

# Desigualdad en la calidad de la educación básica en México: estudio comparativo entre dos entidades federativas

Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (*México*), Vol. XXVI, No. 3, pp. 73-87

**Eduardo Backhoff, Felipe Tirado  
Norma Larrazolo y Luz Antillón**  
UABC

## I. INTRODUCCIÓN

En repetidas ocasiones se ha señalado que, para poder competir comercialmente en el nivel mundial, México tiene que hacer un gran esfuerzo para superar el rezago que tiene en el campo educativo. Sabemos bien que la educación habilita y expande las potencialidades creativas de los individuos. Por esto, no es extraño observar, en múltiples medios, la preocupación por conocer la calidad de nuestro sistema educativo.

Sin embargo, para poder responder a esta preocupación, es necesario realizar estudios que puedan dar cuenta de los distintos niveles y modalidades educativas del sistema mexicano. En este sentido, Pablo Latapí propone que “hay que introducir una auténtica evaluación (de alumnos, maestros e instituciones) que incluya la comunicación de los resultados a todos los usuarios y a la opinión pública” (1993a:38).

Para evaluar la calidad del sistema educativo mexicano es necesario evaluar los productos que emergen de él. Las nuevas acciones que buscan evaluar la productividad del personal académico en las instituciones educativas nacionales (especialmente universitario, y en menor grado magisterial),

son una evidencia de esto. Sin embargo, no es común que se evalúen y se utilicen los resultados del aprendizaje de los alumnos como un indicador básico de calidad. La evaluación de los aprendizajes ha sido exclusividad y privilegio del profesor. Ante la ausencia de políticas claras de evaluación, resulta difícil confiar en ellas, ya que las calificaciones oficiales no representan un criterio objetivo del nivel de conocimientos adquiridos. Al respecto, Latapí menciona que "con cierta frecuencia la SEP realiza evaluaciones directas... para verificar el valor de las calificaciones de los maestros, pero no suele dar a conocer sus resultados" (1993b:36).

Aunque hay mucha evidencia informal de la pobreza del aprendizaje con que egresan los estudiantes de los distintos niveles educativos (Carpizo, 1986; Schmelkes, 1994), los pocos estudios que exploran este tema de manera formal, confirman la sospecha nacional de que nuestros estudiantes poseen niveles formativos extremadamente bajos (Backhoff y Tirado, 1993; Guevara Niebla, 1991). Más aún, existe evidencia de que también los profesores, los profesionistas e incluso los posgraduados mexicanos desconocen aspectos básicos del conocimiento adquirido durante su recorrido escolar (Tirado, 1986; 1990; 1992; Tirado y Serrano, 1989), lo que hace más dramático el asunto de la calidad del sistema educativo mexicano.

Ante tales evidencias, se hace necesario conocer si los niveles educativos que se registran en las distintas entidades federativas del país son homogéneos. Con ello lograremos obtener un diagnóstico nacional que nos permita comparar y contrastar las regiones del país en cuanto a sus igualdades o desigualdades educativas. Si hay desigualdades, éstas deberán ser estudiadas con mayor detalle para poder entender sus causas y buscar sus posibles soluciones. Sólo así podremos avanzar y abatir el rezago educativo en que se encuentra el país.

El objetivo de este trabajo fue hacer una comparación del nivel educativo con que egresan los estudiantes del nivel básico (tercero de secundaria) de dos entidades federativas que se ubican en la zona central del país. Esta comparación se hizo con los resultados obtenidos del Examen de Habilidades y Conocimientos Básicos (Backhoff y Tirado 1992; 1993), utilizado como examen de selección para ingresar al bachillerato de las dos universidades estatales correspondientes, en los periodos 1994 y 1995.

De acuerdo con los datos proporcionados por la unidad de servicios escolares de una de las universidades participantes, aproximadamente una tercera parte de los egresados de secundaria aspira a continuar sus estudios en el nivel de educación media superior; de éstos, alrededor de una tercera parte intentan ingresar a los bachilleratos de las universidades estatales. De acuerdo con los datos demográficos reportados, los aspirantes a ingresar al

bachillerato universitario suelen pertenecer a familias urbanas, con ingresos medios, y cuentan con los mejores promedios escolares.

## **II. EXHCOBA DE HABILIDADES Y CONOCIMIENTOS BÁSICOS (EXHCOBA)**

Para poder evaluar, de manera válida y confiable, la calidad de la educación de cualquier nivel educativo, se requiere contar con instrumentos eficientes que nos proporcionen información veraz y congruente sobre los aprendizajes adquiridos por los alumnos. Éste puede ser el caso de las pruebas utilizadas en el proceso de admisión escolar, ya que evalúan el conocimiento adquirido en los niveles educativos previos.

El EXHCOBA se diseñó con la idea de superar los exámenes tradicionales de admisión y ubicación que, por lo general, se utilizan en las instituciones de educación superior mexicanas, al excluir la evaluación de conocimiento puramente memorístico y al hacer énfasis en el nivel taxonómico de comprensión y aplicación del aprendizaje. Se elaboró con la idea de medir el grado en que el estudiante comprende los conceptos escolares básicos y maneja las habilidades que le permiten integrar nuevos conocimientos.

En este contexto, se entiende que las habilidades básicas son aquellas que se relacionan con el lenguaje (lectura y escritura) y con el razonamiento cuantitativo (manejo de números); y que el conocimiento básico es aquel que permite la comprensión de otros conocimientos, y sobre los cuales se basa el conocimiento de una disciplina, dando una organización conceptual, estructural y global a una área en particular.

El EXHCOBA consta de 310 reactivos de opción múltiple y está dividido en tres grandes secciones. La primera corresponde a las habilidades que se adquieren en la primaria, la segunda a los conocimientos básicos de secundaria y la tercera a los conocimientos básicos del bachillerato.

Los conocimientos y habilidades que se evalúan en este examen se consideran indispensables para el aprendizaje escolar, siendo el lenguaje y las matemáticas los ejes estructurales de toda la prueba. El cuadro 1 muestra la composición de sus contenidos.

**CUADRO 1**  
**Comosición del EXHCOBA**

<i>Niveles</i>	<i>Secciones</i>	<i>áreas</i>	<i>Preguntas</i>
Primaria	Habilidades básicas	1. Habilidades verbales	30
		2. habilidades cuantitativas	30
Secundaria	Conocimientos básicos	1. Lengua española	15
		2. Matemáticas	15
		3. Ciencias naturales (metodología, biología, física, química)	20
		4. Ciencias sociales (geografía, historia, civismo)	20
Bachillerato	Conocimientos básicos	1. Estadística	20
		2. Cálculo	20
		3. Ciencias sociales	20
		4. Biología	20
		5. Física	20
		6. Química	20
		7. Humanidades	20
		8. Lenguaje	20
		9. Ciencias económico-administrativas	20

Es muy importante mencionar, y tener siempre presente en este estudio, que los estudiantes sólo respondieron a las secciones de habilidades básicas (primaria) y conocimientos básicos (secundaria), ya que se trata de aspirantes al bachillerato.

Por otro lado, se conoce que el EXHCOBA posee buenos indicadores de validez y confiabilidad, y que sus reactivos discriminan adecuadamente. La validez de su contenido se ha reportado en un par de artículos (Backhoff y Tirado, 1992; 1993), y su nivel de confiabilidad (Alfa de Crombach), para las

secciones que se utilizan en este estudio, se reporta del orden de 0.89 (Backhoff, Ibarra y Rosas, 1996), lo cual representa un valor muy alto.

Finalmente, aunque todavía no se han publicado sus índices de discriminación, los análisis realizados con el sistema KALT (Tristán, 1996) indican que, en promedio, la relación de discriminación de sus reactivos es muy alta: del orden de 1.5.

Una descripción más detallada del examen se encuentra publicada en Backhoff y Tirado (1992; 1993; 1995) y en Backhoff, Ibarra y Rosas (1996).

### A. Poblaciones estudiadas

Esta investigación se hizo en forma retrospectiva, analizando los resultados de las aplicaciones del EXHCOBA a dos instituciones estatales que imparten educación en el nivel medio superior. En dos ocasiones (1994 y 1995) se usó esta prueba como examen de ingreso al bachillerato. En ambas instituciones se utilizó la misma versión del examen (mismas preguntas); en 1994 fue la versión 1 y en 1995 la versión 2. Las versiones cambian ligeramente, pero son equivalentes en sus contenidos y grados de dificultad.

El cuadro 2 muestra las poblaciones estudiadas en los dos años, que suman un total de 19 905 escolares; de éstos, 15 957 corresponden a la entidad federativa que llamaremos "A" y 3 748 al estado que se referirá con la letra "B", siendo esta diferencia proporcional a la diferencia de la matrícula de dichas entidades federativas.

**CUADRO 2**  
**poblaciones escolares estudiadas**

<i>Estado</i>	<i>Año</i>	<i>Examen</i>	<i>N</i>
A	1994	Versión 1	8 372
B	1994	Versión1	1 894
A	1995	Versión 2	7 585
B	1995	Versión 2	1 854
Total			19 705

**Nota:** El 99.7% de los estudiantes cursaron sus estudios de secundaria en el mismo estado. No se reporta la fuente para no identificar las entidades participantes.

## B. Procedimientos utilizados

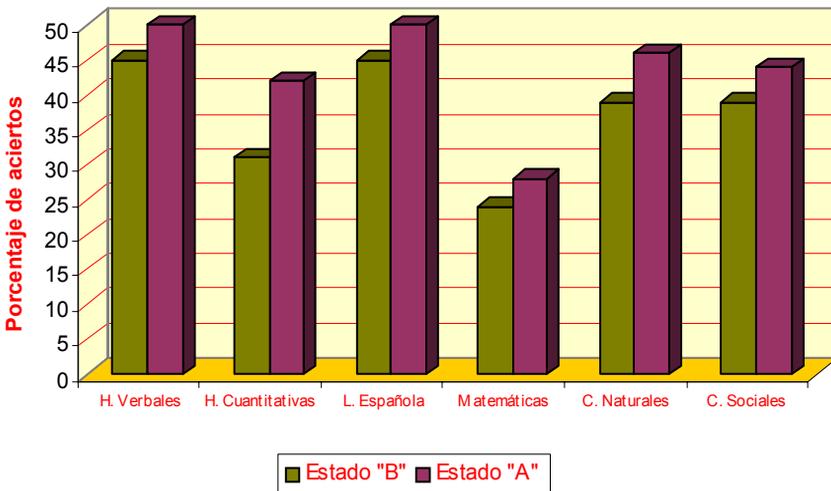
Como ya se mencionó, la prueba se aplicó como parte regular del examen de admisión a dos instituciones educativas estatales. Con este propósito, se tomaron medidas de seguridad, foliando los cuadernillos y protegiéndolos en bolsas de plástico. Al inicio del examen, un profesor de la institución leyó en voz alta las instrucciones, al mismo tiempo que el alumno las leía en silencio, y antes de iniciar se resolvieron las dudas. Los estudiantes tuvieron un tiempo máximo de dos horas y media para contestar la prueba.

## C. Resultados obtenidos

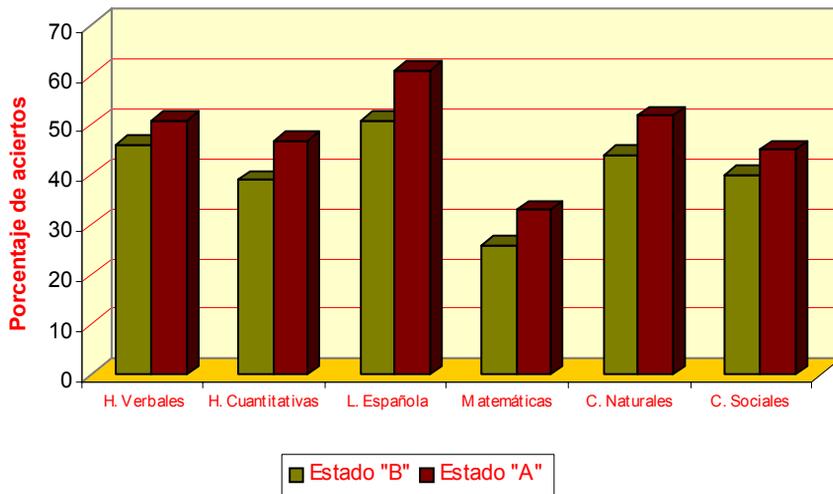
Con el propósito de comparar y contrastar la calidad de la educación básica en las dos entidades federativas, se analizaron los resultados de los estudiantes en tres niveles: por áreas generales de conocimiento, por temas contenidos en las áreas, y por cada una de las preguntas que conforman el examen.

Las gráficas 1 y 2 muestran las ejecuciones de los estudiantes (1994 y 1995) en las dos áreas de habilidades básicas (verbales y cuantitativas) y en las cuatro de conocimientos básicos (lengua española, matemáticas, ciencias naturales y ciencias sociales). Como se puede observar, en las seis áreas evaluadas los estudiantes de la entidad "A" obtuvieron mejores puntuaciones que los pertenecientes al estado "B".

**GRÁFICA 1**  
Ejecución en las áreas de habilidades  
y conocimientos básicos (1994)



**GRÁFICA 2**  
**Ejecución en las áreas de habilidades**  
**y conocimientos básicos (1995)**



El tamaño de estas diferencias y sus niveles de significancia se muestran en el cuadro 3. Estas diferencias fluctuaron entre un 11.11% y 31.03% en la comparación de 1994, y de un 14.29% a un 21.74% en 1995, siempre en favor de los estudiantes del estado "A". Los niveles de confianza observados fueron del orden de 0.01, con excepción de un caso (0.02), en los análisis realizados para determinar diferencias de medias poblacionales con varianzas similares, donde se utilizaron las siguientes fórmulas.

donde:  $M_1$  = media de la población 1

$M_2$  = media de la población 2

$n_1$  = población 1

$n_2$  = población 2

$S_p$  = varianza común

$S_1$  = varianza de la población 1

$S_2$  = varianza de la población 2

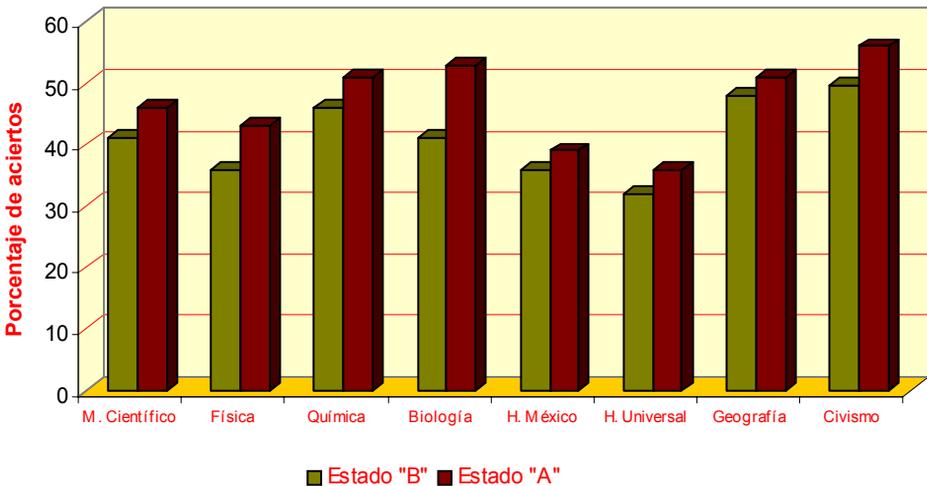
$$S_p = \frac{(n_1 - 1) S_1 + (n_2 - 1) S_2}{n_1 + n_2 - 2} \quad t = \frac{M_1 - M_2}{S_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

**CUADRO 3**  
**Diferencia entre las medidas poblacionales**

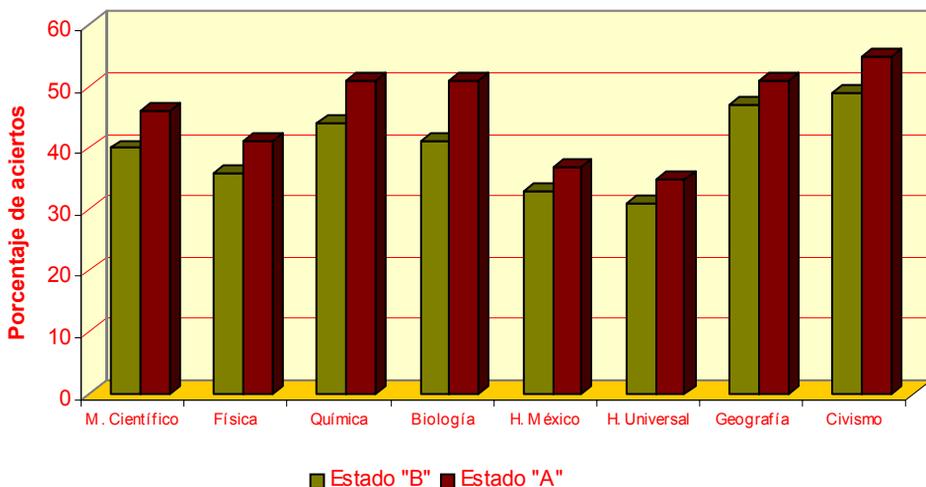
Áreas del EXHCOBA	Comparación 1994			Comparación 1995		
	Diferencia	T =	N. de Sig.	Diferencia	t =	N. de Sig.
H. Verbales	14.60%	3.95	0.01	14.29%	4.34	0.01
H. Cuantitativas	31.03%	3.31	0.01	22.86%	3.05	0.01
L. Españolas	14.29%	5.11	0.01	21.74%	10.3	0.01
Matemáticas	26.32%	6.02	0.01	22.73%	5.68	0.01
C. Naturales	19.44%	7.50	0.01	21.05%	8.70	0.01
C. Sociales	11.11%	2.34	0.02	14.29%	3.43	0.01

Se realizó un segundo análisis comparando los resultados en los ocho temas en que se dividen las áreas de ciencias naturales y sociales: método científico, física, química, biología, historia de México, historia universal, geografía y civismo. En las gráficas 3 y 4, se puede apreciar, nuevamente, que los jóvenes de la entidad "A" obtuvieron mejores calificaciones que los de la "B" en todos y cada uno de ellos.

**GRÁFICA 3**  
**Ejecución de los temas de ciencias naturales y sociales (1994)**



**GRAFICA 4**  
**Ejecución de los temas de ciencias naturales y sociales**  
**(1995)**



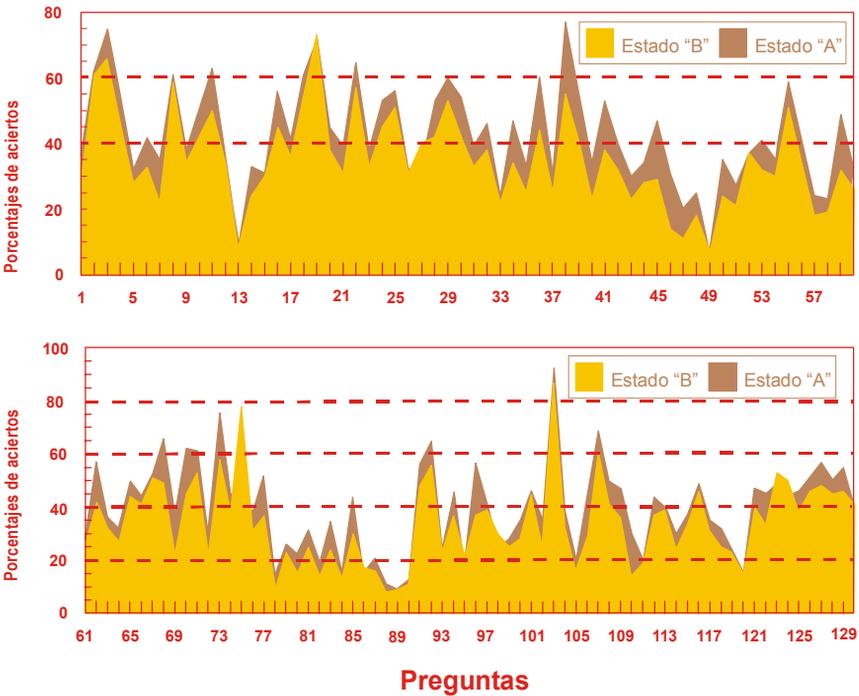
Las magnitudes de estas diferencias se muestran en el cuadro 4. Aquí podemos apreciar que éstas fluctuaron entre un 6.98% y un 33.33% en la comparación de 1994, y de un 10.34% a un 24.39% en 1995; y que son ligeramente más grandes en las áreas de ciencias naturales que en las de ciencias sociales, especialmente en biología y física. Es importante observar que las diferencias encontradas son muy consistentes, siempre en favor de la entidad "A".

**CUADRO 1**  
**Diferencias entre las medias poblaciones por tema del EXHCOBA**

Áreas de conocimiento	Temas	Diferencia	
		1994	1995
Ciencias naturales	M. Científico	13.51%	13.16%
	Física	18.75%	24.39%
	Química	12.20%	12.12%
	Biología	33.33%	21.43%
Ciencias sociales	Historia de México	13.33%	16.13%
	Historia Universal	10.71%	10.34%
	Geografía	6.98%	12.50%
	Civismo	13.33%	14.63%

Se realizó un tercer análisis, más fino, para comprobar la consistencia y estabilidad de los resultados. Con este propósito, se analizaron las puntuaciones que obtuvieron los estudiantes, en 1994, en cada una de las 130 preguntas que conforman esta parte del EXHCOBA. En la gráfica 5 se puede observar que esta relación es prácticamente perfecta: en el 98% de las preguntas (128 de 130) la población del estado “A” mostró una mejor ejecución que la del estado “B”. De nuevo, se puede apreciar que la tendencia en favor de una población sobre la otra es altamente consistente y congruente.

**GRÁFICA 5**  
**Ejecución en las 130 preguntas (1994)**



### III. DISCUSIÓN

Este trabajo confirma la opinión de algunos autores (Tirado, 1986 y Guevara Niebla, 1991) en el sentido de que la calidad de la educación en México es muy pobre. Lo anterior se puede sustentar considerando que el porcentaje de aciertos que obtuvieron los casi 20 000 estudiantes evaluados, fue del 37% ante una prueba que contiene preguntas básicas de primaria y secundaria. Si traducimos este puntaje a una escala de calificación del 1 al 10, podemos concluir que la mayoría de los estudiantes reprueban las áreas de habilidades y conocimientos básicos con calificaciones menores de 4.

Sin embargo, aun en esta pobreza educativa, es importante reconocer que hay diferencias sustanciales y significativas entre una entidad federativa y otra, ya que en esta investigación los estudiantes del estado "A" obtuvieron una calificación promedio de 4, mientras que los del estado "B" de 3.4; es decir, los estudiantes de "A" obtuvieron una calificación que es 17.6% superior a la de "B". Estos resultados muestran con claridad que la calidad de la educación básica de un estado es mejor que la del otro.

En todos los análisis realizados se evidenció lo dicho anteriormente. Debemos destacar que las diferencias encontradas entre ambas poblaciones fueron muy consistentes, no sólo en cada una de las áreas de conocimientos evaluadas sino en casi todos los reactivos utilizados. Los resultados también muestran una gran consistencia en las comparaciones realizadas en forma independiente en los periodos de 1994 y 1995, siendo una de ellas prácticamente una réplica de la otra.

Hay que destacar varios aspectos de este estudio, los cuales fortalecen sus resultados y conclusiones. Primero, se contó con un instrumento válido y confiable capaz de medir los aprendizajes que adquieren los alumnos durante su formación escolar, el cual se centra en los conocimientos y habilidades básicas.

Segundo, las condiciones en que se realizaron las evaluaciones son propicias, ya que por tratarse de una selección, el estudiante debió poner su mayor esfuerzo e interés por obtener la mejor calificación, puesto que de ésta dependía su aceptación o rechazo a la institución.

Tercero, las poblaciones estudiadas están sesgadas en favor porque son representativas de los mejores alumnos que egresan del nivel escolar básico, puesto que son los que pueden e intentan continuar sus estudios en el siguiente nivel educativo. En este estudio se evaluaron aproximadamente un 45% de los estudiantes que ingresan al bachillerato en el estado "A", y un 30% en el estado "B". Este cálculo se realizó estimando que la matrícula de

alumnos de primer año corresponde aproximadamente al 40% de la matrícula total del nivel medio superior (cuadro 5).

**CUADRO 5**  
**Características educacionales de las dos entidades federativas**  
**(INEGI, 1994)**

<i>Indicador</i>	<i>Estado "A"</i>			<i>Estado "B"</i>		
	Escuelas	Alumnos	Personal	Escuelas	Alumnos	Personal
Nivel medio superior (1991-1992)	175	45 779	3 879	85	16 482	11 299
Alumnos por docente en nivel medio superior	11.8			12.7		
Egreso de secundaria	171 602			57 613		
Ingreso y % nivel medio superior	62 998 = 36.7%			19 430 = 33.7%		
Alumnos por docente en secundaria	20			17		
Tasa de reprobación en la secundaria	27.3			17.2		
Tasa de deserción en la secundaria	6.7			10.1		

**CUADRO 6**  
**Características regionales de las dos entidades**  
**(INEGI, 1995)**

<i>Indicador</i>	<i>Estado "A"</i>			<i>Estado "B"</i>		
	km <sup>2</sup>	Población	hab/km <sup>2</sup>	km <sup>2</sup>	Población	hab/km <sup>2</sup>
Territorio y población (1990)	30 589	3 980 204	130.12	75 040	1 278 279	17.03
Densidad de población urbana	De 1 hasta 2 499 = 36.9%			De 1 hasta 2 499 = 54.1%		
	De más de 2 500 = 63.4%			De más de 2500 = 45.9%		
Población sin instrucción media	1 771 879 = 67.4%			603 387 = 70.8%		
Población mayor de 12 años con 3o. de secundaria aprobado	233 373 = 8.8%			66 326 = 7.8%		
PIB (1995)	\$ 1 492 000 (millones de pesos)			\$ 383 439 (millones de pesos)		
	\$ 299 965 pesos <i>per cápita</i>			\$ 374 855 pesos <i>per cápita</i>		

Al tratar de explicar los resultados obtenidos se pueden destacar algunas diferencias entre las dos entidades federativas que se muestran en los cuadros 5 y 6: 1) mientras que ambos estados tienen aproximadamente una relación de 12 alumnos por profesor en el nivel medio superior, el estado "A" tiene una relación de 260 alumnos por escuela y el estado "B" de 193, lo que se podría deber a una mayor dispersión de la población; 2) la extensión territorial de "B" es de más del doble que la del estado "A", mientras que su población es aproximadamente una tercera parte que la del primero; la población concentrada en centros urbanos es del 36% en el caso de la entidad "A", mientras que en "B" es del 54%; 3) la población en "A" está más instruida y la tasa de deserción es mayor en "B"; y 4) el Producto Interno Bruto (PIB) de "A" es casi cuatro veces el de "B", y es 24.9% mayor estimado en términos *per cápita*.

En resumen, sabemos que "B" es un estado con una población más dispersa, más pobre y con una matrícula menor por escuela que el estado "A", por lo cual corresponde, y por lo mismo podría explicar, que se presente la diferencia de aprovechamiento escolar antes referida.

Los resultados obtenidos en esta investigación señalan que hay claras y sistemáticas diferencias entre entidades educativas en cuanto a la calidad de la educación básica; pero también sabemos que hay claros indicadores de que existen diferencias en la calidad de la educación básica dentro de un mismo estado, si se atiende a los diferentes contextos socioeconómicos donde se encuentra ubicada la escuela, tales como zonas urbanas, rurales, marginales o indígenas.

En el estudio de Schmelkes (1994), se señala que la educación primaria no está logrando sus objetivos; que la calidad de la educación se encuentra desigualmente distribuida; que las realidades regionales ocultan desigualdades importantes dentro de contextos aparentemente homo-géneos; que las características escolares difieren enormemente en condiciones socioeconómicas, de salud, y de conducta que inciden en los logros de aprendizaje. Los escolares que se encuentran en condiciones más desprotegidas tienden a presentar menor aprovechamiento escolar.

La correspondencia de los resultados del estudio que aquí se relata con el reportado por Schmelkes, *reiteran* que los niveles de aprovechamiento del sistema escolar del nivel básico son muy limitados, y además *agregan* y permiten apreciar que dentro de tales limitaciones existen diferencias que son significativas y, por lo tanto, que deben atenderse. El análisis de estas diferencias y de los factores asociados a ellas pueden permitir que se encuentre y se determine la incidencia de diferentes variables que son causas del fenómeno y, de este modo, se podrán emprender acciones de remedio,

para establecer condiciones más equitativas y mejorar la calidad de la educación en México.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**BACKHOFF**, E., M. A. Ibarra y M. Rosas. "Sistema computarizado de exámenes (SICODEx)", en *Revista Mexicana de Psicología*, Vol. 12, No. 1, 1996, pp. 55-62.

**BACKHOFF**, E. y F. Tirado. "El uso de un mismo examen para evaluar distintos niveles educativos: el caso del EXHCOBA", trabajo presentado en el III Congreso Nacional de Investigación Educativa, México, octubre de 1995.

\_\_\_\_\_. "Habilidades y conocimientos básicos del estudiante universitario: hacia los estándares nacionales", en *Revista de la Educación Superior*, No. 85, octubre-diciembre de 1993, pp. 45-65.

\_\_\_\_\_. "Desarrollo del Examen de Habilidades y Conocimientos Básicos", en *Revista de la Educación Superior*, No. 83, julio-septiembre de 1992, pp. 95-117.

**CARPIZO**, J. "Fortaleza y Debilidad de la Universidad Nacional Autónoma de México", en *Gaceta UNAM*, octava época, Vol. II, 1986.

**GUEVARA** Niebla, G. "México: ¿un país de reprobados?", en *Nexos*, Año XIV, No. 162, México, 1991.

**INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA**. *El ABC de las Estadísticas en Educación*, Aguascalientes, INEGI, 1994.

\_\_\_\_\_. *Resumen General XI Censo General de Población y Vivienda 1990*, Aguascalientes, INEGI, 1992.

**LATAPÍ**, Pablo. "¿Cuánto aprenden nuestros alumnos?", en *Proceso*, No. 883, 1993a, pp. 37-38.

\_\_\_\_\_. "Agenda educativa ante el TLC", en *Proceso*, No. 891, 1993b, pp. 36-37.

---

\_\_\_\_\_. “Un asunto de prioridad nacional”, en *Proceso*, No. 881, 1993c, pp. 36-37.

**SCHMELKES, S.** “La desigualdad en la calidad de la educación primaria”, en *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, Vol. XXIV, Nos. 1 y 2, 1994, pp. 13-38.

**TIRADO, S. F.** “Evaluación de la educación básica con posgraduados”, en *Ciencia y Desarrollo*, Vol. XVIII, No. 104, mayo-junio de 1992.

\_\_\_\_\_. “La calidad de la educación básica en México, antes y ahora”, en *Ciencia y Desarrollo*, Vol. XVI, No. 91, marzo-abril de 1990.

\_\_\_\_\_. “La crítica situación de la educación básica en México”, en *Ciencia y Desarrollo*, Vol. XII, No. 71, noviembre-diciembre de 1986.

**TIRADO S. F. y C. V. Serrano.** “En torno a la calidad de la educación pública y privada en México”, en *Ciencia y Desarrollo*, Vol. XV, No. 85, marzo-abril de 1989.

**TRISTÁN, A. Kalt.** *Programa calificador de exámenes objetivos*, México, Ingeniería Computarizada Integral, 1996.

