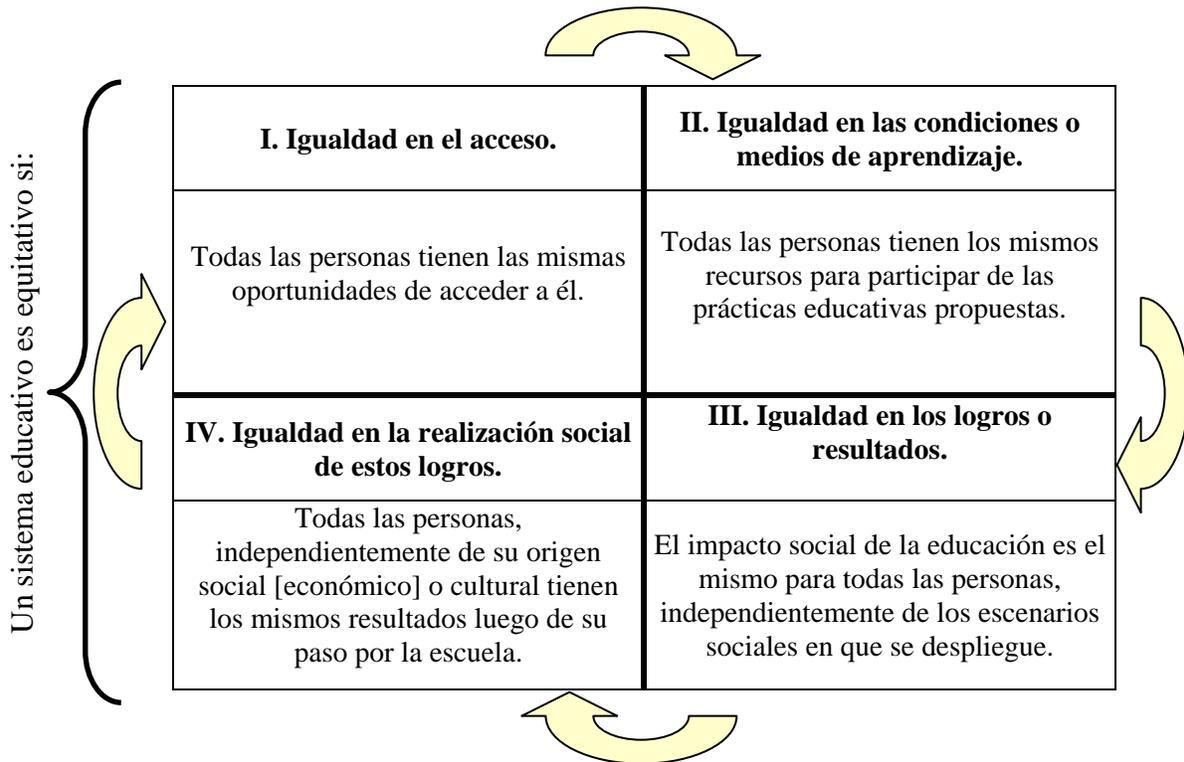
Un ejemplo que puede ayudar a comprender lo anterior, y que va muy a tono con el tema de este trabajo, es el que plantea De Negri et al. (2002): “Si un sistema universal [...] de educación no contempla la equidad, aun cuando todos tengan la misma [igual] oportunidad de acceso algunos recibirán cosas que no necesitan y otros cosas que les serán insuficientes, porque existen desigualdades previas y porque las capacidades de control sobre los recursos y las opciones también son asimétricas, trayendo en consecuencia que los que están en peor situación obtengan menos de lo que necesitan y los que están en mejor situación utilicen más de lo que en verdad requieren”.

De lo anterior se puede inferir que para que un sistema educativo sea equitativo, es necesario que tome en cuenta los distintos puntos de partida – sociales, culturales, económicos, de conocimientos, etc. – de los estudiantes que se encuentran insertos en él ofreciéndoles, en consecuencia, desiguales oportunidades en pos de una igualdad estructurante o fundamental.

Así, de acuerdo con D' Elia y Maignon (2004), se puede entender que la equidad y la igualdad están unidas pero no pueden reemplazarse una a la otra. La equidad se define como igualdad de oportunidades pero ésta no es factible sin una real igualdad de derechos y de poderes plenamente aceptados y socialmente ejercidos.

Volviendo a López (2004), avanzar en la definición de un criterio de equidad en educación implica, entonces, la necesidad de identificar una igualdad fundamental con base en la cual estructurar un proyecto educativo que permita romper con los determinismos del pasado e igualar las condiciones de integración a la sociedad. Al respecto, Demeuse et al. (2001) plantea la existencia de, al menos, cuatro principios de equidad organizados a partir de igual número de igualdades fundamentales. El cuadro que a continuación se presenta es un breve resumen de los planteamientos de Demeuse que, como se puede observar, tiene fuertes coincidencias con las definiciones de igualdad de oportunidades educativas planteadas por Muñoz (1996), aunque, esta vez, nutrido con el debate acerca de las relaciones entre igualdad y equidad educativa.

**Tabla E. Principios de la equidad educativa.**



En resumen, para establecer un criterio de equidad en educación es necesario escoger una de estas igualdades fundamentales. La elección de cualquiera de ellas como base para el diseño de un proyecto educativo implicaría el establecimiento de objetivos y estrategias operativas muy distintas y, por su puesto, la obtención de resultados diferentes.

Para el presente estudio, se ha optado por tomar el principio de equidad basado en la igualdad de logros o resultados, ya que como comenta López (2004), es el único que permite compensar y revertir las desigualdades iniciales, rompiendo dentro del sistema educativo con los determinismos sociales<sup>11</sup>.

<sup>11</sup> De acuerdo con López (2004:4), “...los argumentos a favor de la igualdad de resultados son precisamente aquellos que ponen énfasis en la educación como motora de los procesos de desarrollo social y del

### **3.3 Principales metodologías, enfoques y variables asociadas con el rendimiento académico<sup>12</sup>.**

Para este apartado, la revisión de la literatura se realizó considerando dos tipos de trabajos: los que se enfocan en el análisis de los aspectos asociados al rendimiento de los estudiantes en pruebas estandarizadas desde marcos teóricos diversos y; los estudios que se han realizado desde el enfoque de escuelas eficaces.

Dentro del primer grupo se incluyen las investigaciones pioneras en el tema y algunas otras más recientes que no pueden ser incluidas dentro del enfoque de las escuelas eficaces. En cuanto a los trabajos incluidos en el segundo grupo, vale decir que, si bien muestran diferencias en cuanto a las especificaciones de los modelos de análisis y en cuanto a la operacionalización de sus variables, tendencialmente convergen sobre marcos teóricos y metodológicos comunes, en donde predominan los denominados estudios de “valor agregado”, basados primordialmente en el análisis multinivel.

---

fortalecimiento de las prácticas democráticas. Desde esta perspectiva, la educación es considerada una necesidad básica, e incrementar el nivel educativo de las personas es proveerlas de recursos que les permitan una mayor participación y capacidad de influencia en la sociedad”

<sup>12</sup> Este apartado del marco referencial está basado fundamentalmente en la revisión de la literatura que se realizó para otro estudio denominado “Factores externos e internos a las escuelas que influyen en el logro académico de los estudiantes de nivel primaria en México, 1998–2002. Análisis comparativo entre entidades con diferente nivel de desarrollo”. (Muñoz, Carlos; Márquez, Alejandro; Sandoval, Andrés y Sánchez, Hídalia, 2004)

### **3.3.1 Estudios sobre los factores que influyen en el rendimiento académico.**

En la segunda mitad de la década de los sesenta, las conclusiones del famoso informe Coleman (Coleman, et al., 1966) llamaron profundamente la atención sobre la importancia que se atribuía a los factores estructurales en las variaciones en el desempeño académico de los estudiantes.

Estas conclusiones se vieron reforzadas con los trabajos fundacionales de la teoría de la reproducción (Bernstein, 1971; Bourdieu & Passeron 1971) y con los que se enmarcaron en la teoría de la correspondencia (Bowles & Gintis, 1981). De acuerdo con lo anterior, el cambio que permitiera mejorar el rendimiento académico de los sectores menos favorecidos sólo podría darse por una transformación de la estructura social.

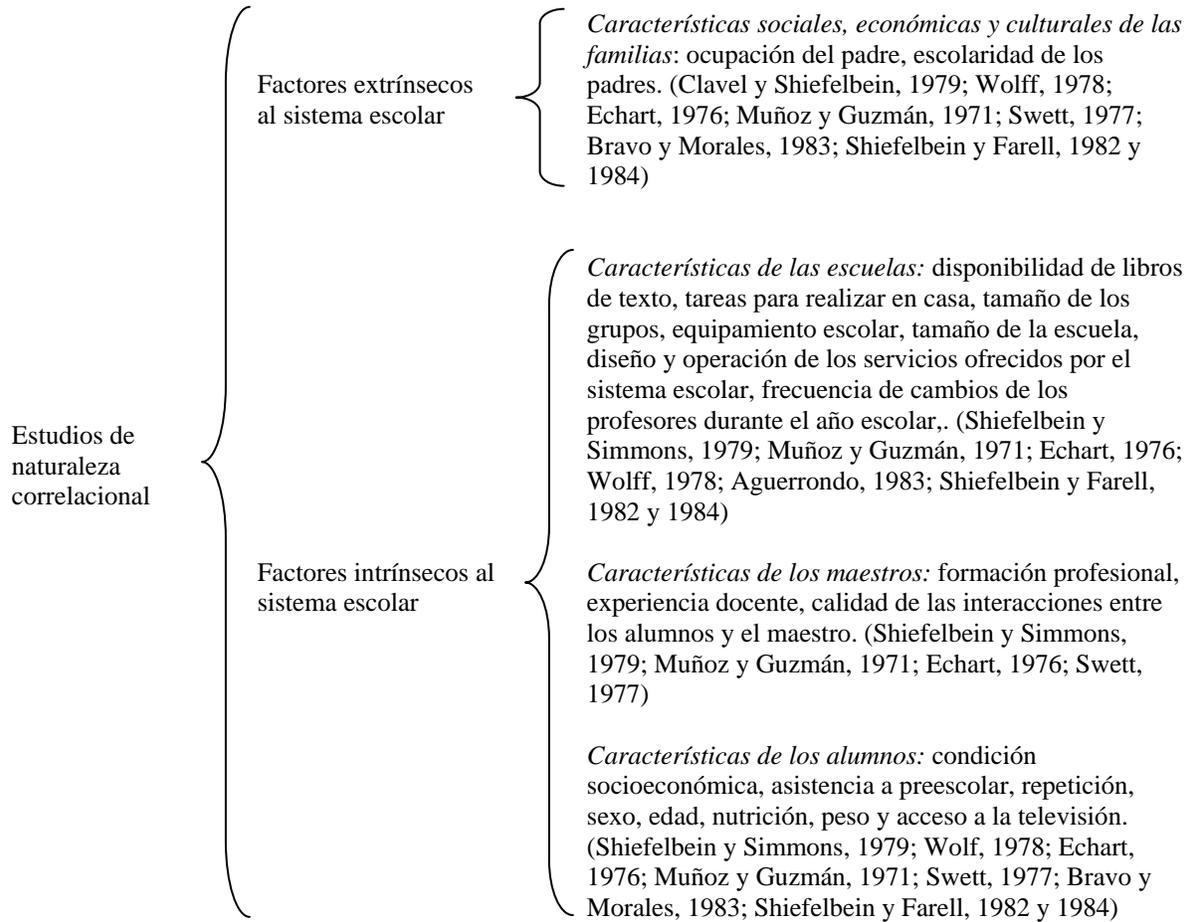
Las diversas investigaciones que se realizaron durante esta década centraron su atención en las desigualdades de los diferentes grupos de población en cuanto al acceso a la educación, a los índices de reprobación o a la deserción. Fue con el posterior desarrollo de los métodos de evaluación del aprendizaje y con el comienzo de la aplicación de pruebas estandarizadas, que se realizaron los primeros estudios enfocados en el análisis de los diferentes niveles de logro académico alcanzados por estudiantes provenientes de distintos estratos sociales o de distintas modalidades educativas.

En esta línea, diversas investigaciones han aportado evidencias acerca de los efectos generados por los factores y los procesos que, al interior de las escuelas, intervienen en la

distribución de las oportunidades educativas. Entre ellas, Muñoz Izquierdo, C. (1996), distingue dos tipos de investigaciones: Los estudios de naturaleza correlacional –basados en la observación de las interacciones entre la distribución de las oportunidades educativas y los factores extrínsecos e intrínsecos al sistema escolar– y, los estudios de naturaleza interpretativa –cuyo propósito era reconstruir, a partir de la aplicación de diferentes perspectivas (sistémica, etnográfica, sociológica y psicosocial) las variables y procesos que permitirían explicar las diferencias en la distribución de dichas oportunidades.

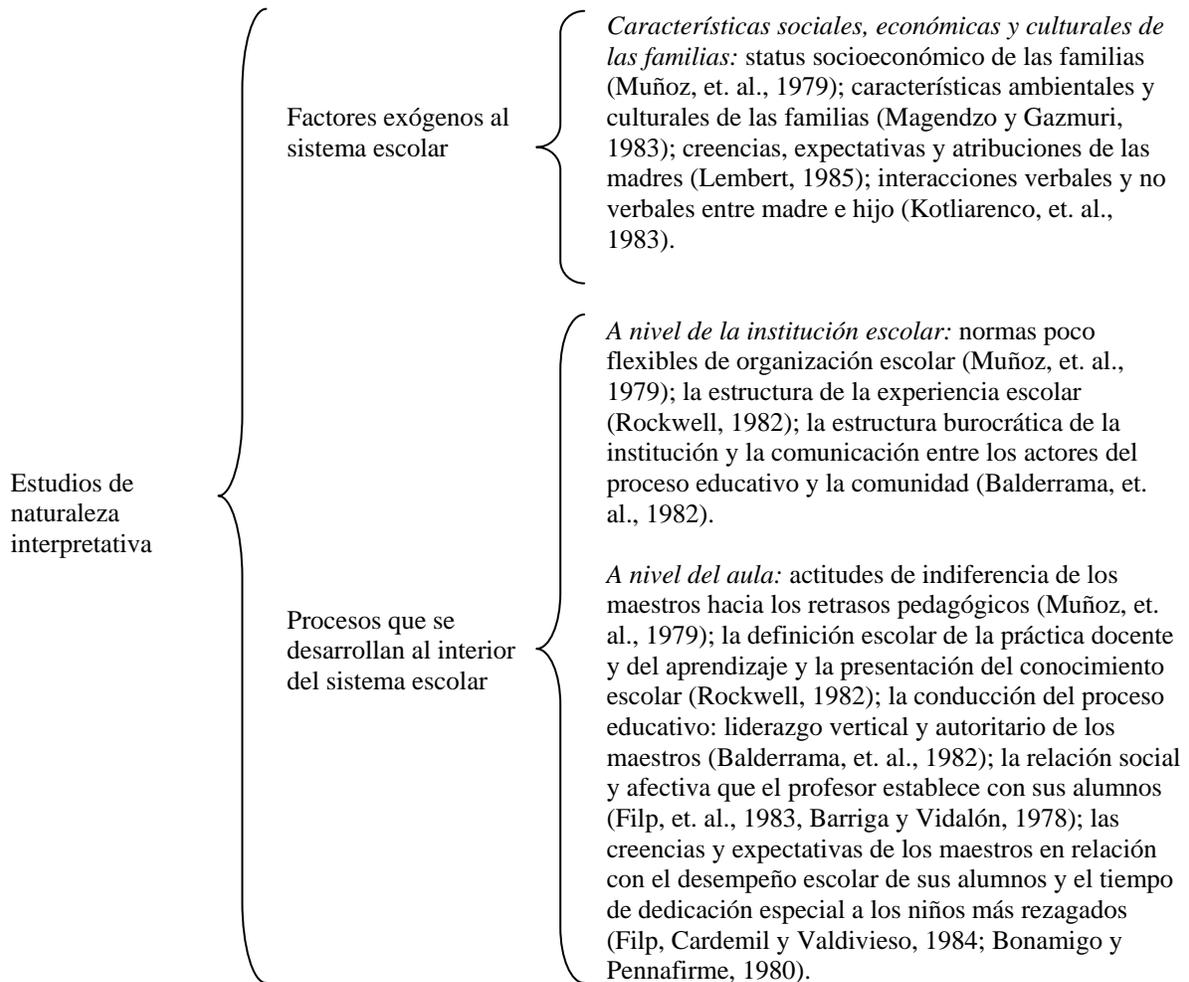
En el primer grupo de investigaciones –estudios correlacionales– las principales variables e indicadores relacionados con el logro escolar que fueron detectados a través de análisis bivariados –correlaciones simples– o bien multivariados –modelos de regresión lineal múltiple–, corresponden a los siguientes factores:

**Tabla F. Variables e indicadores relacionados con el logro escolar en los estudios de naturaleza correlacional.**



Por su parte, las variables y procesos más importantes que se desprenden de las investigaciones de naturaleza interpretativa y que permiten explicar las diferencias en la distribución de las oportunidades educativas, apuntan a lo siguiente:

**Tabla G. Variables e indicadores relacionados con el logro escolar en los estudios de naturaleza interpretativa.**



Si bien los resultados de estas investigaciones aportaron evidencias en el sentido de que los factores estructurales –contexto socioeconómico y cultural– permiten explicar las diferencias observadas en el desempeño académico de los estudiantes<sup>13</sup>, también

<sup>13</sup> Algunas de estas investigaciones encontraron que proporciones relativamente altas de la varianza de las variables dependientes empleadas eran explicadas por las características sociales, económicas y culturales de las familias. Clavel y Shiefelbein (1979) al investigar los factores que inciden en la demanda de educación, a través de una muestra de 400 familias chilenas, encontraron que las características sociales, económicas y culturales de las familias podían explicar entre 30 y 50% de los niveles de escolaridad alcanzados por los hijos. Wolf (1978) al estudiar las causas de la reprobación en primer grado, a partir de una muestra de 20 000 alumnos, encontró que 75% de la varianza de su variable dependiente podía ser explicado por la situación socioeconómica de los alumnos.

contribuyeron a señalar que diversos factores internos –características de las escuelas, maestros y alumnos, así como los procesos que se desarrollan al interior de los centros escolares– influyen en el éxito o fracaso escolar.<sup>14</sup>

En consecuencia, a finales de la década de los 70, empezó a generarse una nueva pregunta que sería la base del enfoque de las escuelas eficaces: ¿Controlando el nivel socioeconómico de los estudiantes, es posible que existan escuelas más capaces que otras de enseñar las habilidades básicas? (Davis y Thomas, 1999). A partir de esa fecha, múltiples investigaciones se han abocado al estudio de los diversos aspectos internos a los planteles escolares que inciden en el rendimiento de los alumnos.

### **3.3.2 Estudios bajo el enfoque de las escuelas eficaces.**

En la literatura sobre el estudio de la eficacia escolar es común que se incluyan dos vertientes: El enfoque propiamente de la eficacia escolar y el movimiento de mejores escuelas, surgidas ambas en la segunda mitad de la década de los 70.

Aunque algunos autores tratan estas vertientes de manera separada, hay quienes consideran que esta separación es un tanto ficticia y que sólo genera confusiones, puesto que ambas abordan un mismo problema y parten de premisas semejantes. La separación entre ellas obedece más a un orden práctico que conceptual. Mientras que el enfoque de la eficacia

---

<sup>14</sup> A partir del seguimiento de un grupo de 3 500 jóvenes, durante ocho años (1970-1977), Schiefelbein y Farell (1982 y 1984) encontraron que las variables relacionadas con la calidad de la enseñanza (disponibilidad de textos, facilidades escolares, formación de profesores, tamaño de los cursos, etc.) predicen los logros educativos con mayor grado de certeza que el correspondiente al estatus socioeconómico de las familias.

escolar se desarrolla principalmente desde la academia, con la finalidad de identificar los principios subyacentes del éxito y fracaso escolar dentro de las escuelas; el movimiento de mejores escuelas ha sido desarrollado principalmente por administradores y autoridades escolares y locales que han procurado reformas para mejorar la eficacia de las escuelas. En términos generales, aunque existen algunas diferencias terminológicas, el traslape entre las vertientes es evidente e incluso hay experiencias en que se ha trabajado en colaboración. (Ver por ejemplo, Stoll y Fink, 1996)

El enfoque de la eficacia escolar –en ambas vertientes– surge como una reacción contra las tendencias prevalecientes en las reformas al sistema escolar, la centralización de los procesos educativos y la difusión del cambio desde la perspectiva de arriba hacia abajo (*top-down*). Algunas investigaciones mostraron que el creciente centralismo y los rígidos sistemas de supervisión escolar no eran particularmente benéficos para las escuelas que operaban en los contextos socioeconómicos más difíciles y que los ajustes desde esta perspectiva no habían promovido las mejoras esperadas. (Stoll y Myers, 1998; Chapman, 2000; Hopkins y Levin 2000)

A lo largo de más de tres décadas, el interés por identificar y conocer la importancia de los factores que, al interior de los centros escolares, influyen en el logro educativo, han producido un elevado número de publicaciones sobre eficacia escolar, a partir de las cuales ha sido posible identificar un conjunto de características claves de las escuelas eficaces como:

**Tabla H. Características clave de las escuelas eficaces.**

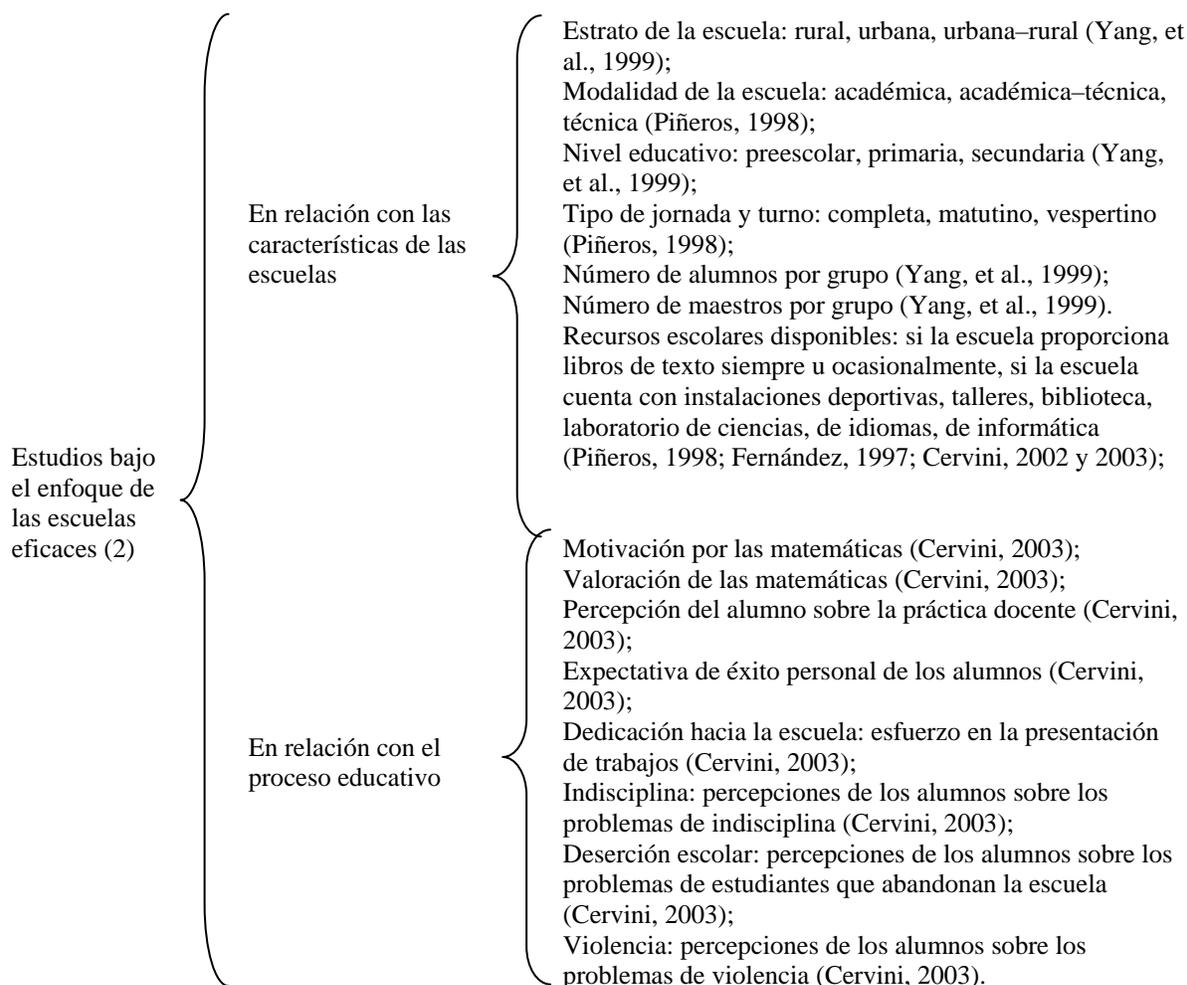
Características clave de las escuelas eficaces	{	<p>La existencia de un liderazgo fuerte y compartido (Gray, 1990)</p> <p>El desarrollo de una visión y metas compartidas (Lee, et al, 1993)</p> <p>El desarrollo de un ambiente positivo para el aprendizaje (Mortimore, et al, 1988)</p> <p>La focalización en los procesos de enseñanza y aprendizaje (Creemers, 1994)</p> <p>El desarrollo de prácticas favorables para la enseñanza (Mortimore, 1993)</p> <p>La promoción de expectativas altas sobre el desempeño de los estudiantes (Tizard, et al, 1988)</p> <p>El desarrollo de una cultura de refuerzo positivo (Wahlberg, 1984)</p> <p>La provisión de un sistema para supervisar el progreso de los alumnos (Levine y Lezotte, 1990)</p> <p>El otorgamiento de mayores responsabilidades a los estudiantes (Lipsitz, 1984)</p> <p>El desarrollo de una asociación escuela–hogar adecuada (Coleman, et al, 1993)</p> <p>La definición de la escuela como una “organización de aprendizaje” (Hopkins, 1994)</p>
--	---	--

Las investigaciones realizadas bajo el enfoque de las escuelas eficaces, han aplicado distintos modelos estadísticos –análisis de regresión múltiple, correlación canónica, análisis de series temporales, modelos lineales jerárquicos y análisis causal– para aislar el “efecto de la escuela”; sin embargo, una de las técnicas de análisis que, actualmente, es considerada como la más adecuada para el estudio de esta temática, es el análisis de datos multinivel o modelos lineales jerárquicos. Algunas de las investigaciones recientes que han empleado esta técnica, han incorporado las siguientes variables independientes –e indicadores– en sus modelos de análisis:

**Tabla I. Variables e indicadores relacionados con el logro escolar en los estudios bajo el enfoque de las escuelas eficaces (1).**

Estudios bajo el enfoque de las escuelas eficaces (1)	En relación con el entorno familiar	Estatus ocupacional de los padres (Yang et al, 1999); Nivel socioeconómico (Cervini 2002 y 2003; Fernández, 2002; Piñeros, 1998); Capital cultural subjetivado: nivel educativo de los padres (Cervini 2002 y 2003; Fernández, 2002); Capital cultural objetivado: disponibilidad de libros, manuales, útiles escolares en casa (Cervini 2002 y 2003; Fernández, 2002). Costo de la educación (Piñeros, 1998); Hacinamiento familiar (Cervini 2002 y 2003; Fernández, 2002);
	En relación con las características de los alumnos	Edad (Yang et al, 1999; Goldstein, 2000; Thomas, 2001); Género (Fernández, 2002; Cervini, 2003; Piñeros, 1998; Yang et al, 1999; Goldstein, 2000; Thomas, 2001); Grupo étnico (Thomas, 2001); Lengua: si su lengua materna es diferente a la lengua de instrucción (Yang et al, 1999); Antecedentes escolares: si el alumno ha repetido algún grado, número de años cursados en preescolar, sí curso o no preescolar, historial del puntaje obtenido en pruebas anteriores (Cervini, 2003; Fernández, 1997; Piñeros, 1998; Yang et al, 1999; Thomas, 2001); Educación especial: si el alumno necesita educación especial y etapa en que se encuentra (Yang et al, 1999); Ausentismo (Yang et al, 1999); Tiempo de contacto del alumno con la escuela (Piñeros, 1998); Períodos cursados: número de períodos cursados en la escuela y en otras escuelas (Yang et al, 1999); Número de escuelas a las que ha asistido (Yang et al, 1999); Continuidad escolar: si continuó la educación secundaria en la misma escuela (Piñeros, 1998); Distancia de la escuela (Piñeros, 1998); Si cuenta con desayuno gratis (Yang et al, 1999; Goldstein, 2000; Thomas, 2001); Situación laboral del alumno (Cervini, 2003).

**Tabla J. Variables e indicadores relacionados con el logro escolar en los estudios bajo el enfoque de las escuelas eficaces (2).**



A partir de los resultados arrojados por este tipo de estudios, también se ha puesto de manifiesto que diversos factores relacionados con el entorno familiar –características sociales, económicas y culturales–<sup>15</sup>, así como con los procesos escolares –ambiente

<sup>15</sup> Fernández (2002) al estudiar la estructura de determinantes sociales e institucionales de los rendimientos alcanzados por los alumnos de sexto grado de primaria en Argentina y Uruguay, a partir de bases de datos nacionales de individuos y escuelas, encontró que la determinación de clase sobre los aprendizajes se verifica en ambos países de manera mas o menos similar, tanto si se interpreta como influencia de los códigos lingüísticos o como transmisión intergeneracional del capital cultural a través de la inculcación. Cervini (2002) al analizar los efectos del origen social del alumno y del contexto socioeconómico de las escuelas y provincias sobre el logro en matemáticas y lengua al final de educación primaria en Argentina, constató que la desigual distribución de los aprendizajes está significativamente asociada con las desigualdades familiares tanto en el capital cultural como en el económico.

aprendizaje y organización de la enseñanza– y las características de las escuelas y los alumnos permiten explicar las diferencias observadas en el rendimiento escolar.<sup>16</sup>

Ambos tipos de estudios coinciden en destacar que tanto los factores extrínsecos como los factores intrínsecos al sistema escolar inciden en el éxito o fracaso escolar. Las controversias, como se mencionó anteriormente, se establecen generalmente en cuanto al impacto que sugieren puede tener la escuela y las prácticas que en ella se desarrollan, en el desempeño académico de los estudiantes. Para algunos, el peso de los factores estructurales es tan decisivo, que la escuela tendría la función de reproducir las diferencias entre los alumnos que se encuentran en la sociedad. Para otros, la evidencia señala consistentemente que la organización y funcionamiento de las escuelas tienen parte de responsabilidad en el mayor o menor éxito académico de los estudiantes, independientemente del contexto socioeconómico y cultural de las familias y que deben considerar también los factores estrictamente vinculados a los alumnos: motivación, capacidades o disposición.

Por ello, y con el propósito de tener una visión más comprensiva de la problemática, conviene mencionar al Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes (*Programme for International Student Assessment, PISA*) de la OCDE<sup>17</sup>, ya que incorpora en su modelo de análisis los distintos enfoques prevalecientes en la literatura internacional sobre el tema.

En consecuencia, brinda información sobre los factores relacionados con el nivel de

---

<sup>16</sup> Cervini (2003) al investigar las relaciones entre la composición estudiantil, algunas características del proceso escolar y el rendimiento en matemáticas de alumnos del último grado de secundaria en Argentina, con base en los datos del Censo Nacional de Finalización del Nivel Secundario de 1998, encontró que el conjunto de variables referidas al proceso escolar permiten explicar el 50% de las variaciones del total de las diferencias entre las escuelas.

<sup>17</sup> El propósito fundamental de este esfuerzo internacional es conocer en qué medida los jóvenes de 15 años que se aproximan al final de la escolaridad obligatoria están preparados para satisfacer los desafíos de las sociedades de conocimiento actuales.

competencia de los estudiantes, incluido el compromiso del estudiante en el proceso de aprendizaje, el género y el entorno familiar, y ofrece una visión general de cómo las características de las escuelas están relacionadas con el éxito educativo. Las principales variables independientes –e indicadores– que fueron incluidos en el estudio, son las siguientes:

**Tabla K. Variables e indicadores relacionados con el logro escolar en el PISA.**

Programa Internacional de evaluación de estudiantes (PISA)	En relación con el entorno familiar	Situación laboral de los padres; Recursos económicos de las familias; Posesiones y actividades relacionadas con la cultura “clásica”; Comunicación sobre temas sociales y aspectos culturales; Educación de los padres; Estructura familia;
	En relación con el ambiente de aprendizaje y la organización de la enseñanza	Ambiente en la escuela y el salón de clase; Políticas y prácticas relacionadas con las actividades extraescolares; Recursos invertidos en la educación; Enfoques de administración y financiamiento de las escuelas;
	En relación con la dedicación al aprendizaje	Motivación y dedicación hacia la escuela; Estrategias de aprendizaje; La familiaridad con las computadoras como herramienta del aprendizaje;
	En relación con las diferencias entre géneros	Diferencias entre géneros en las aptitudes; Diferencias entre géneros e interés por asignaturas específicas; Diferencias entre géneros y dedicación a la lectura; Diferencias entre géneros en las estrategias de aprendizaje y el concepto de sí: relación entre el concepto de sí respecto a la lectura y las matemáticas y el desempeño en la escala combinada para la lectura y matemáticas. (OCDE 2002 y 2003)

A la luz de la información precedente y tomando en cuenta los datos disponibles, se plantea la pregunta guía para la presente investigación, y en el apartado metodológico, se detalla el modelo de análisis, se identifican las variables y constructos que fueron incluidos en el mismo y se explican las técnicas de análisis que fueron utilizadas.

#### 4. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

---

Como se muestra en el apartado correspondiente al marco contextual, la expansión de la matrícula en educación secundaria (y en particular la de las telesecundarias ubicadas en zonas rurales) ha permitido incorporar al sistema escolar a crecientes proporciones de la demanda potencial correspondiente a este nivel educativo; por lo que, sin duda, ha disminuido la inequidad con la que tradicionalmente se han distribuido las oportunidades de ingresar a dicho nivel y de permanecer en el mismo.

Así, la pregunta que guía la presente investigación es la siguiente:

¿El crecimiento de la cobertura en la educación secundaria ha venido acompañado de la reducción, a través de tiempo, del impacto de los factores socioeconómicos y sociodemográficos en la determinación del rendimiento escolar de los estudiantes de este nivel educativo?

Una respuesta afirmativa a esta pregunta podría indicar que también ha mejorado la equidad con la que se distribuyen las oportunidades de obtener rendimientos satisfactorios en el EXANI I –y por tanto de acceder a la educación de nivel medio superior–, y viceversa.

Para responder a esta interrogante se presentan, en el siguiente apartado el objetivo general y los objetivos particulares.

## **5. OBJETIVOS**

---

### **5.1 Objetivo General.<sup>1</sup>**

Realizar un estudio acerca de la equidad en la distribución de oportunidades de acceder a la educación media superior a través del análisis inter-temporal del efecto de diversas variables socioeconómicas y sociodemográficas en el desempeño académico de los sustentantes del EXANI I.

### **5.2 Objetivos particulares.**

#### **Contexto socioeconómico:**

Analizar la evolución en el tiempo del efecto que tiene el desarrollo socioeconómico de las diferentes entidades federativas en el desempeño académico de los sustentantes del EXANI I.

#### **Características sociodemográficas:**

Determinar cómo evoluciona en el tiempo el efecto que tienen los factores relacionados con las características sociodemográficas de los sustentantes en su desempeño académico.

---

<sup>1</sup> Cada objetivo procurará ser cubierto haciendo distinción entre los diferentes estratos que se pretende analizar, así como para las aplicaciones del EXANI I de los años 1999 y 2003.

### **5.3 Alcances y limitaciones**

La principal limitación del estudio consiste en que los resultados no pueden ser generalizables, debido a que, como se menciona en el documento base del proyecto, los registros disponibles no corresponden a un muestreo aleatorio, sino a la información disponible para cada año. Por tal motivo se aprecian importantes diferencias en cuanto al número de escuelas y en cuanto al número de sustentantes que participaron en cada uno de los levantamientos que se planea tomar en cuenta.

Un problema adicional con respecto a la representatividad de la muestra, que se desprende del tipo de análisis que se propone, consiste en que el seguimiento implica tomar en cuenta sólo a las escuelas que participaron en los dos levantamientos a considerar, lo que redujo de manera importante la cantidad de registros que se incluirán en el análisis.

Finalmente, un problema derivado también del tipo de análisis que se propone, es que con la finalidad de hacer comparables los resultados de las dos aplicaciones es necesario utilizar sólo las variables sociodemográficas que se repiten en ambos años, lo que disminuyó el número de variables que fue posible considerar.

Si bien, los resultados de este estudio no son técnicamente generalizables, se considera que ellos son relevantes por los siguientes motivos:

- a. Porque se utiliza la información disponible en las bases de datos del EXANI I, lo que permite tener un parámetro aproximado de las tendencias principales de la equidad y eficacia de las oportunidades de ingreso a la educación media superior.
  
- b. Porque, se cuenta con parámetros que permitirán valorar los resultados de este estudio a la luz de los hallazgos encontrados en otros estudios realizados en México y en otros países que evalúan el desempeño académico de los estudiantes considerando diversos factores socioeconómicos. Algunos de estos estudios han demostrado que las variables socioeconómicas que inciden en el desempeño académico son bastante robustas, por lo cual los resultados de esta investigación permitirán analizar su comportamiento en el caso de las muestras utilizadas.

## **6. METODOLOGÍA**

---

En este apartado se presenta el tipo de información que se analiza y los procedimientos que se siguieron para su depuración. También se describen los procedimientos estadísticos que se siguieron para la realización del análisis.

### **6.1 Datos.**

La información que se analiza en este estudio corresponde a las aplicaciones del EXANI I en 1999 y 2003. Como ya se mencionó en el apartado 2.3, el EXANI I es una prueba diagnóstica que se aplica en la fase terminal de la educación básica, a los egresados que cuentan con nueve grados aprobados de escolaridad. El examen tiene por propósito evaluar los conocimientos y habilidades básicas más representativas alcanzadas en la formación escolar de los sustentantes que se estiman esenciales; lo anterior juzgado y definido a partir de un Consejo Técnico integrado por representantes de instituciones de educación básica y media superior, así como por especialistas en evaluación educativa y un coordinador (CENEVAL, 2003).

El examen consta de 128 preguntas agrupadas en dos secciones de habilidades (verbal y matemática) y ocho secciones de conocimientos (español, historia, geografía, civismo o formación cívica y ética, matemáticas, física, química y biología) y una sección opcional de 16 preguntas de inglés que se incluyó a partir de 2002.

Las calificaciones de cada una de estas secciones y la calificación global se expresan en índice CENEVAL<sup>1</sup> y en porcentaje de aciertos.

Una vez establecidas las evaluaciones que se tomaron en cuenta para el estudio, se procedió a determinar la cantidad de escuelas que contarán con la información suficiente para realizar el análisis propuesto.<sup>2</sup>

Para la agrupación de las entidades se tomó en cuenta su nivel de desarrollo humano estatal, según el índice refinado de desarrollo humano del PNUD (2002). A partir de la revisión de este índice, se decidió agrupar a las entidades en cinco categorías: las que tienen nivel de marginación muy bajo, bajo, medio, alto y muy alto. (Ver anexo 1) La agrupación de las entidades se realizó con la intención de analizar la relación existente entre su nivel de desarrollo humano con respecto a los resultados que han obtenido los sustentantes que cursaron el último año de secundaria en las entidades pertenecientes a cada grupo.

## **6.2 Análisis de la información.**

El análisis de la información se realiza a través de tres procedimientos o técnicas, dos de ellas correspondientes al análisis bivariado de datos y la tercera al multivariado. Las primeras se llevaron a cabo mediante el análisis de Ji-cuadrada y el análisis de la varianza unifactorial (ANOVA) y la tercera mediante el análisis de regresión lineal múltiple (con el método Stepwise). Si bien, como se describe en el marco de referencia, este tipo de técnicas

---

<sup>1</sup> El índice CENEVAL corresponde a una escala que va de los 700 a los 1300 puntos.

<sup>2</sup> El criterio que se utilizó para incluir a las escuelas en el análisis fue que contarán con al menos 5 evaluaciones para cada una de las aplicaciones que se incluyeron en el estudio.

han sido ampliamente utilizadas por otras investigaciones similares, la originalidad de este trabajo reside en su carácter intertemporal; es decir, en que el objetivo principal no es medir la relación existente entre las variables consideradas en los modelos y el rendimiento académico, sino en observar el comportamiento del peso que tienen estos factores a través del tiempo.

### **6.2.1 Las pruebas de Ji-cuadrada.**

La prueba de Ji-cuadrada se aplicó con la finalidad de conocer si existe asociación entre el desempeño académico, con respecto a las variables sobre entidad federativa, nivel de desarrollo humano estatal, tipo de secundaria y género de los sustentantes del EXANI I en sus diferentes aplicaciones.

En el caso de las pruebas de Ji-cuadrada, se emplearon los datos sobre las calificaciones de los sustentantes en las secciones de matemáticas y de español en una escala de tres niveles generada a partir del índice CENEVAL. La escala expresa el nivel de logro alcanzado por los sustentantes en las secciones de español y de matemáticas. Los niveles se clasificaron como: bajo, medio y alto.

### **6.2.2 El análisis de la varianza unifactorial.**

Utilizando el análisis de la varianza unifactorial (ANOVA) se buscó determinar si existen diferencias estadísticamente significativas entre las calificaciones obtenidas por los

sustentantes del EXANI I en las secciones de español, de matemáticas y de manera global, expresadas en el índice CENEVAL, según las siguientes variables: entidad federativa, nivel de desarrollo humano estatal, tipo de secundaria y género de los estudiantes.

Partiendo de que el ANOVA sólo permite determinar la existencia de diferencias estadísticamente significativas entre las medias de los grupos contrastados, y no permite identificar específicamente a los grupos entre los que se establecen estas diferencias, para ello se aplicaron pruebas de comparaciones múltiples. La prueba de Scheffé se aplicó en los casos en que se cubría el supuesto de la homogeneidad de las varianzas entre los grupos contrastados y la prueba de Tamhane se aplicó cuando este supuesto no se cubría, dado que está diseñada para ser utilizada cuando las varianzas de los grupos contrastados no son homogéneas.

**Tabla L. Variables que se utilizan en el análisis de Ji-cuadrada y en el ANOVA**

Variables independientes	Variables dependientes
	<b>Ji-cuadrada</b>
○ Entidad federativa	○ Nivel de logro en español
○ Tipo de secundaria	○ Nivel de logro en matemáticas
○ Nivel del índice de desarrollo humano estatal	<b>ANOVA</b>
○ Género de los sustentantes	○ Calificación en español (Índice CENEVAL)
	○ Calificación en matemáticas (Índice CENEVAL)
	○ Calificación global (Índice CENEVAL)

### 6.2.3 El análisis a través de métodos de regresión lineal múltiple.

A partir de la revisión de diversas investigaciones que estudian la relación entre el logro escolar y diversas variables socioeconómicas de los estudiantes, se procedió a establecer un

modelo teórico de análisis que sirvió de base para el estudio. Para establecer este modelo se tomaron en cuenta los siguientes aspectos: 1) la disponibilidad de información sobre aspectos socioeconómicos de los sustentantes del examen y 2) la estructura lógica de las variables incluidas en el modelo.

Es importante señalar que la información disponible y las características de la misma no siempre permitieron incluir variables o indicadores que en otros estudios se han visto relacionados con el logro académico de los estudiantes; sin embargo, con la finalidad de establecer un modelo definitivo, se revisó cada una de las variables procurando que mantuvieran correlación significativa con las variables de logro que se tomaron en cuenta para este trabajo, fuera éste positivo o negativo.

El número total de variables que se incluyeron en el modelo fue de 9, una correspondiente al contexto socioeconómico de la entidad donde se ubican las escuelas y el resto correspondientes a las características socioeconómicas de los sustentantes del examen. A su vez, las variables correspondientes a las características socioeconómicas se dividen en características personales de los sustentantes como género, edad y situación laboral; y en características de la familia del sustentante como escolaridad de los padres, estatus ocupacional de los padres, número de personas que viven con el sustentante y el ingreso familiar mensual.

Considerando el número de variables independientes, se decidió realizar el análisis de regresión múltiple a través del método de pasos sucesivos (Stepwise). Mediante este

método sólo ingresan al modelo final las variables que mejor explican la variación en el logro académico de los sustentantes.

De manera adicional, se procuró que las variables incluidas en las ecuaciones finales no estuvieran altamente correlacionadas y que no presenten problemas de multicolinealidad, por lo que se revisaron los coeficientes que presenta el programa estadístico para las ciencias sociales (SPSS).<sup>3</sup>

**Tabla M. Variables que se utilizan en el análisis de regresión lineal múltiple**

	<b>Variables independientes</b>	<b>Variables dependientes</b>
<b>Contexto socioeconómico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Nivel de desarrollo humano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Calificación en la sección de español (Índice CENEVAL)</li> <li>○ Calificación en la sección de matemáticas (Índice CENEVAL)</li> <li>○ Calificación global (Índice CENEVAL)</li> </ul>
<b>Características sociodemográficas</b>	<p><b>Características personales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Género</li> <li>○ Edad</li> <li>○ Situación laboral</li> </ul> <p><b>Características familiares</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Escolaridad de los padres</li> <li>○ Estatus ocupacional del padre</li> <li>○ Estatus ocupacional de la madre</li> <li>○ Ingreso familiar mensual</li> <li>○ Número de personas que viven con el sustentante</li> </ul>	

<sup>3</sup> Éstos son: el coeficiente de tolerancia, el factor de inflación de la varianza (FIV) y el diagnóstico de colinealidad.

La operacionalización de las variables que se incluyen en el análisis de regresión se realizó de la siguiente manera:

*Nivel de Desarrollo Humano.* Variable de intervalo que corresponde al índice refinado de desarrollo humano, sus valores van de 0 a 1. (PNUD, 2002)

*Género.* Se incluyó como variable *dummy*. Se asignó 1 si el género del sustentante es masculino y 0 si es femenino.

*Edad.* Se tomaron los valores que establece la pregunta original en la hoja de datos, que van de 1 a 6 .

*Situación laboral.* Se incluyó como variable *dummy*. Se asignó 1 si el sustentante desarrolla un trabajo por el que recibe un sueldo y 0 si no es así.

*Escolaridad de los padres.* Se transformaron los valores originales que establece la pregunta en la hoja de datos en años de escolaridad, posteriormente se calculó el promedio de años de escolaridad del padre y de la madre.

*Estatus ocupacional del padre.* Se transformaron los valores originales de la pregunta de la siguiente manera: 1 si el padre del sustentante no tiene una ocupación productiva, 2 si la actividad es manual, 3 si es técnica y 4 si es profesional.

*Estatus ocupacional de la madre.* Se siguió el mismo procedimiento que en la ocupación del padre.

*Ingreso familiar mensual.* Se tomaron los valores de la pregunta original de la hoja de datos, que van de 1 a 15.

*Número de personas que viven con el sustentante.* Se tomaron los valores de la pregunta original de la hoja de datos, que van de 0 a 10.

Cabe mencionar que en la construcción de la variable *Escolaridad de los padres* se pondera de la misma forma cada año de escolaridad. Lo cual, como se sabe, subestima las diferencias entre los distintos niveles educativos. Tomando en cuenta que este análisis –el de regresión– busca hacer una comparación del peso total del conjunto de variables incluidas en el modelo para cada período, y no medir con precisión el impacto de cada una de éstas, se considera que la metodología utilizada en la operacionalización de esta variable no afecta el sentido de los resultados obtenidos.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Lo mismo aplica para las variables *Estatus ocupacional del padre* y *Estatus ocupacional de la madre*.

## **7. RESULTADOS**

---

En este apartado se presentan los resultados de los análisis realizados con el propósito de conocer el efecto de diversas variables socioeconómicas y sociodemográficas en el desempeño académico de los sustentantes del EXANI I a través de los períodos estudiados. En primera instancia se presentan los resultados obtenidos de los análisis bivariados (Ji-cuadrada y ANOVA), y en segundo término los correspondientes al análisis multivariado (regresión lineal múltiple).

### **7.1 Resultados del análisis de Ji-cuadrada**

A continuación se presentan los resultados de aplicar la prueba de Ji-cuadrada para determinar si existen asociaciones estadísticamente significativas entre los niveles de logro de los sustentantes del EXANI I en las áreas de español y matemáticas con respecto a:

- a. Entidad Federativa en la que cursaron su último año de secundaria.
- b. Estrato o tipo de secundaria (técnica-pública, general-pública, telesecundaria, para trabajadores, abierta, técnica-privada y general-privada).
- c. Nivel del índice refinado desarrollo humano estatal (muy bajo, bajo, medio, alto y muy alto)
- d. Género de los sustentantes

Para esta parte del análisis, las variables sobre el logro de los sustentantes en las áreas de español y matemáticas están codificadas en tres niveles, clasificados como: bajo, medio y alto. Esta clasificación se realizó a partir del índice CENEVAL de español y de matemáticas respectivamente. De esta manera, la clasificación de los puntajes obtenidos por los sustentantes se clasificó en los diferentes niveles de acuerdo con los terciles calculados por el SPSS.

Es importante señalar que, al asociar los niveles de logro con las entidades federativas, sólo se tomaron en cuenta aquellas que –una vez depuradas las bases de datos– contaran con un número de sus sustentantes que representara al menos el 10% de los egresados de la educación básica en la entidad correspondiente para ambas aplicaciones. Quedaron así 16 entidades federativas, una tiene nivel muy bajo del índice depurado de desarrollo humano<sup>1</sup>, cuatro tienen nivel bajo<sup>2</sup>, cinco tienen nivel medio<sup>3</sup>, cinco tienen nivel alto<sup>4</sup> y una tiene nivel muy alto<sup>5</sup>. (Ver anexos 1 y 2)

### **7.1.1 Resultados de Ji-cuadrada al asociar los niveles de logro y la entidad federativa, resultados para cada aplicación.**

Un primer punto que llama la atención de los resultados del análisis de Ji-cuadrada es que, tanto en el área de español como en matemáticas, se observa un incremento en el logro académico entre las dos aplicaciones consideradas. Por ejemplo, se aprecia que los

---

<sup>1</sup> Guerrero.

<sup>2</sup> Veracruz, Hidalgo, Tabasco y San Luis Potosí.

<sup>3</sup> Campeche, Morelos, Estado de México, Querétaro y Colima.

<sup>4</sup> Tamaulipas, Aguascalientes, Baja California Sur, Chihuahua y Baja California.

<sup>5</sup> Distrito Federal.

porcentajes de los alumnos que se ubican en el nivel alto de logro aumentan de una evaluación a otra. Así, en 1999 los porcentajes fueron de 33.7% y 34.9% y de 38.7% y 37.4% para 2003, en español y matemáticas respectivamente. (Ver tabla 1)

Al establecer la asociación entre los niveles de logro y la entidad, los coeficientes de Ji-cuadrada resultaron significativos en todos los casos; sin embargo se pueden apreciar algunas irregularidades en los porcentajes de sustentantes que se ubican en los diferentes niveles de logro en cada aplicación dependiendo de la entidad. Por ejemplo, los resultados para 1999 ubican a Aguascalientes en las últimas posiciones en cuanto al nivel de logro (tanto en español como en matemáticas) y en la cuarta y primera posición, respectivamente, para la evaluación de 2003. Un caso similar se presenta para Baja California, que de ocupar la décima posición en español para 1999, pasa a ocupar la segunda en 2003. (Ver tabla 1)

Realizando el cálculo del cambio porcentual en el número de alumnos con nivel alto de logro en español considerando las evaluaciones de 1999 y 2003, se observa que la mayoría de los estados considerados para este estudio tienen resultados positivos (12 de 16). Resaltan los casos de Baja California y Aguascalientes, que obtienen incrementos del 16.9 y del 15.3%, respectivamente. Dentro de los estados que obtienen decrementos destacan Morelos y Colima (-4.6 y -5.8%, respectivamente).

En cuanto al cambio porcentual en el número de alumnos con nivel alto de logro en matemáticas en el mismo período, se puede apreciar que la misma proporción de estados presenta resultados positivos. En este caso destacan los importantes incrementos de

Aguascalientes (19.5%) y de Campeche (14.1%), siendo Colima y Querétaro los que obtienen los más altos decrementos (-7.1 y -8.4%, respectivamente).

Llama la atención que, con base en este análisis, no logra apreciarse una relación clara que permita asociar el nivel de desarrollo humano de las diferentes entidades con los niveles de logro obtenidos por los sustentantes. Por ejemplo, el Distrito Federal, aunque tiene el nivel de desarrollo humano más alto, se ubica en varios casos por debajo de Hidalgo que tiene uno de los niveles más bajos de desarrollo humano entre las entidades consideradas en este análisis. (Ver tabla 1 y Anexo 1)

#### **7.1.2 Resultados de Ji-cuadrada al asociar los niveles de logro y el tipo de secundaria, resultados para cada aplicación.**

Al aplicar las pruebas de Ji-cuadrada para determinar la asociación entre el logro escolar y el tipo de secundaria, se obtuvieron asociaciones significativas en todos los casos. Las secundarias privadas, generales y técnicas, ocupan siempre la primera y segunda posición (en ese orden) con los mayores porcentajes de sustentantes ubicados en el nivel alto de logro. La tercera y cuarta posición la ocupan, en la mayoría de los casos las secundarias generales públicas y técnicas públicas, respectivamente; mientras que en las últimas posiciones se ubican, para español, las telesecundarias y para matemáticas las secundarias para trabajadores. (Ver tabla 2)

### **7.1.3 Resultados de Ji-cuadrada al asociar los niveles de logro y el nivel del índice de desarrollo humano estatal.**

Los coeficientes de Ji-cuadrada al asociar el logro escolar con el nivel del índice de desarrollo humano fueron estadísticamente significativos en todos los casos. La primera posición en español es ocupada por las entidades con alto nivel de desarrollo humano, y en matemáticas por las entidades con nivel muy alto. Mientras que el grupo de entidades con nivel muy bajo ocupa siempre la última posición, a excepción de la evaluación de español para 1999, en la que la última posición es ocupada por las entidades con nivel medio. (Ver tabla 3)

### **7.1.4 Resultados de Ji-cuadrada al asociar los niveles de logro y el género de los sustentantes.**

Como resultado de asociar el género de los sustentantes del EXANI I con los niveles de logro escolar, se observa que las proporciones más elevadas de los sustentantes con un alto nivel de logro corresponden a las mujeres en el área de español y a los hombres en matemáticas, a excepción de los resultados observados en 2003, en donde las mujeres obtienen mejores puntajes también en esta sección del examen. Para este análisis todos los coeficientes de Ji-cuadrada fueron estadísticamente significativos. (Ver tabla 4) Resaltan los cambios que se presentan en matemáticas pues son importantes. Generalmente, los resultados de diversas investigaciones habían mostrado que las mujeres obtenían resultados más altos en español y más bajos en matemáticas; no obstante, se apreciaba que las mujeres estaban acortando la distancia con respecto a los hombres en matemáticas. Estos resultados

muestran que en el periodo de estudio las mujeres no sólo acortaron la distancia, sino que se ubican ya por arriba de los hombres.

## **7.2 Resultados del análisis de la varianza (ANOVA).**

En este apartado se presentan los resultados de aplicar el ANOVA para determinar las diferencias estadísticamente significativas que existen en el logro académico de los sustentantes del EXANI I dependiendo de la entidad en la que cursaron el último año de secundaria, el tipo de secundaria donde estudiaron, el nivel de índice refinado de desarrollo humano estatal, y según el género. Este análisis se realizó para las aplicaciones de 1999 y 2003. Para este análisis, a diferencia del de Ji-cuadrada, se utiliza el puntaje obtenido por los sustentantes medido en el índice CENEVAL para las secciones del examen de español, de matemáticas y para el puntaje global.

De igual manera que en el análisis de Ji-cuadrada, al comparar los niveles de logro entre las entidades federativas, sólo se tomaron en cuenta aquellas que –una vez depuradas las bases de datos– contarán con un número de sus sustentantes que representara al menos el 10% de los egresados de la educación básica en la entidad correspondiente para ambas aplicaciones.

(Ver anexo 2)

### **7.2.1 Resultados del ANOVA en el logro académico al contrastar por entidad**

#### **federativa.**

Un primer aspecto a resaltar en cuanto a los promedios de logro de las entidades consideradas en el análisis, es que como se muestra en la tabla 5, no se observa una tendencia clara en cuanto a las posiciones que ocupan los diferentes estados. Sin embargo, se puede apreciar que, en promedio, Chihuahua e Hidalgo ocupan la primera y segunda posición en el puntaje global y en el de matemáticas; y que en español estas posiciones son ocupadas por Campeche y Chihuahua, respectivamente. Del mismo modo se puede advertir que Guerrero y Tabasco son los estados que se ubican de manera sistemática en las últimas posiciones. En la misma tabla, resalta el caso de Campeche que para el puntaje global, así como en las secciones de español y matemáticas, presenta una importante mejoría en sus posiciones; así, por ejemplo, en la sección de matemáticas pasa de la doceava posición en 1999 a la segunda en 2003.

Las diferencias estadísticamente significativas se presentan entre los promedios de logro académico de la gran mayoría de las entidades, estando las más altas entre las entidades que se ubican en las posiciones de los extremos. Por su parte, aunque las entidades que se ubican en las posiciones centrales tienden a no establecer diferencias entre ellas, sí lo establecen con las que se encuentran en los extremos. (Ver tablas 6 y 7).

Finalmente, vale mencionar que tomando en cuenta el cambio en el promedio de logro entre los años de 1999 y 2003, se puede apreciar un decremento en los puntajes global y de

español, mientras que en el caso de matemáticas se observa un incremento. Al respecto, es importante aclarar que si bien estos últimos resultados parecen no coincidir con los reportados en el apartado de Ji cuadrada (en donde se dice que la mayoría de las entidades aumentaron el porcentaje de estudiantes con alto nivel de logro), esto se debe a que para el ANOVA se toman los promedios de logro para cada entidad en cada examen; y para Ji Cuadrada se toma la proporción de estudiantes que obtuvieron puntajes altos medio o bajos con respecto al puntaje mayor obtenido en la aplicación correspondiente. Por lo anterior, aún cuando en general los promedios hayan disminuido, es posible que la proporción de estudiantes con puntajes altos haya aumentado o viceversa.

### **7.2.2 Resultados del ANOVA en el logro académico al contrastar por tipo de secundaria.**

Al comparar los promedios de los puntajes de logro obtenidos por los sustentantes dependiendo del tipo de secundaria en el que cursaron el último grado de educación básica, se puede observar que son las escuelas privadas –generales y técnicas, en ese orden– las que ocupan siempre las primeras dos posiciones, seguidas de las secundarias técnicas y generales públicas –también en ese orden–, y que son las secundarias para trabajadores y las telesecundarias las que generalmente ocupan las últimas posiciones. (Ver tabla 8)

Se observan diferencias estadísticamente significativas en todos los casos, a excepción de la aplicación correspondiente a 1999, en donde no se presentan diferencias entre los grupos

que se ubican en las últimas posiciones (secundarias para trabajadores, secundarias abiertas y telesecundarias).(Ver tablas 9 y 10)

### **7.2.3 Resultados del ANOVA en el logro académico al contrastar por Nivel del Índice de Desarrollo Humano.**

Los resultados que se obtienen al comparar los promedios de los puntajes de logro obtenidos por los sustentantes del EXANI I, dependiendo del nivel del índice de desarrollo humano de la entidad en la que se encuentra la escuela en donde estudiaron el último año de secundaria, resultaron significativos en todos los casos y se presentan con una tendencia similar que los obtenidos en el análisis de Ji-cuadrada. Mientras para el puntaje global y el de matemáticas los grupos de entidades con niveles más altos de desarrollo humano obtienen siempre los puntajes más favorables; para el puntaje de español, la primera posición la ocupan las entidades con nivel de desarrollo humano alto, seguidas de las que tienen nivel bajo, muy alto, medio y finalmente aquellas con nivel muy bajo. (Ver tablas 11 a 13)

### **7.2.4 Resultados del ANOVA en el logro académico al contrastar por Sexos.**

Al comparar los resultados de las mujeres con los de los hombres, se confirma la tendencia que se ha observado en otros estudios, generalmente, los hombres obtienen promedios más altos en la sección de matemáticas y las mujeres en español. Es importante mencionar que

la ventaja de las mujeres tiende a ser más contundente que la de los hombres. Sin embargo, estos resultados del ANOVA confirman lo que ya se describió en el apartado de Ji Cuadrada, en el sentido de que, contrario a los que se ha observado en otros estudios, para el año 2003 las mujeres obtienen mayores puntajes que los hombres tanto en español como en matemáticas. (Ver tablas 14 a 16)

### **7.3 Resultados del análisis de Regresión Múltiple.**

Con la finalidad de conocer cuáles son las variables que se relacionan mejor con los promedios de logro académico que obtuvieron los sustentantes del EXANI I en las aplicaciones correspondientes a 1999 y 2003, se llevó a cabo un análisis a través de modelos de regresión múltiple.

La técnica de análisis de regresión múltiple se usa para conocer el comportamiento de una variable dependiente en función de una o más variables independientes. Para el caso de este análisis, las variables dependientes son los promedios de aciertos que obtienen los sustentantes del EXANI I (en las dos aplicaciones mencionadas) en forma global y en las secciones de español y matemáticas. Las variables independientes se dividen en dos grupos: las referidas al contexto socioeconómico del sustentante y las que se refieren a sus características sociodemográficas.

Los coeficientes que se toman principalmente en cuenta para la interpretación de los resultados de este análisis son el coeficiente de determinación y el coeficiente beta. El primero ( $R^2$ ) hace referencia a la proporción de la varianza (de la variable dependiente)

que es explicada por las variables independientes que se integran al modelo final de regresión, en el caso de este trabajo, el coeficiente indica la proporción de la varianza en el logro académico de los sustentantes del EXANI I que es explicada por las variables independientes. El coeficiente beta ( $\beta$ ) permite conocer el peso que tiene cada una de las variables que quedaron incluidas en el modelo final en la explicación de la varianza de la variable dependiente. Del mismo modo permite conocer la relación que se establece entre la variable dependiente y las independientes, un signo positivo (+) indica que cuando la variable dependiente aumenta o disminuye, la variable independiente lo hace en el mismo sentido; un signo negativo (-) indica entonces que hay una relación inversa entre las variables, es decir, cuando una aumenta la otra disminuye.

En total el análisis se realizó a través de seis modelos de regresión diferentes e incluyen nueve variables independientes cada uno, una referida al contexto socioeconómico y ocho correspondientes a características sociodemográficas del sustentante, que a su vez se dividen en características personales y familiares.

A continuación se describe la relación existente entre las variables independientes con respecto a los puntajes de logro académico que obtienen los alumnos en el EXANI I en las aplicaciones de 1999 y 2003.

En cuanto a los factores del contexto socioeconómico, se incluye el índice refinado de desarrollo humano estatal. Esta variable muestra, en todos los modelos y para todas las aplicaciones, relaciones siempre significativas y de signo positivo. Los sustentantes provenientes de las entidades federativas con más alto nivel de desarrollo humano obtienen

en todos los casos mayores puntajes que los sustentantes provenientes de entidades con menor nivel de desarrollo humano. (Ver tablas 17 a 25)

En relación con los factores correspondientes a las características sociodemográficas de los sustentantes, las variables que se incluyen se dividen en dos grupos: características personales y características familiares; dentro del primer grupo se encuentran el género de los sustentantes, su edad y su situación laboral; dentro del segundo grupo están la escolaridad de los padres, el estatus ocupacional del padre, el estatus ocupacional de la madre, el ingreso familiar mensual y número de personas que viven con el sustentante. Todas las variables sociodemográficas muestran relaciones consistentes y significativas en todos los modelos y para todas las aplicaciones.

Dentro del grupo de las variables correspondientes a las características personales, se encontró, en cuanto al género de los sustentantes, que las mujeres establecen una relación positiva con los puntajes del área de español para las dos aplicaciones, mientras que los hombres la establecen en matemáticas y en el puntaje global para la aplicación de 1999. En la aplicación de 2003 las mujeres muestran relaciones positivas también en matemáticas y en el puntaje global. El cambio de signo de la relación de las mujeres con el puntaje global y con el área de español es congruente con los resultados obtenidos en los análisis de Ji-cuadrada y de ANOVA. (Ver tablas 17 a 25)

Por otra parte, se observa que la edad y la situación laboral de los sustentantes, en todos los modelos y aplicaciones, establecen relaciones negativas con los promedios de español, matemáticas y global; es decir, el hecho de que los sustentantes no trabajen es favorable

para su desempeño académico; y a mayor edad, menor puntaje en el EXANI I. (Ver tablas 17 a 25)

Con respecto a las características familiares, se puede apreciar que la escolaridad de los padres, el estatus ocupacional del padre, el estatus ocupacional de la madre y el ingreso familiar mensual establecen en todos los casos relaciones positivas. Es decir, que un mayor número de años de escolaridad de los padres, un estatus ocupacional mayor del padre y de la madre y un ingreso mayor, inciden de manera positiva en el puntaje obtenido por los sustentantes en las áreas de español y matemáticas del EXANI I, así como en el puntaje global. (Ver tablas 17 a 25)

Del grupo de las variables que corresponden a características de la familia, la única variable que establece relaciones negativas con los puntajes obtenidos en el EXANI I, es el número de personas que viven con el sustentante. Así, un mayor número de personas viviendo con un sustentante, influye de manera negativa en su logro en el examen. (Ver tablas 17 a 25)

Finalmente, es importante mencionar que los coeficientes de determinación o varianza explicada fluctúan, para el puntaje global entre 11.8 y 13.2%, para la sección de español entre 7.5 y 8.8%, y para matemáticas entre 5.9 y 6.9%. En todos los casos los coeficientes correspondientes a la aplicación de 1999 resultaron ser menores a la de 2003. (Ver tablas 17 a 19). Cabe resaltar que los coeficientes obtenidos en los modelos de regresión pueden considerarse muy bajos, lo cual confirma que existen otras variables involucradas de manera importante en la explicación de las diferencias que obtienen los sustentantes del examen.

## 8. CONCLUSIONES

---

Los resultados de los análisis que se presentan en este trabajo constituyen una evidencia más de las tendencias que se han observado en el comportamiento de las diferentes variables que tradicionalmente se han relacionado con la equidad en la distribución de oportunidades de acceder a la educación media superior. Es decir, la relación que ancestralmente se ha evidenciado entre el logro académico de los estudiantes y sus antecedentes socioeconómicos y culturales sigue existiendo y, en el caso de este estudio, muestra las mismas tendencias generales encontradas en otros estudios similares. En este sentido se puede mencionar que, al igual que lo encontrado en otros estudios (p. e. Zorrilla y Romo, 2004), la variable que sistemáticamente pesa más en la explicación de la varianza del logro en el EXANI I es la escolaridad de los padres. En orden de importancia siguen las variables del ingreso familiar mensual, la edad del sustentante y el número de personas que viven con él; el índice de desarrollo humano estatal de la entidad donde cursó el último año de secundaria y el sexo; la ocupación de la madre y la situación laboral del sustentante; y finalmente la ocupación del padre.

En cuanto a las diferencias que se observan en el logro de los sustentantes en el EXANI I al contrastar por entidad federativa, resulta difícil ofrecer conclusiones de manera contundente, ya que, por un lado no se observan tendencias muy claras en los resultados, y por otro, la muestra que se utiliza para este estudio no puede considerarse de ninguna manera como representativa de las diferentes entidades. Sin embargo, se pueden mencionar algunos hallazgos que deberán ser considerados con las reservas pertinentes. Por ejemplo, a

través de los resultados del ANOVA se puede observar que son los estados de Chihuahua e Hidalgo los que ocupan las mejores posiciones en cuanto a los promedios de logro de sus sustentantes, y los estados de Guerrero y Tabasco los que se posicionan en los últimos lugares. El limitado alcance de las conclusiones sobre este punto, y las razones de ello, dan cuenta de la inexistencia de información que permita profundizar con solidez en este tipo de comparaciones. Esto resulta importante, ya que un análisis comparativo entre las diferentes entidades permitiría hacer una valoración puntual del funcionamiento de las iniciativas implementadas para mejorar la igualdad de las oportunidades educativas en cada una de ellas, lo que a su vez posibilitaría identificar los factores que determinan el logro de mejores resultados en aparentes contextos similares.

En los resultados del análisis de Ji-cuadrada al asociar los niveles de logro y el tipo de secundaria, las escuelas privadas obtienen, en todos los casos, niveles más altos que las escuelas públicas, siendo entre éstas, las telesecundarias y las secundarias para trabajadores las que obtienen los puntajes más bajos. Resultados muy similares pueden observarse en el análisis de la varianza unifactorial.

En cuanto el cruce que se realiza entre el logro en el EXANI I y los niveles del índice refinado de desarrollo humano estatal de las entidades en las que los sustentantes cursaron el último año de educación secundaria, son los sustentantes provenientes de los estados con muy alto y alto nivel de desarrollo humano los que logran en mayor número de ocasiones los primeros lugares, y los provenientes de entidades con niveles de desarrollo humano muy bajo los que ocupan los últimos. En este caso llaman la atención los resultados de los sustentantes provenientes de entidades con bajo nivel de desarrollo humano, que en algunas

ocasiones alcanzan también los primeros lugares. Este positivo desempeño podría explicarse por la inclusión de Hidalgo en este grupo que, como ya se mencionó, es una de las entidades que obtiene los puntajes más altos en ambas aplicaciones, por lo que sería interesante estudiar más a fondo este caso en particular. Los resultados a este respecto, son coincidentes para el ANOVA y para los análisis de Ji-cuadrada.

En relación con los dos puntos anteriores, cabe mencionar que, los resultados de este trabajo se suman a lo señalado por Muñoz et al (2004), con relación a que diversos trabajos sobre esta temática han aportado evidencias en el sentido de que las escuelas con mejores condiciones de contexto tienden a tener alumnos más aventajados, por lo que es menester realizar análisis adicionales que aborden de manera más profunda la relación entre estas variables (el índice de desarrollo humano y el tipo de secundaria) y el logro académico de los estudiantes.

Por lo que respecta al sexo de los sustentantes, las diferencias entre géneros en las áreas de español y matemáticas han sido ampliamente documentadas en la literatura. Para el caso de este trabajo, los resultados confirman las tendencias habitualmente observadas<sup>1</sup>: son las mujeres las que obtienen, en la mayoría de los casos, los mejores puntajes en español y los hombres en matemáticas y en el promedio global. Aunque vale la pena mencionar que en la aplicación de 2003 las mujeres quedan por encima de los hombres, tanto en el puntaje global, como en las áreas de español y matemáticas. Este hecho cobra relevancia si se toma en cuenta que podría ser uno de los primeros asomos de una nueva tendencia, ya que de acuerdo con otros estudios (p.e. Muñoz, et al, 2004), en años recientes la tradicional ventaja

---

<sup>1</sup> Ver por ejemplo: Zorrilla y Romo (2004).

en el logro académico de los hombres sobre las mujeres en el área de matemáticas se había venido reduciendo de forma constante. De confirmarse esta tendencia con los resultados de investigaciones que usen bases de datos de años posteriores, se estará ante un elemento angular en las discusiones sobre la equidad educativa que tomen como variable principal el género.

Por otro lado, es importante señalar, como ya se hizo antes, que aunque los modelos de regresión utilizados en este trabajo demostraron tener una limitada capacidad para explicar la varianza en los resultados de los jóvenes que sustentaron el examen, esto no afecta la utilidad del análisis, ya que su objetivo último no consiste en explicar la mayor proporción posible de dicha varianza, sino en observar el comportamiento en el tiempo de un grupo de factores socioeconómicos y sociodemográficos sobre los resultados de los sustentantes en el EXANI I. En otras palabras, el fin último de utilizar al análisis de regresión es saber si la proporción de la varianza en los resultados del examen que es explicada por estos factores a tendido a aumentar o a disminuir a través del tiempo.

En este sentido, a partir de los resultados del análisis de regresión lineal múltiple se puede observar que el peso de los factores socioeconómicos y sociodemográficos sobre los resultados de los sustentantes en el EXANI I muestra una ligera tendencia positiva. Esto indicaría que, a pesar de que la expansión de la matrícula en educación secundaria ha contribuido sin duda a disminuir la inequidad con la que tradicionalmente se han distribuido las oportunidades de ingresar y permanecer en dicho nivel, sigue existiendo la inequidad con respecto a la distribución de las oportunidades de obtener rendimientos académicos satisfactorios. Otros estudios recientes que apoyan esta conclusión son los

elaborados por Noriega y Santos (2004), Ahuja y Schmelkes (2004), Zorrilla y Romo (2004), Muñoz et al (2004), entre otros.

Ahora bien, el hecho de que la inequidad en la distribución de las oportunidades de obtener rendimientos académicos satisfactorios, además de seguir existiendo, tienda a aumentar –como lo demuestran los resultados de este trabajo<sup>2</sup>– aporta evidencia que soporta la hipótesis establecida por Muñoz y Villarreal (2005) sobre la falta de pertinencia del modelo educativo que está siendo implementado en las escuelas con contextos desfavorables, que aún con el refuerzo de algunos programas compensatorios no ha contribuido a la reducción de esta dimensión de la inequidad de oportunidades educativas<sup>3</sup>.

La confirmación de esta hipótesis, que por supuesto requerirá de un mayor número de investigaciones que aporten evidencia empírica al respecto, sugeriría que los programas compensatorios que hasta la fecha se han implementado en nuestro país para favorecer la equidad de las oportunidades educativas, si bien han contribuido de manera importante a reducir las inequidades de las oportunidades de acceder y permanecer en el sistema educativo, no han surtido los efectos esperados en lo concerniente a la inequidad de las oportunidades de obtener rendimientos académicos satisfactorios. Esta conclusión invita a hacerse una pregunta similar a la que plantean Muñoz y Villarreal en su trabajo sobre los efectos educativos de los programas compensatorios (op. cit.): ¿Tiene sentido (más allá de

---

<sup>2</sup> Ver apartado 7.3 Resultados del análisis de Regresión Múltiple.

<sup>3</sup> Sobre este punto vale la pena revisar los resultados que obtienen los autores del trabajo citado, ya que con una metodología distinta a la que se presenta en esta investigación, llegan a conclusiones similares. Los autores utilizan dos vías de análisis. “La primera consiste en observar la correlación existente entre las posiciones jerárquicas que ocupan las escuelas (desde el punto de vista de sus rendimientos académicos) y los estratos socioeconómicos en que se encuentran las familias de sus estudiantes. La segunda vía consiste en comparar los rendimientos académicos de las escuelas ubicadas en municipios de diferentes niveles de marginalidad”. (Muñoz y Villarreal, 2005:32)

fomentar el credencialismo) el seguir invirtiendo recursos en mantener a los niños y jóvenes en escuelas cuyos rendimientos académicos son deficientes, y en programas compensatorios que [...] tampoco cumplen la función hacia la cual están orientados?” (Muñoz y Villarreal, 2005:33)

Una respuesta afirmativa a esta pregunta podría darse si, y sólo si, se aprovecharan los conocimientos aportados sobre las diversas alternativas que para mejorar el rendimiento escolar han identificado las investigaciones sobre los factores que lo determinan. Es decir, si se instrumentaran las políticas y mecanismos que contribuyeran de manera sustantiva al aseguramiento de la calidad –en su sentido más amplio– de la educación impartida. De acuerdo con Sandoval y Muñoz (2004), estas políticas y mecanismos podrían ser, entre otras:

- la difusión de modelos educativos y el uso de materiales didácticos encaminados a promover la pertinencia sociocultural de los contenidos curriculares (orientados incluso a facilitar la individualización de los aprendizajes);
- la transformación de las escuelas normales que es requerida para formar docentes capaces de detectar y satisfacer las necesidades educativas de cada uno de sus alumnos -lo que se podría lograr utilizando diversas tecnologías o modelos educativos de formación de profesores actualmente disponibles-;
- la implantación de planes de estudios cuya densidad sea adecuada a las edades en que se encuentran los estudiantes inscritos en las escuelas secundarias; y

- la renovación de la gestión académica de las escuelas que es necesaria, entre otras cosas, para promover el trabajo docente en equipo; así como para asegurar –sobre todo en las escuelas multigrado– el oportuno acceso de los docentes a los apoyos requeridos.

En síntesis, no está de más subrayar que la justicia educativa no se puede alcanzar solamente a través del crecimiento lineal del sistema escolar; ya que, como lo confirman los resultados de este estudio, esa expansión no elimina la inequidad con la que se distribuyen las oportunidades escolares. Lo único que se puede lograr a través de la misma es desplazar (o cambiar de ubicación) las inequidades que han existido en la distribución de las oportunidades de ingresar a las escuelas, hacia la distribución de las oportunidades de adquirir aprendizajes satisfactorios.

**TABLAS**

**Tabla 1. Porcentaje de Estudiantes según el nivel de logro en español y matemáticas por entidad federativa para 1999 y 2003.**

Las entidades se jerarquizaron según el porcentaje en el nivel alto de logro.

1999							
Nivel de logro en Español*				Nivel de logro en Matemáticas*			
Entidad	Bajo	Medio	Alto	Entidad	Bajo	Medio	Alto
Colima	17.5%	33.9%	48.6%	Colima	24.4%	30.4%	45.2%
Chihuahua	22.7%	30.9%	46.4%	Chihuahua	21.7%	33.9%	44.5%
Morelos	25.9%	31.5%	42.6%	Querétaro	23.6%	35.1%	41.3%
Querétaro	19.0%	39.1%	41.9%	Distrito Federal	28.0%	31.9%	40.2%
Tamaulipas	25.5%	33.8%	40.7%	Hidalgo	31.6%	31.8%	36.6%
Campeche	25.8%	33.8%	40.4%	<b>Total</b>	<b>31.9%</b>	<b>33.2%</b>	<b>34.9%</b>
Veracruz	27.6%	32.1%	40.2%	Estado de México	32.4%	34.3%	33.3%
Hidalgo	26.9%	33.9%	39.2%	Morelos	32.8%	36.1%	31.1%
San Luis Potosí	30.6%	31.7%	37.8%	San Luis Potosí	36.3%	33.0%	30.7%
Baja California	33.1%	31.5%	35.4%	Baja California	39.7%	29.7%	30.6%
Baja California Sur	33.5%	31.1%	35.4%	Campeche	36.3%	33.3%	30.3%
Distrito Federal	29.3%	35.5%	35.3%	Tamaulipas	39.2%	31.0%	29.8%
<b>Total</b>	<b>31.2%</b>	<b>35.0%</b>	<b>33.7%</b>	Baja California Sur	42.2%	28.2%	29.6%
Aguascalientes	35.5%	32.2%	32.3%	Veracruz	36.1%	36.4%	27.4%
Estado de México	34.3%	36.4%	29.4%	Aguascalientes	42.1%	31.7%	26.2%
Guerrero	32.6%	40.5%	26.9%	Tabasco	42.1%	38.2%	19.7%
Tabasco	45.1%	32.0%	22.9%	Guerrero	45.7%	35.0%	19.2%

2003							
Nivel de logro en Español*				Nivel de logro en Matemáticas*			
Entidad	Bajo	Medio	Alto	Entidad	Bajo	Medio	Alto
Campeche	21.1%	25.9%	53.0%	Aguascalientes	18.7%	35.7%	45.7%
Baja California	20.0%	27.7%	52.3%	Campeche	19.7%	35.9%	44.5%
Tamaulipas	23.4%	25.5%	51.1%	Chihuahua	15.8%	41.1%	43.1%
Aguascalientes	27.1%	25.4%	47.6%	Distrito Federal	17.5%	40.4%	42.1%
Baja California Sur	23.5%	29.3%	47.2%	Baja California	18.6%	40.0%	41.4%
Veracruz	24.9%	28.5%	46.6%	Hidalgo	16.8%	42.1%	41.1%
Hidalgo	26.3%	29.8%	43.9%	Baja California Sur	20.7%	40.6%	38.6%
Querétaro	25.9%	30.2%	43.9%	Colima	20.2%	41.7%	38.0%
Chihuahua	24.8%	31.5%	43.8%	Estado de México	19.2%	43.3%	37.5%
Colima	28.4%	28.8%	42.8%	<b>Total</b>	<b>20.7%</b>	<b>41.9%</b>	<b>37.4%</b>
San Luis Potosí	30.1%	27.4%	42.4%	Veracruz	19.9%	42.9%	37.2%
<b>Total</b>	<b>30.7%</b>	<b>30.5%</b>	<b>38.7%</b>	Morelos	20.8%	43.9%	35.3%
Distrito Federal	29.4%	32.0%	38.6%	Tamaulipas	26.6%	39.8%	33.6%
Morelos	31.3%	30.7%	38.0%	Querétaro	19.8%	47.2%	32.9%
Tabasco	36.0%	30.3%	33.7%	San Luis Potosí	25.4%	41.7%	32.9%
Estado de México	34.8%	32.3%	32.8%	Tabasco	33.5%	44.5%	22.1%
Guerrero	49.3%	28.0%	22.7%	Guerrero	41.9%	40.9%	17.3%

\*El coeficiente Ji-cuadrada fue significativo a un nivel de  $\alpha \leq 0.05$ .

**Tabla 2. Porcentaje de Estudiantes según el nivel de logro en español y matemáticas por tipo de secundaria para 1999 y 2003.**

Los grupos se jerarquizaron según el porcentaje en el nivel alto de logro.

1999							
Nivel de logro en Español*				Nivel de logro en Matemáticas*			
Tipo de sec	Bajo	Medio	Alto	Tipo de sec	Bajo	Medio	Alto
General privada	12.2%	25.6%	62.2%	General privada	16.6%	27.4%	56.0%
Técnica privada	16.0%	29.2%	54.8%	Técnica privada	20.3%	30.7%	48.9%
<b>Total</b>	<b>31.2%</b>	<b>34.8%</b>	<b>34.0%</b>	General pública	32.0%	33.4%	34.6%
General pública	31.1%	35.3%	33.6%	<b>Total</b>	<b>32.2%</b>	<b>33.1%</b>	<b>34.6%</b>
Técnica pública	31.5%	35.1%	33.4%	Técnica pública	33.4%	33.2%	33.4%
Abierta	43.2%	33.8%	23.0%	Telesecundaria	38.5%	34.5%	27.0%
Para trabajadores	42.9%	35.1%	22.0%	Abierta	43.9%	30.4%	25.8%
Telesecundaria	44.9%	34.0%	21.1%	Para trabajadores	44.7%	31.8%	23.5%

2003							
Nivel de logro en Español*				Nivel de logro en Matemáticas*			
Tipo de sec	Bajo	Medio	Alto	Tipo de sec	Bajo	Medio	Alto
General privada	11.4%	20.6%	68.0%	General privada	9.0%	26.9%	64.2%
Técnica privada	15.5%	23.7%	60.8%	Técnica privada	15.7%	30.9%	53.4%
Técnica pública	30.2%	30.9%	38.9%	<b>Total</b>	<b>20.8%</b>	<b>41.9%</b>	<b>37.3%</b>
<b>Total</b>	<b>30.6%</b>	<b>30.5%</b>	<b>38.8%</b>	General pública	20.7%	42.6%	36.7%
General pública	30.9%	30.8%	38.3%	Técnica pública	21.6%	42.1%	36.4%
Abierta	40.0%	27.6%	32.4%	Telesecundaria	22.4%	43.3%	34.3%
Para trabajadores	40.3%	31.9%	27.8%	Abierta	25.6%	44.8%	29.6%
Telesecundaria	42.4%	31.0%	26.5%	Para trabajadores	27.6%	46.2%	26.2%

\*El coeficiente Ji-cuadrada fue significativo a un nivel de  $\alpha \leq 0.05$ .

**Tabla 3. Porcentaje de Estudiantes según el nivel de logro en español y matemáticas por nivel de desarrollo humano para 1999 y 2003.**

Los grupos se jerarquizaron según el porcentaje en el nivel alto de logro.

1999							
Nivel de logro en Español*				Nivel de logro en Matemáticas*			
Nivel del IRDH	Bajo	Medio	Alto	Nivel del IRDH	Bajo	Medio	Alto
Alto	30.7%	31.7%	37.6%	Muy alto	28.0%	31.9%	40.2%
Bajo	31.8%	32.2%	36.1%	Total	32.2%	33.1%	34.6%
Muy alto	29.3%	35.5%	35.3%	Medio	32.2%	34.2%	33.6%
Total	31.2%	34.8%	34.0%	Alto	36.9%	31.4%	31.7%
Muy bajo	31.9%	36.7%	31.4%	Bajo	36.6%	35.4%	28.0%
Medio	32.8%	36.0%	31.1%	Muy bajo	41.1%	32.4%	26.5%
2003							
Nivel de logro en Español*				Nivel de logro en Matemáticas*			
Nivel del IRDH	Bajo	Medio	Alto	Nivel del IRDH	Bajo	Medio	Alto
Alto	24.7%	28.0%	47.3%	Muy alto	17.5%	40.4%	42.1%
Bajo	29.6%	29.4%	41.0%	Alto	20.8%	39.8%	39.4%
Total	30.6%	30.5%	38.8%	Medio	19.5%	43.1%	37.4%
Muy alto	29.4%	32.0%	38.6%	Total	20.8%	41.9%	37.3%
Medio	33.3%	31.8%	34.9%	Bajo	24.0%	43.0%	33.0%
Muy bajo	40.4%	29.7%	29.9%	Muy bajo	31.0%	42.0%	27.1%

\*El coeficiente Ji-cuadrada fue significativo a un nivel de  $\alpha \leq 0.05$ .

**Tabla 4. Porcentaje de Estudiantes según el nivel de logro en español y matemáticas por sexo para 1999 y 2003.**

Los grupos se jerarquizaron según el porcentaje en el nivel alto de logro.

1999							
Nivel de logro en Español*				Nivel de logro en Matemáticas*			
Sexo	Bajo	Medio	Alto	Sexo	Bajo	Medio	Alto
Mujeres	27.6%	34.6%	37.8%	Hombres	29.6%	32.5%	37.9%
Total	31.2%	34.8%	34.0%	Total	32.2%	33.1%	34.7%
Hombres	34.6%	35.1%	30.3%	Mujeres	34.8%	33.7%	31.4%
2003							
Nivel de logro en Español*				Nivel de logro en Matemáticas*			
Sexo	Bajo	Medio	Alto	Sexo	Bajo	Medio	Alto
Mujeres	28.9%	30.2%	40.9%	Mujeres	20.3%	41.7%	38.0%
Total	30.6%	30.5%	38.9%	Total	20.7%	41.9%	37.4%
Hombres	32.4%	30.9%	36.8%	Hombres	21.0%	42.2%	36.8%

\*El coeficiente Ji-cuadrada fue significativo a un nivel de  $\alpha \leq 0.05$ .

**Tabla 5. Posición de las entidades según el promedio de logro académico en el puntaje global, en español y matemáticas para cada aplicación.**

Puntaje Global			Puntaje en Español			Puntaje en Matemáticas					
Entidad	1999	2003	Promedio	Entidad	1999	2003	Promedio	Entidad	1999	2003	Promedio
Chihuahua	1	1	1.0	Campeche	6	1	3.5	Chihuahua	1	3	2.0
Hidalgo	3	2	2.5	Chihuahua	1	7	4.0	Hidalgo	3	6	4.5
D.F.	6	3	4.5	Tamaulipas	5	3	4.0	D.F.	6	4	5.0
Colima	2	9	5.5	Querétaro	3	8	5.5	Ags.	10	1	5.5
B.C.	11	4	7.5	Colima	2	10	6.0	Colima	2	9	5.5
Campeche	10	5	7.5	B.C.	11	2	6.5	B.C.	9	5	7.0
Morelos	5	10	7.5	Hidalgo	4	9	6.5	Campeche	12	2	7.0
Querétaro	4	11	7.5	B.C.S.	12	4	8.0	Morelos	5	11	8.0
Veracruz	9	6	7.5	Veracruz	10	6	8.0	Querétaro	4	12	8.0
B.C.S.	8	8	8.0	Ags.	13	5	9.0	B.C.S.	11	7	9.0
Ags.	13	7	10.0	S.L.P.	8	11	9.5	Veracruz	8	10	9.0
S.L.P.	7	14	10.5	Morelos	7	13	10.0	Edo.Mex.	13	8	10.5
Tamaulipas	12	12	12.0	D.F.	9	12	10.5	S.L.P.	7	14	10.5
Edo.Mex.	14	13	13.5	Edo.Mex.	14	14	14.0	Tamaulipas	14	13	13.5
Tabasco	15	15	15.0	Guerrero	15	16	15.5	Tabasco	15	15	15.0
Guerrero	16	16	16.0	Tabasco	16	15	15.5	Guerrero	16	16	16.0

**Tabla 8. Posición de los tipos de secundaria según el promedio de logro académico en el puntaje global, en español y matemáticas para cada aplicación.**

Puntaje Global			Puntaje en Español			Puntaje en Matemáticas					
Tipo de Secundaria	1999	2003	Promedio	Tipo de Secundaria	1999	2003	Promedio	Tipo de Secundaria	1999	2003	Promedio
Gral. Priv.	1	1	1.0	Gral. Priv.	1	1	1.0	Gral. Priv.	1	1	1.0
Téc. Priv.	2	2	2.0	Téc. Priv.	2	2	2.0	Téc. Priv.	2	2	2.0
Téc. Púb.	3	3	3.0	Gral. Púb.	3	4	3.5	Gral. Púb.	3	3	3.0
Gral. Púb.	4	4	4.0	Téc. Púb.	4	3	3.5	Téc. Púb.	4	4	4.0
Abierta	5	5	5.0	Abierta	5	5	5.0	Telesec.	5	5	5.0
Para trab.	6	6	6.0	Para trab.	6	6	6.0	Abierta	6	6	6.0
Telesec.	7	7	7.0	Telesec.	7	7	7.0	Para trab.	7	7	7.0





**Tabla 9. Promedios de logro por tipos de secundaria en 1999, para el puntaje global, de español y de matemáticas.**

Media del Índice de aciertos global	Tipo de sec. y clave	Gral. Priv. (6)						
	Número de casos	12,559	Téc. Priv. (7)					
	Promedio de logro	1059.139	1,948	Téc. Púb. (2)				
	Diferencias sig.*	1,2,3,4,5,7	1037.219	118,434	Gral. Púb. (1)			
			1,2,3,4,5,6	994.025	235,892	Abierta (5)		
				1,3,4,5,6,7	992.816	962	Para trab. (4)	
Media del Índice de aciertos en español	Entidad y clave	Gral. Priv. (6)			2,3,4,5,6,7	972.909	2,985	Telesec. (3)
	Número de casos	12,559	Téc. Priv. (7)			1,2,3,4,6,7	958.779	14,262
	Promedio de logro	1085.569	1,948	Gral. Púb. (1)			1,2,5,6,7	956.357
	Diferencias sig.*	1,2,3,4,5,7	1061.620	235,892	Téc. Púb. (2)			1,2,5,6,7
			1,2,3,4,5,6	995.548	118,434	Abierta (5)		
				3,4,5,6,7	994.262	962	Para trab. (4)	
Media del Índice de aciertos en matemáticas	Entidad y clave	Gral. Priv. (6)			3,4,5,6,7	953.503	2,985	Telesec. (3)
	Número de casos	12,559	Téc. Priv. (7)			1,2,6,7	951.788	14,262
	Promedio de logro	1031.459	1,948	Gral. Púb. (1)			1,2,6,7	948.692
	Diferencias sig.*	1,2,3,4,5,7	1007.669	235,892	Téc. Púb. (2)			1,2,6,7
			1,2,3,4,5,6	959.550	118,434	Telesec. (3)		
				2,3,4,5,6,7	955.507	14,262	Abierta (5)	
					1,3,4,5,6,7	940.775	962	Para trab. (4)
						1,2,4,5,6,7	921.536	2,985
							1,2,3,6,7	914.802
								1,2,3,6,7

\*Las diferencias entre las entidades se obtuvieron a aplicar la prueba de comparaciones múltiples de Sceffé o de Tamhane, la primera se interpreta cuando la varianza de los grupos es homogénea y la segunda, cuando no lo es.

**Tabla 10. Promedios de logro por tipos de secundaria en 2003, para el puntaje global, de español y de matemáticas.**

Media del Índice de aciertos global	Tipo de sec. y clave	Gral. Priv. (6)							
	Número de casos	11,507	Téc. Priv. (7)						
	Promedio de logro	1059.196	1,676	Téc. Púb. (2)					
	Diferencias sig.*	1,2,3,4,5,7	1028.855	119,810	Gral. Púb.. (1)				
			1,2,3,4,5,6	986.203	215,687	Abierta (5)			
			1,3,4,5,6,7	984.053	500	Para trab. (4)			
Media del Índice de aciertos en español	Entidad y clave	Gral. Priv. (6)			2,3,4,5,6,7	964.842	2,563	Telesec. (3)	
	Número de casos	11,507	Téc. Priv. (7)			1,2,3,4,6,7	959.642	18,092	
	Promedio de logro	1076.679	1,676	Téc. Púb. (2)		1,2,3,5,6,7	948.163		
	Diferencias sig.*	1,2,3,4,5,7	1058.353	119,810	Gral. Púb.. (1)			1,2,4,5,6,7	
			1,2,3,4,5,6	992.180	215,687	Abierta (5)			
			1,3,4,5,6,7	990.280	500	Para trab. (4)			
Media del Índice de aciertos en matemáticas	Entidad y clave	Gral. Priv. (6)			2,3,4,5,6,7	970.500	2,563	Telesec. (3)	
	Número de casos	11,507	Téc. Priv. (7)			1,2,3,4,6,7	957.881	18,092	
	Promedio de logro	1070.770	1,676	Gral. Púb.. (1)		1,2,3,5,6,7	954.192		
	Diferencias sig.*	1,2,3,4,5,7	1032.011	215,687	Téc. Púb. (2)			1,2,4,5,6,7	
			1,2,3,4,5,6	985.052	119,810	Telesec. (3)			
			2,3,4,5,6,7	983.746	18,092	Abierta (5)			
			1,3,4,5,6,7	978.416	500	Para trab. (4)			
					1,2,4,5,6,7	962.100	2,563		
					1,2,3,4,6,7	952.478			
								1,2,3,5,6,7	

\*Las diferencias entre las entidades se obtuvieron a aplicar la prueba de comparaciones múltiples de Scaffé o de Tamhane, la primera se interpreta cuando la varianza de los grupos es homogénea y la segunda, cuando no lo es.

**Tabla 11. Posición de las entidades agrupadas por su nivel del IRDH según el promedio de logro académico en el puntaje global, en español y matemáticas para cada aplicación.**

<b>Puntaje Global</b>				<b>Puntaje en Español</b>				<b>Puntaje en Matemáticas</b>						
<b>Nivel de Desarrollo Humano</b>		<b>1999</b>	<b>2003</b>	<b>Promedio</b>	<b>Nivel de Desarrollo Humano</b>		<b>1999</b>	<b>2003</b>	<b>Promedio</b>	<b>Nivel de Desarrollo Humano</b>		<b>1999</b>	<b>2003</b>	<b>Promedio</b>
Muy alto		1	1	1.0	Alto		1	1	1.0	Muy alto		1	1	1.0
Alto		2	2	2.0	Bajo		3	2	2.5	Alto		2	2	2.0
Bajo		3	4	3.5	Muy alto		2	3	2.5	Bajo		3	4	3.5
Medio		4	3	3.5	Medio		4	4	4.0	Medio		4	3	3.5
Muy bajo		5	5	5.0	Muy bajo		5	5	5.0	Muy bajo		5	5	5.0

**Tabla 12. Promedios de logro por nivel del IRDH en 1999, para el puntaje global, de español y de matemáticas.**

Media del Índice de aciertos global	Nivel del IRDH	Muy alto (5)				
	Número de casos	134,780	Alto (4)			
	Promedio de logro	1002.475	47,113	Bajo (2)		
	Diferencias sig.*	1,2,3,4	999.098	50,263	Medio (3)	
			1,2,3,5	990.849	139,749	Muy bajo (1)
				1,3,4,5	986.701	15,228
Media del Índice de aciertos en español	Nivel del IRDH	Alto (4)			1,2,4,5	978.440
	Número de casos	47,113	Muy alto (5)			2,3,4,5
	Promedio de logro	1005.202	134,780	Bajo (2)		
	Diferencias sig.*	1,2,3,5	1004.665	50,263	Medio (3)	
			1,2,3,4	993.151	139,749	Muy bajo (1)
				1,3,4,5	987.866	15,228
Media del Índice de aciertos en matemáticas	Nivel del IRDH	Muy alto (5)			1,2,4,5	981.360
	Número de casos	134,780	Alto (4)			2,3,4,5
	Promedio de logro	968.579	47,113	Bajo (2)		
	Diferencias sig.*	1,2,3,4	966.743	50,263	Medio (3)	
			1,2,3,5	954.941	139,749	Muy bajo (1)
				1,3,4,5	953.017	15,228
					1,2,4,5	938.193
						2,3,4,5

\*Las diferencias entre las entidades se obtuvieron a aplicar la prueba de comparaciones múltiples de Sceffé o de Tamhane, la primera se interpreta cuando la varianza de los grupos es homogénea y la segunda, cuando no lo es.

**Tabla 13. Promedios de logro por nivel del IRDH en 2003, para el puntaje global, de español y de matemáticas.**

Media del Índice de aciertos global	Nivel del IRDH	Muy alto (5)				
	Número de casos	63,672	Alto (4)			
	Promedio de logro	1000.085	73,295	Medio (3)		
	Diferencias sig.*	1,2,3,4	991.114	149,451	Bajo (2)	
			1,2,3,5	982.265	66,373	Muy bajo (1)
				1,2,4,5	978.924	17,194
Media del Índice de aciertos en español	Nivel del IRDH	Alto (4)			1,3,4,5	958.179
	Número de casos	73,295	Bajo (2)			2,3,4,5
	Promedio de logro	1015.977	66,373	Muy alto (5)		
	Diferencias sig.*	1,2,3,5	997.431	63,672	Medio (3)	
			1,3,4,5	991.905	149,451	Muy bajo (1)
				1,2,3,4	980.970	17,194
Media del Índice de aciertos en matemáticas	Nivel del IRDH	Muy alto (5)			1,2,4,5	962.786
	Número de casos	63,672	Alto (4)			2,3,4,5
	Promedio de logro	1001.183	73,295	Medio (3)		
	Diferencias sig.*	1,2,3,4	993.741	149,451	Bajo (2)	
			1,2,3,5	987.788	66,373	Muy bajo (1)
				1,2,4,5	973.623	17,194
				1,3,4,5	949.750	
						2,3,4,5

\*Las diferencias entre las entidades se obtuvieron a aplicar la prueba de comparaciones múltiples de Sceffé o de Tamhane, la primera se interpreta cuando la varianza de los grupos es homogénea y la segunda, cuando no lo es.

**Tabla 14. Posición de los sexos según el promedio de logro académico en el puntaje global, en español y matemáticas para cada aplicación.**

Puntaje Global				Puntaje en Español				Puntaje en Matemáticas			
Sexo	1999	2003	Promedio	Sexo	1999	2003	Promedio	Sexo	1999	2003	Promedio
Mujeres	2	1	1.5	Mujeres	1	1	1.0	Mujeres	2	1	1.5
Hombres	1	2	1.5	Hombres	2	2	2.0	Hombres	1	2	1.5

**Tabla 15. Promedios de logro por sexo en 1999, para el puntaje global, de español y de matemáticas.**

Media del Índice de aciertos global	Sexo	Hombres (1)	
	Número de casos	193,522	Mujeres (0)
	Promedio de logro	1001.646	192,605
	Diferencias sig.*	0	986.240
			1

Media del Índice de aciertos en español	Sexo	Mujeres (0)	
	Número de casos	192,605	Hombres (1)
	Promedio de logro	1009.247	193,522
	Diferencias sig.	1	983.417
			0

Media del Índice de aciertos en matemáticas	Sexo	Hombres (1)	
	Número de casos	193,522	Mujeres (0)
	Promedio de logro	969.410	192,605
	Diferencias sig.	0	950.200
			1

**Tabla 16. Promedios de logro por sexo en 2003, para el puntaje global, de español y de matemáticas.**

Media del Índice de aciertos global	Sexo	Mujeres (0)	
	Número de casos	191,823	Hombres (1)
	Promedio de logro	986,827	174,343
	Diferencias sig.*	1	984,298
			0

Media del Índice de aciertos en español	Sexo	Mujeres (0)	
	Número de casos	191,823	Hombres (1)
	Promedio de logro	998,004	174,343
	Diferencias sig.	1	985,562
			0

Media del Índice de aciertos en matemáticas	Sexo	Mujeres (0)	
	Número de casos	191,823	Hombres (1)
	Promedio de logro	988,936	174,343
	Diferencias sig.	1	985,442
			0

**Tabla 17. Resultados del análisis de regresión lineal múltiple.  
Índice CENEVAL Global.**

Variables independientes		1999	2003	No. de veces			
				(+)	(-)		
<b>Contexto Socioeconómico</b>	Nivel de Desarrollo Humano	irdh	(+)	(+)	2	-	
	<b>Características personales</b>						
<b>Características Sociodemográficas</b>	Género	Masculino	sexo1	(+)	(-)	1	1
		Femenino					
	Edad		edadi	(-)	(-)	-	2
	Situación laboral	Trabaja	Trab_act1	(-)	(-)	-	2
		No trabaja					
	<b>Características familiares</b>						
	Escolaridad de los padres		Esco_pads1	(+)	(+)	2	-
	Ocupación del padre		ocu_padre	(+)	(+)	2	-
	Ocupación de la madre		ocu_madre	(+)	(+)	2	-
	Ingreso familiar mensual		Ingr_fame	(+)	(+)	2	-
	Número de personas que viven con el sustentante		num_perse	(-)	(-)	-	2
<b>R<sup>2</sup> Coeficiente de determinación o varianza explicada</b>			0.118	0.132			

**Tabla 18. Resultados del análisis de regresión lineal múltiple.  
Índice CENEVAL de Español.**

Variables independientes		1999	2003	No. de veces			
				(+)	(-)		
<b>Contexto Socioeconómico</b>	Nivel de Desarrollo Humano	irdh	(+)	(+)	2	-	
	<b>Características personales</b>						
<b>Características Sociodemográficas</b>	Género	Masculino	sexo1	(-)	(-)	-	2
		Femenino					
	Edad		edadi	(-)	(-)	-	2
	Situación laboral	Trabaja	trab_act1	(-)	(-)	-	2
		No trabaja					
	<b>Características familiares</b>						
	Escolaridad de los padres		esco_pads1	(+)	(+)	2	-
	Ocupación del padre		ocu_padre	(+)	(+)	2	-
	Ocupación de la madre		ocu_madre	(+)	(+)	2	-
	Ingreso familiar mensual		Ingr_fame	(+)	(+)	2	-
	Número de personas que viven con el sustentante		Num_perse	(-)	(-)	-	2
<b>R<sup>2</sup> Coeficiente de determinación o varianza explicada</b>			0.075	0.088			

**Tabla 19. Resultados del análisis de regresión lineal múltiple.  
Índice CENEVAL de Matemáticas.**

Variables independientes		1999	2003	No. de veces			
				(+)	(-)		
<b>Contexto Socioeconómico</b>	Nivel de Desarrollo Humano	Irdh	(+)	(+)	2	-	
	<b>Características personales</b>						
<b>Características Sociodemográficas</b>	Género	Masculino	sexo1	(+)	(-)	1	1
		Femenino					
	Edad	edad1	(-)	(-)	-	2	
	Situación laboral	Trabaja	trab_act1	(-)	(-)	-	2
		No trabaja					
	<b>Características familiares</b>						
	Escolaridad de los padres	esco_pads1	(+)	(+)	2	-	
	Ocupación del padre	ocu_padre	(+)	(+)	2	-	
	Ocupación de la madre	ocu_madre	(+)	(+)	2	-	
	Ingreso familiar mensual	ingr_fame	(+)	(+)	2	-	
Número de personas que viven con el sustentante	num_perse	(-)	(-)	-	2		
<b>R<sup>2</sup> Coeficiente de determinación o varianza explicada</b>			0.059	0.069			

**Tabla 20. Modelo de Regresión: Muestra total 1999.  
Variable dependiente: Índice CENVAL Global**

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.	Resultados ANOVA		R cuadrado ajustado
	B	Error típ.	Beta			F	Sig.	
(Constant)	907.661	2.748		330.324	0.000	3933.289	0.000	0.118
esco_pads1	80.212	1.009	0.183	79.506	0.000			
ingr_fame	46.220	0.937	0.102	49.326	0.000			
edad1	-48.587	0.919	-0.103	-52.853	0.000			
sexo1	17.328	0.322	0.100	53.827	0.000			
num_perse	-33.122	0.931	-0.067	-35.560	0.000			
irdh	85.997	3.235	0.049	26.581	0.000			
ocu_madre	8.929	0.658	0.027	13.567	0.000			
trab_act1	-4.973	0.508	-0.019	-9.782	0.000			
ocu_padre	5.637	0.693	0.016	8.134	0.000			

**Tabla 21. Modelo de Regresión: Muestra total 1999.**  
**Variable dependiente: Índice CENVAL de Español.**

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.	Resultados ANOVA		R cuadrado ajustado
	B	Error típ.	Beta			F	Sig.	
(Constant)	928.980	4.262		217.947	0.000	2402.331	0.000	0.075
esco_pads	90.755	1.565	0.137	57.991	0.000			
edadi	-68.893	1.426	-0.096	-48.311	0.000			
sexo1	-23.421	0.499	-0.089	-46.900	0.000			
ingr_fame	53.368	1.454	0.078	36.716	0.000			
num_perse	-37.068	1.445	-0.049	-25.654	0.000			
irdh	96.954	5.019	0.037	19.319	0.000			
trab_act1	-9.445	0.789	-0.024	-11.978	0.000			
ocu_madre	6.869	1.021	0.014	6.728	0.000			
ocu_padre	5.406	1.075	0.010	5.029	0.000			

**Tabla 22. Modelo de Regresión: Muestra total 1999.**  
**Variable dependiente: Índice CENVAL de Matemáticas.**

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.	Resultados ANOVA		R cuadrado ajustado
	B	Error típ.	Beta			F	Sig.	
(Constant)	848.251	4.320		196.355	0.000	1856.665	0.000	0.059
esco_pads	72.721	1.586	0.109	45.848	0.000			
edadi	-77.652	1.445	-0.108	-53.728	0.000			
sexo1	22.911	0.506	0.087	45.268	0.000			
ingr_fame	52.475	1.473	0.076	35.620	0.000			
irdh	129.918	5.086	0.049	25.542	0.000			
num_perse	-22.651	1.464	-0.030	-15.468	0.000			
trab_act1	-6.740	0.799	-0.017	-8.433	0.000			
ocu_madre	6.237	1.035	0.012	6.028	0.000			
ocu_padre	4.110	1.090	0.008	3.772	0.000			

**Tabla 23. Modelo de Regresión: Muestra total 2003.**  
**Variable dependiente: Índice CENVAL Global.**

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.	Resultados ANOVA		R cuadrado ajustado
	B	Error típ.	Beta			F	Sig.	
(Constant)	797.449	3.269		243.965	0.000	4212.144	0.000	0.132
esco_pads	75.247	1.058	0.167	71.095	0.000			
ingr_fame	64.932	0.857	0.164	75.765	0.000			
irdh	203.196	4.007	0.098	50.710	0.000			
num_perse	-40.568	1.019	-0.077	-39.803	0.000			
edadi	-26.885	1.002	-0.054	-26.822	0.000			
ocu_padre	9.768	0.717	0.028	13.629	0.000			
ocu_madre	7.568	0.670	0.023	11.288	0.000			
trab_act1	-3.560	0.534	-0.013	-6.672	0.000			
sexo1	-1.167	0.329	-0.007	-3.552	0.000			

**Tabla 24. Modelo de Regresión: Muestra total 2003.**  
**Variable dependiente: Índice CENVAL de Español.**

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.	Resultados ANOVA		R cuadrado ajustado
	B	Error típ.	Beta			F	Sig.	
(Constant)	908.122	4.610		196.981	0.000	2666.223	0.000	0.088
esco_pads	76.728	1.493	0.124	51.399	0.000			
ingr_fame	75.592	1.209	0.139	62.538	0.000			
edadi	-55.889	1.414	-0.082	-39.534	0.000			
num_perse	-40.805	1.438	-0.056	-28.385	0.000			
sexo1	-12.806	0.463	-0.053	-27.634	0.000			
irdh	98.816	5.652	0.035	17.485	0.000			
trab_act1	-10.418	0.753	-0.028	-13.844	0.000			
ocu_madre	9.197	0.946	0.020	9.726	0.000			
ocu_padre	7.546	1.011	0.016	7.464	0.000			

**Tabla 25. Modelo de Regresión: Muestra total 2003.**  
**Variable dependiente: Índice CENVAL de Matemáticas.**

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.	Resultados ANOVA		R cuadrado ajustado
	B	Error típ.	Beta			F	Sig.	
(Constant)	727.054	4.982		145.921	0.000	2038.904	0.000	0.069
ingr_fame	76.974	1.306	0.133	58.923	0.000			
esco_pads	66.980	1.613	0.101	41.517	0.000			
irdh	302.679	6.108	0.099	49.555	0.000			
edadi	-50.996	1.528	-0.070	-33.377	0.000			
num_perse	-27.448	1.554	-0.035	-17.667	0.000			
ocu_padre	9.218	1.093	0.018	8.437	0.000			
sexo1	-2.192	0.501	-0.008	-4.376	0.000			
trab_act1	-2.056	0.813	-0.005	-2.528	0.011			
ocu_madre	2.039	1.022	0.004	1.995	0.046			

## Anexo1. Distribución de las entidades en los cinco niveles del Índice Refinado de Desarrollo Humano

Entidad	Valor del Índice Refinado de Desarrollo (IRD) 2000*	Nivel del Índice Refinado de Desarrollo Humano
Chiapas	0.700	Muy bajo
Oaxaca	0.713	
Guerrero	0.730	
Michoacán	0.752	Bajo
Veracruz	0.753	
Hidalgo	0.754	
Zacatecas	0.760	
Puebla	0.765	
Guanajuato	0.767	
Nayarit	0.770	
Tlaxcala	0.770	
Tabasco	0.773	
San Luis Potosí	0.774	
Yucatán	0.778	
Campeche	0.788	
Sinaloa	0.789	
Durango	0.794	
Morelos	0.795	
Estado de México	0.805	
Querétaro	0.808	
Colima	0.811	
Jalisco	0.812	
Tamaulipas	0.815	Alto
Quintana Roo	0.827	
Sonora	0.827	
Aguascalientes	0.828	
Baja California Sur	0.829	
Coahuila	0.831	
Chihuahua	0.833	
Baja California	0.836	Muy alto
Nuevo León	0.854	
Distrito Federal	0.886	

Fuente: Informe sobre Desarrollo Humano, PNUD (2002)

## Anexo 2. Proporción de casos disponibles respecto a la matrícula de egreso de secundaria

1999				2003			
Entidad	Número de casos válidos en la base de datos	Egreso de secundaria en el ciclo 1998-1999*	Proporción representada	Entidad	Número de casos válidos en la base de datos	Egreso de secundaria en el ciclo 2002-2003*	Proporción representada
Aguascalientes	13,794	13,722	100.5%	Aguascalientes	14,242	15,123	94.2%
Distrito Federal	134,774	136,762	98.5%	Tabasco	21,321	35,015	60.9%
Estado de México	117,623	181,743	64.7%	Estado de México	119,603	206,433	57.9%
Colima	3,207	6,855	46.8%	Colima	4,026	8,744	46.0%
Tabasco	11,389	28,673	39.7%	Distrito Federal	63,643	140,894	45.2%
Baja California	12,471	34,072	36.6%	Tamaulipas	18,758	41,926	44.7%
Baja California Sur	2,115	5,842	36.2%	Campeche	4,454	10,686	41.7%
Campeche	2,910	8,756	33.2%	Chihuahua	16,649	40,626	41.0%
Nacional	387,133	1,335,625	29.0%	Baja California	13,387	36,406	36.8%
Chihuahua	9,607	33,936	28.3%	Morelos	8,682	27,770	31.3%
Querétaro	4,966	18,876	26.3%	Querétaro	6,086	22,765	26.7%
Morelos	5,237	23,995	21.8%	Nacional	369,985	1,538,019	24.1%
Veracruz	18,840	91,673	20.6%	Guerrero	8,088	41,313	19.6%
Guerrero	7,327	40,935	17.9%	Baja California Sur	1,395	7,451	18.7%
Tamaulipas	5,943	33,504	17.7%	Veracruz	19,350	104,294	18.6%
Hidalgo	5,243	38,366	13.7%	Hidalgo	6,861	44,178	15.5%
San Luis Potosí	3,993	32,984	12.1%	San Luis Potosí	5,571	39,663	14.0%
Chiapas	4,870	42,463	11.5%	Quintana Roo	5,711	13,759	41.5%
Puebla	6,210	66,939	9.3%	Puebla	7,705	80,731	9.5%
Quintana Roo	891	10,268	8.7%	Chiapas	5,240	64,482	8.1%
Oaxaca	3,031	47,670	6.4%	Oaxaca	3,866	57,588	6.7%
Sinaloa	2,071	36,367	5.7%	Sinaloa	2,411	40,823	5.9%
Coahuila	1,763	33,046	5.3%	Coahuila	2,075	38,014	5.5%
Michoacán	2,229	48,541	4.6%	Michoacán	3,184	59,306	5.4%
Durango	897	19,784	4.5%	Jalisco	3,453	91,778	3.8%
Zacatecas	718	18,439	3.9%	Sonora	1,078	33,768	3.2%
Jalisco	2,553	81,714	3.1%	Guanajuato	1,430	68,658	2.1%
Nayarit	374	15,586	2.4%	Zacatecas	442	22,642	2.0%
Guanajuato	1,024	56,333	1.8%	Durango	349	22,362	1.6%
Sonora	529	31,452	1.7%	Nayarit	262	16,999	1.5%
Tlaxcala	243	15,832	1.5%	Tlaxcala	247	16,261	1.5%
Yucatán	285	21,560	1.3%	Yucatán	387	26,766	1.4%
Nuevo León	6	58,937	0.0%	Nuevo León	29	60,795	0.0%

\* Fuente: Base de datos del Sistema para el Análisis de la Estadística Educativa, SEP-DGPPP

## REFERENCIAS

---

- Aguerrondo, I. (1983) "Estado de los estudios sobre la deserción escolar en el sistema educativo argentino", en Deserción Escolar, II, Buenos Aires, Ministerio de Educación.
- Arrupe, O. E. (2002) "Igualdad, diferencia y equidad en el ámbito de la educación", contribución enviada al Proyecto "Equidad y Políticas Públicas, ¿equidad en la educación? de la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI). [<http://www.campus-oei.org/equidad/Arrupe.PDF>] Consultado: 05/01/05
- Ahuja, R. y Schmelkes, S. (2004). "Los aspirantes indígenas a la educación media superior", en Tirado, F. (coord.), Evaluación de la educación en México, Indicadores EXANI I. México: Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (CENEVAL).
- Austin, T. (2000) "Fundamentos socioculturales de la educación". Chile: Universidad Arturo Prat.
- Barceinas, F. (2001) "Capital humano y rendimiento de la educación en México". Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona. Tesis doctoral.
- Balderrama, M., et. al. (1982) "Escuela y comunidad, una perspectiva etnográfica: el enfoque del fracaso en escuelas marginales". La Paz: CEBIAE.
- Barriga, H. Y Vidalón, G. (1978) "Influencia del docente en el rendimiento del alumno". Lima: INIDE, Subdirección de Investigaciones Educativas.
- Becker, G. (1962). "Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis" Journal of Political Economy, v. 70, n.5, part 2. New York: National Bureau of Economic Research.
- Becker, G. (1964a). "Human Capital". New York: National Bureau of Economic Research.
- Becker, G. (1964b). "A theoretical and empirical analysis, with special reference to education". New York: National Bureau of Economic Research.

- Bernstein, Basil (1971) "Clases, códigos y control". vol. I. Estudios teóricos para una sociología del lenguaje. Editorial AKAL Universitaria. Madrid.
- Bonamigo, E. y Pennafirme, T. (1980) "Análise da repetência na 1º série de 1º grau". Educação e realidade. Porto Alegre: Universidad Federal de Rio Grande do Sul, UFRCS.
- Bourdieu, P.& Passeron, J. C. (1971) "La reproducción. Elementos para una teoría del sistema de enseñanza". México: Fontamara.
- Bourdieu, P.& Passeron, J. C. (1977). "Capital cultural, escuela y espacio social. México: Siglo XXI
- Bowles, S. y H. Gintis. (1981) "La instrucción escolar en la América capitalista". México: Siglo XXI
- Bowles, S. y H. Gintis. (1981) La instrucción escolar en la América capitalista. México: Siglo XXI.
- Bravo L. y Morales, H. (1983) "Estudio sobre la deserción y repetencia escolar en tres sectores socio geográficos diferentes". Dirección Escolar, Vol. IV, Buenos Aires: MINEDUC-OEA.
- Briascó, I. (1995) "Algunos elementos sobre la relación Educación-Trabajo". Argentina: Biblioteca Digital, CREFAL.  
[[http://www.crefal.edu.mx/biblioteca\\_digital/CEDEAL/acervo\\_digital/coleccion\\_crefal/rieda/a1995\\_1/briascó.pdf](http://www.crefal.edu.mx/biblioteca_digital/CEDEAL/acervo_digital/coleccion_crefal/rieda/a1995_1/briascó.pdf)] Consultado: 14/07/05
- CENEVAL (2003) "La educación en México. Indicadores CENEVAL. Base: EXANI-I". Documento base del proyecto.
- CENAVAL (2004). "¿Qué hacemos?, ¿hacia dónde vamos?, ¿quiénes somos?". México: CENEVAL.

- Cervini, R. (2002); "Desigualdades en el logro académico y reproducción social en Argentina. Un Modelo de tres niveles". *Revista Mexicana de Investigación Educativa*; septiembre diciembre 2002, Vol. 7, No. 16, pp. 445-500.
- (2003) "Relaciones entre composición estudiantil, proceso escolar y el logro en matemáticas en la educación secundaria en Argentina". *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, Vol. 5 , No.1, pp. 72-98.
- Clavel, C. y Schiefelbein, E. (1979) "Factores que inciden en la demanda por educación". *Estudios de Economía*,13, Santiago, Universidad de Chile, Departamento de Economía.
- Coleman, J. S., et al. (1966) "Equality of educational opportunity". U. S. Department on H. E. W., Office of Education, Washington, D. C.
- Coleman, J. (1968). "The concept of equality of educational opportunity", en *Harvard Educational Review*, vol. 38, núm. 1.
- Coleman, et. al. (1993) "Seeking the levers of change: Participant attitudes and school improvement". *School Effectiveness and School Improvement*. Vol. 4, No. 1, pp. 59-83.
- Collins, R., (1989) "La sociedad credencialista", Madrid, Akal.
- CONAPO (1990) *Indicadores socioeconómicos e índice de marginación municipal, 1990*.  
[<http://www.conapo.gob.mx/publicaciones/indice2000.htm>] Consultado: 23/06/03.
- CONAPO (2000) *Índices de marginación, 2000*.  
[<http://www.conapo.gob.mx /publicaciones/indice2000.htm>] Consultado: 23/06/03.
- Creemers, B. P. M. (1994) *The Effective Classroom*. London: Cassell.
- Chapman, C. (2000) *OFSTED and Classroom Improvement (Unpublished paper)*. University of Nottingham.
- D'Alessandre (s/f) "La sociología de Nicolas Luhmann y Talcott Parsons"  
[<http://www.monografias.com/trabajos11/monssoc/monssoc.shtml#>] Consultado: 21/07/05

- Davis, A. Y Thomas (1999) Escuelas eficaces y profesores eficientes. Madrid: La Muralla.
- Demeuse, M.; Crahay, M. & Monseur, C. (2001). "Efficiency and Equity", en: Hutmacher, W. (Edt). "In Pursuit of Equity in Education: Using International Indicators to Compare Equity Policies". Boston: Kluwer Academic Publishers
- D' Elia, Y. y Maingon, T. (2004) "La equidad en el Desarrollo Humano: estudio conceptual desde el enfoque de igualdad y diversidad". Documentos para la discusión. Informes sobre Desarrollo Humano en Venezuela. Caracas: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).
- De Negri, A. et al. (2002). "El desarrollo de un pensamiento estratégico en las políticas públicas por la calidad de vida y la salud". Caracas: Ministerio de Salud y Desarrollo Social de Venezuela, Instituto de Altos Estudios en Salud Dr. Arnoldo Gabaldón. Programa de educación permanente en salud y desarrollo social.
- Durkheim, E. (1975) Educación y sociología. Barcelona: Península.
- Durkheim, E. (1977) On Education and Society. En: Karabel, J. y A. H. Halsey (eds.), Power and Ideology in Education. Nueva York, Oxford University Press, cap. 2.
- Echart, M. de B., et al., (1976) Los determinantes de la educación en la Argentina. Buenos Aires: Fundación de Investigaciones Económicas Latinoamericanas y ECIEL.
- Feito, R. (s/f) Teorías sociológicas de la educación. Biblioteca de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la Universidad Central de Madrid.  
[<http://inicia.es/de/cgarciam/Feito.htm>] Consultado: 24/06/05.
- Fernández, T. (2002); "Determinantes sociales e institucionales de la desigualdad educativa en sexto año de educación primaria de Argentina y Uruguay, 1999. Una aproximación mediante un modelo de regresión logística". Revista de Investigación Educativa, noviembre-diciembre 2002, Vol. 7, No. 16, pp. 501-536.

- Fernández, T. (2004). "Perfil de las escuelas primarias eficaces en México". México: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE).
- Filp, J., Cardemil, C. y Valdivieso, C. (1984) Profesoras y profesores efectivos en Chile. Santiago: CIDE.
- Filp, J., et. al. (1983) "Selectividad en la escuela: un estudio de seguimiento del preescolar a fines de primer año básico en Chile". En: Aspectos psicosociales de la infancia marginal en Chile. Santiago: CIDE. Documentos de Trabajo, No. 5, pp. 25-29.
- Goldstein, H. (2000). "School effectiveness research and Educational Policy". Oxford Review of Education, September 1, 2000, volume 26, numbers 3-4, pp. 353 – 363.
- Goldstein, H.; Huiqui, P.; Rath, T.; & Hill, N. (2000). "The use of value added information in judging school performance". London: Institute of Education.  
[<http://www.mlwin.com/hgpersonal/Using-value-added-information.pdf>].  
Consultado: 15/12/04.
- Gray, J. (1990) "The quality of schooling: Frameworks for judgments". British Journal of Educational Studies, Vol. 38, No. 3, pp. 204-233.
- Gondar, J. E. (2002) "Modelado de ecuaciones estructurales (Structural Equation Modelling, SEM)". Tomo St, Madrid, España: Data Mining Institute, S. L.
- Gray, J. (1990) "The quality of schooling: Frameworks for judgments". British Journal of Educational Studies, Vol. 38, No. 3, pp. 204-233.
- Hernández, Jorge (2004). "Origen y desarrollo del EXANI I", en "Evaluación de la Educación en México". México: CENEVAL.

- Hopkins, D. (1994) "School Improvement in an era of change". En: Ribbens, P. and Burrige, E. (eds.) *Improving Education and Promoting Quality in Schools*. London: Cassell.
- Hopkins, D. y Levin, B. (2000) "Government policy and school development". *School Leadership and Management*, Vol. 20, No. 1, pp. 15-30.170
- INEE. (2004). "La calidad de la educación básica en México 2004". México: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE).
- INEE. (2004). "¿Cómo está la educación secundaria en México". Folleto #2 de la colección: Los Temas de la Evaluación. México: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE).
- Kotliarenco M., et. al. (1983) "Hacia una caracterización de la relación madre-hijo en una población marginal de Santiago". En: *Aspectos psicosociales de la infancia marginal en Chile*. Santiago: CIDE. Documentos de Trabajo, No. 5, pp. 1-16.
- Latapí, Pablo. (1993) "Reflexiones sobre la justicia en la educación", en *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, vol. XXIII, no. 2.
- Lee, V. Et. al. (1993) "The organization of effective second schools". L. Darling-Hammond (ed.) *Research in Education* 19 pp.171-226. Washington DC: American Educational Research Association.
- Lembert, M. (1985) *The Impact of Mother's Expectation and Attributions on Children's Primary School Dropout: a Study of Low Socioeconomic Status Families in Urban Mexico*. Stanford University. Tesis Doctoral
- Levine, D. y Lezotte, L. (1990) *Unusually Effective Schools: a review and analysis of research and practice*. Madison Wisconsin: National Center of Effective Schools Research and Development.

- Lipsitz, J. (1984) *Successful Schools for Young Adolescents*. New Brunswick: Transaction Books.
- López, Néstor. (2004). "Igualdad en el acceso al conocimiento: la dimensión política de un proyecto educativo", ponencia presentada en el Seminario Internacional: Desigualdad, fragmentación social y educación. UNESCO, Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación, Buenos Aires, Noviembre de 2004.
- Luhmann, N. (1990) "Sociedad y sistema: la ambición de la teoría". Barcelona: Paidós.
- Luhmann, N. y Eberhard Schorr, K. (1993). "El sistema educativo (problemas de reflexión)". México: Universidad de Guadalajara / Universidad Iberoamericana / Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.
- Luhmann, N. (1996). "Teoría de la sociedad y pedagogía". Barcelona: Paidós.
- Magendzo, S. y Gazmuri. C. (1983) "Caracterización de ambientes familiares en sectores pobres", En: Aspectos psicosociales de la infancia marginal en Chile. Santiago: CIDE. Documentos de Trabajo, No. 5, pp. 17-24.
- Márquez, A. (2002) "Educación superior y mercados de trabajo: Un análisis de los factores macro y micro sociales relacionados con la demanda por educación superior en México". Tesis de Doctorado, Universidad Autónoma de Aguascalientes, Centro de Ciencias Sociales y Humanidades, Aguascalientes, México.
- Martínez R., F. (2003) "Calidad y equidad en educación. 20 años de reflexiones", México: Aula XXI / Santillana.
- Martínez R., F. y Schmelkes, S. (1999) Aseguramiento de la calidad de las pruebas de estándares nacionales para la educación primaria, de la Secretaría de Educación Pública. (Ponencia presentada en el V Congreso de la Investigación Educativa, México). [[http://snee.sep.gob.mx/BROW-AES/Ponencia2\\_VCongreso.htm](http://snee.sep.gob.mx/BROW-AES/Ponencia2_VCongreso.htm)] Consultado: 14/08/03.

- Marx, K. y Engels, F. (1978). "Textos sobre educación y enseñanza", Madrid: Comunicación.
- Marx, K. y Engels, F. (1986). "Obras Escogidas" Moscú: Editorial Progreso
- Milner, M. (1972), "The illusion of equality : the effect of education on opportunity, inequality, and social conflict", San Francisco: Jossey-Bass.
- Mella, O. y Ortiz, I. (1999) "Rendimiento escolar. Influencias diferenciales de factores externos e internos". Revista Latinoamericana de Estudios Educativos, Vol. XXIX, No. 1, pp. 69-92. México: CEE.
- Mincer, J.(1974). "Schooling, Experience and Earnings". New York: Columbia University Press for the National Bureau of Economic Research.
- Mortimore P. y Sammons P. (1997) "Key characteristics of effective schools: a review of school effectiveness research". En: White, J. y Barbar, M. (eds.) Perspectives on School Effectiveness and School Improvement. London: Institute of Education, pp. 77-124. OCDE (2002) Conocimientos y aptitudes para la vida. Primeros resultados del Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes (PISA) 2000. México: OCDE / Editorial Santillana.
- Mortimore, P. (1993) "School Effectiveness and the management of effective learning and teaching". School Effectiveness and School Improvement, Vol. 4, No. 4, pp. 290-310.
- Mortimore, P. et al (1988) School Matters: The Junior Years. Wells: Open Books.
- Muñoz Izquierdo, C. (1996) Origen y consecuencias de las desigualdades educativas. Investigaciones realizadas en América Latina sobre el problema. México: FCE.
- Muñoz Izquierdo, C. y Guzmán, T. (1971) "Una exploración de los factores determinantes del rendimiento escolar en la educación primaria". Revista del Centro de Estudios Educativos, Vol. I, No. 2.

- Muñoz Izquierdo, C., et al., (1979) "Síndrome del atraso y el abandono del sistema educativo".  
Revista Latinoamericana de Estudios Educativos, Vol. IX, No. 3, México: CEE.
- Muñoz Izquierdo, C.; Márquez, A.; Sandoval, A. y Sánchez, H. (2004) "Factores externos e internos a las escuelas que influyen en el logro académico de los estudiantes de nivel primaria en México, 1998–2002. Análisis comparativo entre entidades con diferente nivel de desarrollo." INEE: México, D. F.
- Muñoz Izquierdo, C. y Villarreal, G. (2005) "Un marco referencial para interpretar los efectos educativos de los programas compensatorios". Artículo presentado en la Research Conference "Poverty and poverty reduction strategies: mexican and international experience", organizada por The Kennedy School of Government at Harvard University y la Escuela de Graduados en Administración Pública y Política Pública (EGAP) del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, que se llevó a cabo en Monterrey, México del 19 al 21 de enero de ese año.  
[<http://www.itesm.mx/egap/cp/pres/07pres.pdf>] Consultado: 21/07/05
- Noriega, C. y Santos, A. (2004) "Un acercamiento a las telesecundarias con base en los resultados de sus alumnos en el EXANI-I", en Tirado, F. (coord.), Evaluación de la educación en México, Indicadores EXANI I. México: Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (CENEVAL).
- Parsons, T., The school class as a social system: some of its functions in American Society. En: Halsey, A. H.; J. Floud y A. Anderson, eds. (1961), Education, economy and society. A reader in the sociology of education. New York, The Free Press.
- Piñeros, L. J. (1998) Los insumos escolares en la educación secundaria y su efecto sobre el rendimiento académico de los estudiantes. Un estudio en Colombia. Banco Mundial, LCSHD Paper Series No. 36.
- OCDE. (2003). "Aptitudes básicas para el mundo de mañana. Otros resultados del Proyecto PISA 2000". Resumen Ejecutivo. Paris: OCDE / Instituto de Estadística de la UNESCO.  
[<http://www.pisa.oecd.org/dataoecd/59/27/2960640.pdf>] Consultado: 10 de enero de 2005.

PUND (2004) "Informe sobre desarrollo humano. México 2002",  
[<http://www.undp.org.mx/desarrollohumano/informe/>] Consultado: 15/06/04

Rodríguez, R. (s/f) Teorías de la desigualdad educativa. Documento de trabajo.

Sammons, P. (2001). "Fairer comparisons in schools. The role of school effectiveness research in promoting improvement". Ponencia presentada en "The meaning of Quality in Education Conference", Karlstad, 2-4 de abril.

Sandoval, A. y Muñoz, C. (2004) "Equidad y eficacia en la distribución de oportunidades de acceder a la educación media" en Tirado, F. (coord.), Evaluación de la educación en México, Indicadores EXANI I. México: Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (CENEVAL).

Scheerens, J. (2000). "Improving school effectiveness. Fundamentals of Educational Planning", No. 68. UNESCO: International Institute for Educational Planning.

Schiefelbein, E. y Farrell, J. (1982) Eight Years of Their Lives Through Schooling to the Labour Market in Chile. Ottawa, IDRC.

——— (1984) "Education and Occupational Attainment in Chile: the Effects of Education Quality, Attainment, and Achievement". American Journal of Education, Chicago: University of Chicago Press, Vol. 92, pp. 125-162.

Schiefelbein, E. y Simmons, J. (1979) Los determinantes del rendimiento escolar: examen de la investigación en los países en desarrollo. Ottawa: Centro Internacional de Investigación para el Desarrollo (CIID).

Schmelkes, S. (1996) La evaluación de los centros escolares. [<http://www.ince.mec.es/cumbre/d1-03.htm>] Consultado: 03/07/03. 171

Sen, Amartya. (1995). "Nuevo examen de la desigualdad". España: Alianza.

SEP (1998) Informe de labores de la Secretaria de Educación Pública.

SEP (2004) Informe de labores de la Secretaria de Educación Pública.

SEP. (2004). Visión y misión de la SEP.

[[http://www.sep.gob.mx/wb2/sep/sep\\_Vision\\_y\\_Mision\\_de\\_la\\_SEP](http://www.sep.gob.mx/wb2/sep/sep_Vision_y_Mision_de_la_SEP)].

Consultado: 15/12/04.

Stoll, I. Y Myers, K. (1998) No Quick Fixes: Perspectives on Schools in Difficulty. London: Falmer Press.

Stoll, L. y Fink, D. (1996) Changing our Schools: Linking School Effectiveness and School Improvement. Buckingham: Open University Press.

Sussmann, L. (1967). "Summary Review by the Rapporteur", en Social Objectives in Educational Planning. Paris: OECD. p17 .ERIC ED 057475.

Swett, F. (1977) Los factores determinantes de la escolarización y el aprovechamiento en la educación ecuatoriana. Tegucigalpa: Escuela Superior del Magisterio "Francisco Morazán".

Thomas, S. (2001) "Dimensiones de efectividad de escuelas secundarias: un análisis comparativo entre regiones"; School Effectiveness and School Improvement, Vol. 12, No.3, pp. 285-322.

Tizard, B. et al (1988) Young children at School in the Inner City. Hove: Lawrence Erlbaum.

Torres, R.M. y Tenti, E. (2000). "Políticas educativas y equidad en México: La experiencia de la Educación Comunitaria, la Telesecundaria y los Programas Compensatorios". Buenos Aires: IPE/UNESCO.

Treviño, E. y Treviño, G. (2004). "Estudio Sobre las Desigualdades Educativas en México: la Incidencia de la Escuela en el Desempeño Académico de los Alumnos y el rol de los Docentes". Colección de cuadernos de investigación, cuaderno 5. México: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE).

- Wahlberg, H. J. (1984) "Improving the productivity of American schools" *Educational Leadership* Vol. 42, No. 7, pp. 19-27.
- Weber, Max (1972). "Ensayos de sociología contemporánea". Barcelona, Ediciones Martínez Roca, págs. 195-324.
- Wolff, L. (1978) "Um estudo das causas reprovção no primeiro ano das escolias primarias Do Sul e suas implicaões para a política e pesquisa educacionais", en *Educação e realidade*, No. 3. Porto Alegre: UFRGS, Fac. Educ.
- Yang M.; Goldstein H.; Rath T.; Hill N. (1999). "The Use of Assessment Data for School Improvement Purposes". *Oxford Review of Education*, 1 December 1999, vol. 25, no. 4, pp. 469-483.
- Zorrilla, M. y Romo, J.M. (2004) "La educación secundaria en Aguascalientes 1999 al 2002. Un análisis de factores asociados a los resultados escolares en español y matemáticas en EXANI-I", en Tirado, F. (coord.), *Evaluación de la educación en México, Indicadores EXANI I*. México: Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (CENEVAL).