

RE01

¿EN QUÉ MEDIDA LOS ALUMNOS DE EDUCACIÓN BÁSICA ALCANZAN LOS APRENDIZAJES PRETENDIDOS EN EL CURRÍCULO NACIONAL?

RE01a Porcentaje de estudiantes que obtienen el nivel de logro educativo *insuficiente* en los dominios de Español y Matemáticas evaluados por los EXCALE (2005, 2006, 2007, 2008, 2009 y 2010)

----- ■

Para determinar en qué medida los alumnos de educación básica alcanzan los aprendizajes planeados para los grados y asignaturas evaluadas por los EXCALE, se discutirán dos tipos de indicadores: el porcentaje de alumnos con un desempeño *insuficiente* —es decir, que presentan carencias importantes en el dominio de los conocimientos, habilidades y destrezas escolares, expresando una limitación para progresar satisfactoriamente en una asignatura— y el porcentaje de alumnos con un logro *avanzado* —aquéllos que tienen un dominio muy elevado de conocimientos, habilidades y destrezas escolares—, el cual refleja el aprovechamiento máximo o total de lo previsto en el currículo. El primer indicador (RE01a) está integrado en los reportes de avance de los Objetivos del Milenio y de las metas Más Allá del Milenio 2011,¹ y forma parte de la Propuesta de Catálogo de Indicadores Educativos de Interés Nacional (IEIN), elaborada por el Comité Técnico Especializado de Información Educativa (CTEIE) para el Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica (SNIEG) durante 2012. La información más actual corresponde a la aplicación de 3° de primaria de 2010. Por ello, a manera de complemento, y dado que la aplicación de 3° de primaria incluye las asignaturas de Ciencias Naturales y Formación Cívica y Ética, se agrega también el indicador RE01a.1 con los datos de dichos dominios para 2006 y 2010, según sea el caso.

¹ Ver en <http://www.objetivosdesarrollodemilenio.org.mx>

A su vez, el indicador RE01b presenta el porcentaje de estudiantes con logro avanzado para la aplicación de 3° de primaria (2006 y 2010). El lector puede revisar los indicadores del logro avanzado en las ediciones del *Panorama Educativo de México* a partir de 2009 o en el Banco de Indicadores Educativos (BIE).² En los anexos encontrará el indicador RE01c-A, en el cual se muestra la distribución de los alumnos de 3° de primaria en cada nivel de logro y para cada asignatura evaluada en la última aplicación de los EXCALE (2010).

En general, podrá constatar que, a excepción de 3° de preescolar (dado que aún no se cuenta con los resultados de la segunda aplicación), los datos son susceptibles de comparación respecto a las aplicaciones realizadas en los mismos grados y asignaturas, entre los años que van de 2005 a 2010, lo cual permite establecer si hay mejora en los aprendizajes de los alumnos de un mismo grado entre las evaluaciones.

Principales resultados observados

De las aplicaciones de EXCALE que se han realizado hasta ahora, pueden sintetizarse tres características importantes que serán discutidas con mayor detalle posteriormente: 1) existen grandes proporciones de alumnos que no han logrado obtener los conocimientos mínimos previstos para los grados que cursan en cada asignatura evaluada y pocos estudiantes tienen un dominio óptimo de los contenidos evaluados; 2) las menores puntuaciones se encuentran entre los estudiantes que asisten a las escuelas indígenas, los cursos comunitarios del Consejo Nacional de Fomento Educativo (CONAFE) y las telesecundarias; también se identifican resultados disímiles entre las entidades federativas, y 3) la desigualdad existente no está atendándose, pues, al paso del tiempo, las brechas entre los tipos de servicio no están cerrándose, como lo demuestran los resultados de los estudios periódicos.

En cuanto a los conocimientos adquiridos, los resultados de los EXCALE muestran que existe una correspondencia entre los contenidos temáticos que en cada grado, estrato escolar y asignatura dominan los estudiantes de acuerdo con su nivel de logro. Por ejemplo, más de la mitad de los alumnos de 3° de secundaria no pueden resolver problemas aditivos, multiplicativos y de potenciación que impliquen dos o más operaciones, no pueden traducir del lenguaje verbal a una expresión algebraica del tipo $ax+b=c$ y no resuelven ecuaciones de primer grado con una incógnita, ni saben cómo leer información contenida en tablas o gráficas de frecuencia (correspondientes al nivel *básico*). Tampoco pueden establecer relaciones entre una tabla de valores y su expresión algebraica ni resolver problemas que impliquen el cálculo del

² Panoramas educativos de México en <http://www.inee.edu.mx/index.php/publicaciones/informes-institucionales/panorama-educativo> y Banco de Indicadores Educativos en <http://www.inee.edu.mx/index.php/bases-de-datos/banco-de-indicadores-educativos>

perímetro del círculo, ni resolver problemas de conteo y determinar la probabilidad de eventos mutuamente excluyentes (correspondientes al nivel *medio*). Asimismo, no pueden resolver problemas de reparto proporcional y de proporcionalidad inversa ni modelar problemas mediante ecuaciones de segundo grado, ni establecer relaciones entre todo tipo de representaciones: tabulares, gráficas, algebraicas de una función lineal o cuadrática (correspondientes al nivel *avanzado*), entre otros conocimientos, saberes y habilidades.

El conocimiento de lo que los alumnos dominan en cada grado y asignatura tendría que ser una línea de base mínima para desarrollar estrategias adecuadas que impacten en el mejoramiento del logro académico. Por supuesto, el problema pasa por la discusión acerca del desbalance entre la cantidad de contenidos y el tiempo efectivo en clase; por la selección y jerarquización para el tratamiento de los contenidos que realizan los docentes, así como por el reconocimiento de la participación de los estudiantes en otras situaciones contextuales que impactan en su aprendizaje. Por tanto, es recomendable profundizar aún más en los reportes de las aplicaciones³ y mediante el Explorador EXCALE⁴ para que las estrategias de atención sean más focalizadas, pues se encontraría que con frecuencia existen diferencias entre lo que saben los alumnos de las escuelas urbanas públicas y los de las escuelas indígenas o entre los de las secundarias generales y los de las telesecundarias.

Las diferencias en el conocimiento, saberes y habilidades que tienen los estudiantes obligan a que la formación continua de los docentes sea lo suficientemente flexible para ajustarse a un punto de referencia cercano a las necesidades de los alumnos y las escuelas donde ofrecen sus servicios. Además de ello, si bien los avances registrados en el logro académico sin duda se deben en gran medida al trabajo de los docentes, éstos se potencializarían si el SEN y los sistemas estatales se ocuparan de cuidar la organización escolar y mantener en óptimas condiciones la infraestructura, los servicios, equipos y materiales didácticos de las escuelas; de otro modo, los profesores seguirán distrayéndose de sus funciones sustantivas para, primero, volver habitables (funcionales y seguros) sus centros de trabajo.

³ Los Informes institucionales de los resultados de aprendizaje de cada una de las pruebas aplicadas puede encontrarlos en <http://www.inee.edu.mx/index.php/publicaciones/informes-institucionales/resultados-de-aprendizaje>

⁴ El Explorador EXCALE es una herramienta que permite revisar los contenidos que se evalúan, con el propósito de conocer, entre otros aspectos: el tipo de habilidades y conocimientos que evalúan estas pruebas de aprendizaje, su inserción en el currículo nacional, la importancia cognoscitiva para el aprendizaje de la asignatura, el tipo de preguntas utilizadas y la dificultad que tiene el contenido para los distintos grupos de estudiantes evaluados. Consúltese en <http://www.inee.edu.mx/explorador/>

RE01a Porcentaje de estudiantes que obtienen el nivel de logro educativo *insuficiente* en los dominios de Español y Matemáticas evaluados por los EXCALE (2005, 2006, 2007, 2008, 2009 y 2010)

El indicador RE01a integra los resultados de todas las aplicaciones de los EXCALE para las asignaturas de Español y Matemáticas, realizadas desde 2005, los cuales pueden consultarse, para mayor información y análisis, en los Panoramas educativos de México⁵ anteriores, así como en los reportes para cada estudio, elaborados por la Dirección de Pruebas y Medición del INEE.⁶

Este indicador ofrece un panorama completo de la cantidad de estudiantes que tienen acceso a los aprendizajes mínimos pretendidos curricularmente en su tránsito por los grados escolares evaluados. El análisis de los datos debe tomar en cuenta que cada asignatura y grado escolar puede ser comparado entre sí; por ejemplo, pueden equipararse los resultados para Español de 3° de primaria, aplicación de 2006, con los de Español para 3° de primaria, aplicación de 2010, pero no pueden realizarse juicios generales que involucren a todos los estudios (ver nota técnica RE01a).

La primera tabla que se presenta (RE01a-1) muestra los porcentajes nacionales y su desagregación por estrato escolar para 3° de preescolar, 3° y 6° de primaria, y 3° de secundaria, los límites superior e inferior de confianza que alcanzan los datos y una marca que indica cuando los cambios registrados entre las aplicaciones son estadísticamente diferentes. Aunque son alentadores los porcentajes nacionales de estudiantes de 3° de preescolar en el nivel de logro educativo *insuficiente*, desde este nivel educativo se empiezan a ilustrar las brechas en la educación pública entre quienes asisten a las escuelas de los estratos urbano –7.4% en Español (lenguaje y comunicación) y 7.6% en Matemáticas–, rural –18.7% en Español y 16.4% en Matemáticas– y los cursos comunitarios –26% en Español y 21.8% en Matemáticas.

En general, los datos nacionales muestran altas proporciones de alumnos, principalmente de 3° de primaria y 3° de secundaria, que tanto en Español como en Matemáticas

⁵ Panoramas educativos de México en <http://www.inee.edu.mx/index.php/publicaciones/informes-institucionales/panorama-educativo>

⁶ Reportes de los resultados de aprendizaje en <http://www.inee.edu.mx/index.php/publicaciones/informes-institucionales/resultados-de-aprendizaje>

obtienen resultados insuficientes. Por estrato escolar, se observan las desigualdades en las escuelas indígenas, los cursos comunitarios y las telesecundarias; como puede verse también en la tabla RE01a-1, estas brechas no están cerrándose.

Con los datos de esta misma tabla (RE01a-1) puede realizarse el análisis entre las aplicaciones susceptibles de comparación, por grado escolar y asignatura, en los casos de 3° y 6° de primaria y 3° de secundaria, ya que se proporcionan varios periodos de aplicación. La información que destaca proviene de los estudios de la asignatura de Matemáticas para 3° de primaria, donde se encuentra una reducción estadísticamente diferente en la cantidad de estudiantes con logro insuficiente, la cual va de 39.6% en 2006 a 31.8% en 2010; mientras que en la desagregación por estrato, este descenso se observa en las escuelas urbanas públicas, de 36.3 a 27.9%; las rurales públicas, de 51.9 a 40.9%, y en la educación privada, de 12.6 a 8.4%. En cambio, en la asignatura de Español para 3° de primaria, las reducciones estadísticamente diferentes se encuentran sólo en los estratos de escuelas urbanas públicas, de 23.5 a 17%, mientras que el dato nacional va de 24.7 a 20.2%. Éste no es el único fenómeno que se puede observar, en la aplicación de 2006, uno de los principales resultados fue que los estudiantes de los cursos comunitarios tenían mejor o igual desempeño académico que los alumnos de las escuelas urbanas y rurales públicas, de modo que, de acuerdo con los resultados de 2010, hubo un retroceso, pues las brechas comenzaron a abrirse, al aumentar la proporción de alumnos con logro insuficiente en este estrato. En el año 2006, se suponía que los resultados reflejaban la fortaleza de la metodología del CONAFE en el ciclo que correspondía a 3° de primaria, sin embargo, ahora es conveniente preguntarse qué pudo haber ocurrido para que se redujeran los logros de aprendizaje.

Respecto a los resultados en las tres aplicaciones de los EXCALE para 6° de primaria, los patrones de comportamiento de la información son similares en ambas asignaturas. Como sucede en 3° de primaria, en Matemáticas para 6° de primaria se observa un movimiento interesante en las cifras: la disminución del porcentaje nacional va de 17.4% en 2005 a 14.7% en 2007 y sigue una dirección a la baja para 2009, llegando a 12.3%. Por estrato escolar, las reducciones se encuentran entre los estudiantes de escuelas públicas urbanas, rurales e indígenas de 2005 a 2009. En Español se presenta un descenso estadísticamente diferente en el promedio nacional que va de 18% en 2005 a 13.8% en 2007, pero se estanca en 14.1% en 2009. Por estrato escolar, las reducciones estadísticamente diferentes de estudiantes con logro insuficiente en Español, en el periodo que va de 2005 a 2009, se encuentran en las escuelas urbanas y rurales públicas.

Los EXCALE de 3° de secundaria, aplicados en 2005 y 2008, muestran en sus resultados altos porcentajes de alumnos con logro insuficiente en ambas asignaturas. En Español hubo un incremento estadísticamente significativo de tres puntos porcentuales, de 32.7% de alumnos con logro insuficiente en 2005 a 35.9% en

2008. En Matemáticas, el porcentaje nacional de estudiantes con este nivel de logro es poco más de la mitad (51.1% en 2005 y 51.9% en 2008). En ambas asignaturas, las brechas más grandes se encuentran en el tipo de servicio de telesecundaria —paradójicamente, los estudiantes de telesecundarias son quienes tienen el mayor porcentaje de aprobación a fin de cursos 94.9% (INEE, 2012b: 234). Sin embargo, debido a las grandes proporciones de alumnos con nivel insuficiente en todos los tipos de servicio, es importante que se apoye a los docentes y estudiantes de este nivel educativo en general, así como que se evalúe la pertinencia de la cantidad y los contenidos curriculares en cada asignatura y los materiales de enseñanza, sobre todo porque sabemos que, en secundaria, 21.3% de los alumnos abandonan sus estudios durante la trayectoria ideal (en la generación 2004/2005-2008/2009) y tienen una deserción de 6.4% (2008/2009) (INEE, 2012b: 236 y 250). Es decir, quienes fueron evaluados en 3° de secundaria son los estudiantes que han logrado mantenerse dentro de sus instituciones y en su mayoría transitarán a la educación media superior, la cual estará heredando los rezagos identificados en su desempeño académico.

En el anexo electrónico, las tablas RE01a-A2 y RE01a-A3 contienen los datos de las aplicaciones de 3° y 6° de primaria, y 3° de secundaria de las asignaturas de Español y Matemáticas, cuyas muestras fueron diseñadas para tener representatividad estatal. En la primera tabla se observa que, en la aplicación de los EXCALE de Español, se registran reducciones estadísticamente diferentes en el porcentaje de alumnos con el nivel insuficiente para 3° de primaria en Colima, Jalisco, Tlaxcala y Yucatán; en 6° de primaria esto ocurre en Baja California, Campeche, Guanajuato, Nuevo León, Quintana Roo, San Luis Potosí, Tabasco, Tlaxcala, Yucatán y Zacatecas. Mientras que en 3° de secundaria ocurre lo contrario, al registrarse incrementos en el porcentaje que pueden llegar a ser significativos, como es el caso de Jalisco (de 29.5 a 39.6%, de 2005 a 2008).

En los EXCALE para 3° de primaria en Matemáticas, la tabla del anexo RE01a-A3 muestra que de 2006 a 2010 son 10 las entidades con una reducción estadísticamente significativa en la proporción de alumnos con logro insuficiente; en 6° de primaria son siete las entidades con una disminución significativa de 2005 a 2009. En cambio, en las aplicaciones de 3° de secundaria de 2005 a 2008, dos entidades federativas revelan un aumento de estudiantes con un nivel de logro insuficiente (Hidalgo y Jalisco); aunque, en todo caso, la información muestra un estancamiento inaceptable, puesto que, en general, cinco de cada 10 alumnos de 3° de secundaria no logran al menos los conocimientos básicos en esta asignatura.

RE01a-1 Porcentaje de estudiantes que obtienen el nivel de logro educativo *insuficiente* en los dominios de Español y Matemáticas evaluados por los EXCALE, según estrato escolar (2005, 2006, 2007, 2008, 2009 y 2010)

ESPAÑOL																		
Estrato escolar	3° de preescolar			3° de primaria						6° de primaria								
	2007			2006			2010			2005			2007			2009		
	%	L.I.	L.S.	%	L.I.	L.S.	%	L.I.	L.S.	%	L.I.	L.S.	%	L.I.	L.S.	%	L.I.	L.S.
Urbana pública	7.4	5.6	9.2	23.5	21.0	26.0	17.0+	15.5	18.5	13.2	11.8	14.6	10.6+	8.8	12.4	10.0++	8.9	11.0
Rural pública	18.7	15.0	22.4	30.7	26.3	35.1	27.1	24.9	29.4	25.8	23.8	27.8	20.5+	18.1	22.9	20.0++	17.4	22.6
Educación indígena	n.a.	n.a.	n.a.	40.9	35.8	46.1	48.0	42.8	53.1	47.3	44.2	50.4	42.4	38.7	46.1	43.6	36.8	50.4
Cursos comunitarios	26.0	16.2	35.8	17.4	10.9	23.9	25.8	20.2	31.4	32.5	27.0	38.0	n.a.	n.a.	n.a.	34.6	28.5	40.7
Educación privada	1.3▲	0.5	2.2	8.1▲	4.9	11.3	3.4	2.3	4.5	2.0	1.2	2.8	1.6	1.0	2.2	1.8▲	0.8	2.8
NACIONAL	9.2	7.8	10.7	24.7	22.7	26.6	20.2+	19.0	21.4	18.0	17.0	19.0	13.8+	12.6	15.0	14.1++	13.0	15.2

ESPAÑOL						
3° de secundaria						
Estrato escolar	2005			2008		
	%	L.I.	L.S.	%	L.I.	L.S.
General	29.7	27.5	31.9	34.7+	31.2	38.2
Técnica	31.1	29.3	32.9	33.7+	31.9	35.5
Telesecundaria	51.1	48.9	53.3	50.1	47.2	53.0
Privada	8.1	7.1	9.1	11.9+	9.4	14.4
NACIONAL	32.7	31.5	33.9	35.9+	34.3	37.5

MATEMÁTICAS																		
Estrato escolar	3° de preescolar			3° de primaria						6° de primaria								
	2007			2006			2010			2005			2007			2009		
	%	L.I.	L.S.	%	L.I.	L.S.	%	L.I.	L.S.	%	L.I.	L.S.	%	L.I.	L.S.	%	L.I.	L.S.
Urbana pública	7.6	5.9	9.3	36.3	33.7	38.8	27.9+	25.9	30.0	13.6	12.4	14.8	12.5	10.7	14.3	10.0+,++	8.9	11.0
Rural pública	16.4	12.3	20.4	51.9	47.5	56.3	40.9+	37.9	44.0	23.7	21.7	25.7	19.9+	17.2	22.6	15.7+,++	13.3	18.1
Educación indígena	n.a.	n.a.	n.a.	72.2	67.2	77.3	66.0	60.3	71.7	43.2	39.9	46.5	37.4+	33.5	41.3	33.9++	26.2	41.6
Cursos comunitarios	21.8	17.4	26.3	35.3	29.5	41.1	37.9	31.8	44.0	28.2	22.3	34.1	n.a.	n.a.	n.a.	31.0	24.7	37.3
Educación privada	1.1▲	0.5	1.8	12.6	9.7	15.4	8.4+	6.7	10.2	2.7	1.7	3.7	2.4	1.4	3.4	1.9▲	1.0	2.8
NACIONAL	8.7	7.4	10.0	39.6	37.7	41.5	31.8+	30.3	33.3	17.4	16.6	18.2	14.7+	13.3	16.1	12.3+,++	11.2	13.4

MATEMÁTICAS						
3° de secundaria						
Estrato escolar	2005			2008		
	%	L.I.	L.S.	%	L.I.	L.S.
General	50.5	48.0	53.0	50.5	47.0	54.0
Técnica	52.0	50.4	53.6	54.0	51.6	56.4
Telesecundaria	62.1	59.9	64.3	62.1	59.4	64.8
Privada	23.7	21.9	25.5	24.5	21.2	27.8
NACIONAL	51.1	49.9	52.3	51.9	49.9	53.9

▲ El coeficiente de variación fue mayor a 20%, lo cual significa que la estimación está sesgada, por lo que se recomienda al lector que tome los datos con prudencia.
 † Estadísticamente diferente respecto a la aplicación inmediata anterior.
 †† Estadísticamente diferente respecto a la primera aplicación.
 L.I. Límite inferior de confianza.
 L.S. Límite superior de confianza.
 n.a. No aplica.

Fuente: Exámenes de la Calidad y el Logro Educativos (EXCALE) para los alumnos de 3° de preescolar, 3° de primaria, 6° de primaria y 3° de secundaria (bases de datos), INEE (2005, 2006, 2007, 2008, 2009 y 2010).

RE01a

Ficha técnica

Porcentaje de estudiantes que obtienen el nivel de logro educativo *insuficiente* en los dominios de Español y Matemáticas evaluados por los EXCALE

Definición

Cantidad de alumnos de cada 100 que alcanzaron un puntaje en los Exámenes de la Calidad y el Logro Educativos (EXCALE), el cual los ubica en el nivel de logro *por debajo del básico* —aquí llamado *insuficiente*—. Esto indica que tienen carencias importantes de conocimientos, habilidades y destrezas escolares en las asignaturas de Español y Matemáticas.

Fórmula de cálculo

$$\frac{\hat{E}_{-BD}^g}{\hat{E}_D^g} \times 100$$

\hat{E}_{-BD}^g Número estimado de estudiantes en el grado g cuyo puntaje los ubicó en el nivel de logro *por debajo del básico* en el dominio D .

\hat{E}_D^g Número estimado de estudiantes en el grado g , evaluados en el dominio D .

g Grado escolar: 3° de preescolar, 3° y 6° de primaria y 3° de secundaria.

D Dominios evaluados por los EXCALE: Español y Matemáticas.

Interpretación

Mientras mayor sea el porcentaje de estudiantes con un nivel de logro *insuficiente*, mayor será el reto que el sistema educativo tiene que afrontar, debido a que estos niños y adolescentes pueden tener dificultades para avanzar al nivel o grado escolar siguiente, en tanto que este nivel de logro evidencia carencias en el dominio de los contenidos establecidos en los currículos de Español y Matemáticas correspondientes a los grados evaluados.

Utilidad

El indicador permite realizar un diagnóstico nacional y estatal para identificar la magnitud del trabajo que se tiene que desarrollar, además de identificar los estratos escolares¹ donde se presentan los más grandes desafíos para la educación básica del país. Al distinguir el porcentaje de alumnos que no cuentan con los conocimientos, habilidades y actitudes elementales de las asignaturas y grado evaluados, se ofrece información relevante de la proporción de alumnos que necesitan ser atendidos mediante acciones sistémicas que contribuyan a mejorar su rendimiento académico.

Ofrece elementos para evaluar las siguientes dimensiones de calidad educativa

Eficacia interna y equidad.

Desagregación

Entidades federativas y estratos escolares.¹

Fuente de información

INEE (2005, 2006, 2007, 2008, 2009 y 2010). *Exámenes de la Calidad y el Logro Educativos* (EXCALE) para los alumnos de 3° de preescolar, 3° de primaria, 6° de primaria y 3° de secundaria.

Nota

¹ Las escuelas por estratos en preescolar y primaria son urbanas públicas, rurales públicas, indígenas, comunitarias y privadas; en secundaria son generales, técnicas, telesecundarias y privadas.



Objetivos del Milenio: Tomando como base 2005, reducir al año 2020, 20% la cantidad de alumnos de 6° de primaria con logro *insuficiente*.

Ver Presidencia de la República (2011). *Los Objetivos de Desarrollo del Milenio en México. Informe de Avances 2010*. México: Autor.



Porcentaje de estudiantes que obtienen el nivel de logro educativo *insuficiente* en los dominios de Español y Matemáticas evaluados por los EXCALE, según grado de estudios (2005, 2006, 2007, 2008, 2009 y 2010)

ESPAÑOL									
Aplicación	3° de preescolar	3° de primaria			6° de primaria			3° de secundaria	
	2007	2006	2010	2005	2007	2009	2005	2008	
Nacional %	9.2	24.7	20.2	18.0	13.8	14.1	32.7	35.9	

MATEMÁTICAS									
Aplicación	3° de preescolar	3° de primaria			6° de primaria			3° de secundaria	
	2007	2006	2010	2005	2007	2009	2005	2008	
Nacional %	8.7	39.6	31.8	17.4	14.7	12.3	51.1	51.9	

Fuente: *Exámenes de la Calidad y el Logro Educativos (EXCALE)* para los alumnos de 3° de preescolar, 3° de primaria, 6° de primaria y 3° de secundaria (bases de datos), INEE (2005, 2006, 2007, 2008, 2009 y 2010).

RE01a

Los Exámenes de la Calidad y el Logro Educativos (EXCALE) se distinguen, principalmente, por ser pruebas criteriosales alineadas al currículo mexicano, estar construidas y validadas mediante el trabajo colegiado de especialistas y docentes (Backhoff *et al.*, 2005: 11), y porque a través de ellas se puede señalar lo que los estudiantes saben y pueden hacer respecto a los programas de educación básica (Backhoff *et al.*, 2008: 25).

El plan de evaluación de los EXCALE se basa en un sistema cuatrienal, en el cual se contempla la evaluación de los dominios de Español y Matemáticas, aunque también se programan evaluaciones de las asignaturas de las áreas de Ciencias Naturales o Sociales.

Calendario de evaluación del aprendizaje mediante los EXCALE

Grados	AÑOS															
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016			
3° Preescolar			C	Ap	An		C	Ap	An		C	Ap	An			
3° Primaria		C	Ap	An		C	Ap	An		C	Ap	An	C			
6° Primaria	C	Ap	An		C	Ap	An		C	Ap	An		C			
3° Secundaria	C	Ap	An	C	Ap	An		C	Ap	An		C	Ap			

Proceso de EXCALE

	Construcción
	Aplicación
	Análisis

La determinación de su sistema de interpretación, es decir, de sus niveles de logro o estándares, se realiza mediante un proceso complejo que retoma los métodos probados por diversas agencias evaluadoras e instituciones académicas de prestigio internacional. Involucra a una gran cantidad de especialistas (expertos en currículo, investigadores educativos, autores de libros de texto y profesores frente a grupo) que trabajan de manera colegiada para la determinación de los puntos de corte que indican las “tipologías diferenciales” de ejecución de los alumnos a lo largo de un continuo de aprendizajes y los niveles de logro “diferenciales que simplifiquen y faciliten la interpretación de los resultados” (Jornet, J.M. y Backhoff, E., 2008: 10-11).

La utilidad de la evaluación se basa en una información válida y confiable, que represente de forma adecuada los resultados de aprendizaje de un sistema educativo y permita establecer pautas para la mejora del mismo (Jornet, J.M. y Backhoff, E., 2008: 6).

RE01a (continuación)

Niveles de logro genéricos para los EXCALE

NIVEL	DESCRIPTOR
Avanzado	Indica un dominio muy elevado (intenso, óptimo o superior) de conocimientos, habilidades y destrezas escolares que refleja el aprovechamiento máximo de lo previsto en el currículo.
Medio	Indica un dominio sustancial (adecuado, apropiado, correcto o considerable) de conocimientos, habilidades y destrezas escolares, que pone de manifiesto un buen aprovechamiento de lo previsto en el currículo.
Básico	Indica el dominio imprescindible suficiente, mínimo, esencial, fundamental o elemental de conocimientos, habilidades y destrezas escolares necesarias para poder seguir progresando satisfactoriamente en la materia.
Por debajo del básico	Indica carencias importantes en el dominio curricular de los conocimientos, habilidades y destrezas escolares que expresan una limitación para poder seguir progresando satisfactoriamente en la materia.

Fuente: Jornet, J.M. y Backhoff, E. (2008). *Modelo para la determinación de Niveles de Logro y Puntos de Corte de los Exámenes de la Calidad y el Logro Educativos (EXCALE)*. México: INEE, p. 11.

Algunas consideraciones para el análisis e interpretación de los resultados de los EXCALE derivan del diseño metodológico utilizado en cada una de los estudios.

- Subpoblaciones. Los estudios realizados en cada grado y asignatura siempre tienen representatividad a nivel nacional y por estrato o tipo de servicio. Los estudios de 3° de primaria, 6° de primaria y 3° de secundaria también tienen representatividad a nivel estatal —a excepción del estudio de 6° de primaria en 2007—.
- El periodo de aplicación. Aun cuando los EXCALE han sido realizados de manera regular, cubriendo grados escolares de los niveles educativos básicos, el periodo de las aplicaciones no corresponde con estudios longitudinales —es decir, los exámenes no se aplican a los mismos alumnos a lo largo del tiempo—, sino que son más bien estudios transversales o referidos a puntos de corte en el tiempo, por lo cual no podemos señalar que el logro educativo de las cohortes de alumnos mejora o empeora de un grado escolar a otro.
- La construcción de los exámenes. Cada uno de los instrumentos fue construido conforme a los contenidos curriculares de las asignaturas correspondientes con el grado escolar; como la cantidad de contenidos evaluados es muy extensa, para su aplicación se ocupa un diseño matricial. Éste consiste en dividir las pruebas en partes, por lo que cada estudiante evaluado sólo contesta uno de estos apartados de la prueba. Los resultados que se obtienen mediante este método son confiables para el conjunto del sistema, tipos de servicio, entidades y estratos escolares o modalidades, pero no por escuela o alumno.



RE01a (continuación)

- Los niveles de logro educativo en los EXCALE. Debido a que los niveles de logro (*por debajo del básico, básico, medio y avanzado*) son definidos por equipos de especialistas para cada grado y asignatura del ciclo de los EXCALE, no pueden establecerse equivalencias entre los resultados de grados y asignaturas distintos, aunque sí pueden analizarse tendencias sobre los mismos grados y asignaturas mediante la información obtenida en las distintas aplicaciones.
- Finalmente, es muy importante evitar la comparación entre las aplicaciones de todos los grados, y suponer, por ejemplo, que el desempeño de los estudiantes, de acuerdo con los resultados de los EXCALE, mejora o empeora conforme se avanza en los grados. Esto se debe a que no se pueden establecer equivalencias entre los contenidos, las competencias y habilidades de los currículos de los dominios y grados evaluados, pues sólo existe un consenso en cuanto a la descripción genérica del nivel de logro *por debajo del básico* para cada uno de los EXCALE; por tanto, una de las tareas pendientes es avanzar en el diseño de investigaciones que permitan realizar análisis comparativos, además de que puedan explorar la contribución intracurricular de unas asignaturas a otras –como las competencias y habilidades de Español con las de Ciencias–.

Una descripción más detallada de las implicaciones técnicas para la construcción de los EXCALE puede encontrarse en Jesús M. Jornet Meliá y Eduardo Backhoff (2008). *Modelo para la determinación de Niveles de Logro y Puntos de Corte de los Exámenes de la Calidad y el Logro Educativos* (EXCALE). Cuaderno No. 30. México: INEE y en Eduardo Backhoff; Lucía Monroy; Margarita Peón; Andrés Sánchez y Ma. de Lourdes Tanamachi (2005). *Exámenes de la Calidad y el Logro Educativos* (EXCALE): *nueva generación de pruebas nacionales*. Cuaderno de investigación, No. 17. México: INEE; además de los informes y reportes de cada uno de los estudios disponibles en la página de Internet del Instituto (<http://www.inee.edu.mx>).

ANEXO

RE01a-A2 Porcentaje de estudiantes que obtienen el nivel de logro educativo *insuficiente* en el dominio de Español según EXCALE, por entidad federativa (2005, 2006, 2008, 2009 y 2010)

Entidad federativa	3° DE PRIMARIA				6° DE PRIMARIA				3° DE SECUNDARIA			
	2006		2010		2005		2009 ²		2005		2008	
	%	(ee) ¹	%	(ee) ¹	%	(ee) ¹	%	(ee) ¹	%	(ee) ¹	%	(ee) ¹
Aguascalientes	26.0	(3.0)	23.3	(3.6)	15.2	(1.6)	13.2	(2.2)	33.1	(2.0)	33.5	(2.8)
Baja California	21.9	(3.6)	18.3	(2.7)	12.5*	(1.3)	7.9*†	(1.6)	27.1	(2.4)	35.1	(3.6)
Baja California Sur	20.0	(3.0)	18.8	(2.3)	11.1*	(1.5)	10.9	(1.4)	30.0	(2.5)	31.4	(3.2)
Campeche	26.6	(3.9)	19.6	(2.7)	21.5	(2.3)	13.9+	(2.2)	33.7	(1.8)	34.0	(3.4)
Coahuila	30.9	(4.5)	37.6*	(3.3)	31.2*	(2.3)	32.7*	(3.1)	51.2*	(2.6)	48.4*	(4.4)
Colima	23.7	(4.2)	19.0	(3.3)	15.5	(2.5)	12.6	(1.6)	29.0	(2.3)	32.6	(3.5)
Chiapas	23.6	(3.5)	19.3	(3.7)	13.5	(2.0)	10.9	(1.5)	33.6	(2.6)	36.6	(3.6)
Chihuahua	27.1	(3.7)	15.5+	(2.7)	17.7	(2.3)	13.6	(2.1)	28.6	(2.3)	31.0	(3.8)
Distrito Federal	16.7*	(2.6)	15.4	(3.1)	6.5▲	(1.3)	5.9▲	(1.4)	17.9*	(2.7)	25.6*	(4.4)
Durango	24.4	(3.8)	22.8	(3.4)	16.7	(1.9)	16.5	(2.0)	35.0	(2.4)	37.1	(2.7)
Guanajuato	26.4	(3.9)	19.5	(2.5)	20.4	(1.7)	13.0+	(2.1)	33.1	(1.9)	31.8	(2.6)
Guerrero	32.6	(3.5)	31.9*	(3.3)	28.0*	(2.7)	n.a.	n.a.	44.4*	(2.6)	47.0*	(4.0)
Hidalgo	26.6	(3.6)	20.4	(3.1)	20.6	(2.5)	17.2	(2.2)	34.6	(2.6)	37.7	(3.5)
Jalisco	27.5	(4.1)	15.4+	(2.2)	13.5	(1.9)	10.1	(1.9)	29.5	(1.7)	39.6+	(2.8)
México	20.8	(3.7)	14.5	(2.5)	15.7	(2.1)	8.6▲	(1.9)	25.4	(2.6)	34.8	(4.5)
Michoacán	30.9	(5.0)	22.8	(3.8)	27.4*	(2.3)	n.a.	n.a.	43.5*	(3.0)	43.3	(3.8)
Morelos	24.4	(2.6)	18.7	(2.1)	13.5	(1.8)	12.2	(2.1)	31.2	(3.1)	32.0	(2.9)
Nayarit	24.8	(3.3)	26.0	(3.1)	18.6	(2.7)	16.7	(1.9)	37.9*	(1.9)	45.8*	(3.8)
Nuevo León	18.2	(2.2)	10.3▲	(2.6)	14.9	(1.4)	9.8†	(1.9)	32.7	(2.2)	31.8	(3.6)
Oaxaca	n.a.	n.a.	22.5	(4.3)	23.0	(2.2)	n.a.	n.a.	46.1*	(3.1)	45.3*	(2.9)
Puebla	25.5	(4.0)	17.8	(2.1)	18.9	(2.4)	14.5	(1.9)	35.7	(2.4)	33.9	(3.3)
Querétaro	22.6	(3.3)	18.3	(1.9)	11.9*	(1.7)	8.2*	(1.5)	29.3	(2.0)	26.8	(2.4)
Quintana Roo	23.3	(3.3)	18.0	(2.5)	16.1	(2.5)	9.3*†	(1.5)	31.3	(2.0)	34.6	(3.0)
San Luis Potosí	23.3	(4.1)	21.6	(3.2)	21.5	(2.3)	13.8+	(2.0)	35.3	(2.2)	36.3	(3.2)
Sinaloa	25.1	(3.5)	17.2	(2.5)	12.9*	(1.9)	14.6	(2.2)	28.8	(2.6)	34.7	(3.5)
Sonora	21.5	(3.1)	20.5	(3.6)	14.7	(1.8)	13.2	(1.4)	33.4	(2.4)	37.7	(3.1)
Tabasco	31.0	(4.6)	24.1	(3.8)	22.8	(2.0)	15.7+	(2.7)	40.4*	(2.4)	41.1	(2.7)
Tamaulipas	22.4	(3.4)	19.1▲	(4.0)	14.5	(1.9)	12.0	(2.2)	30.6	(2.2)	32.3	(4.1)
Tlaxcala	23.9	(2.5)	16.0+	(2.3)	17.0	(2.2)	11.0+	(1.9)	31.4	(2.3)	27.9	(2.9)
Veracruz	24.6	(3.9)	22.9	(2.1)	19.4	(2.0)	12.8▲	(2.6)	34.0	(2.0)	34.1	(2.7)
Yucatán	32.5	(3.8)	20.5+	(2.7)	19.5	(2.6)	11.8+	(1.6)	32.2	(2.8)	41.8	(4.5)
Zacatecas	25.8	(4.8)	24.0	(2.4)	16.9	(2.1)	11.8+	(2.0)	42.5*	(2.7)	41.4	(3.3)
NACIONAL	24.7	(1.0)	20.2†	(0.6)	18	(0.5)	14.1†	(0.6)	32.7	(0.6)	35.9†	(0.8)

¹ Error estándar.

² En la aplicación 2009 se excluyeron las entidades de Guerrero, Michoacán y Oaxaca, debido a que la cuota de escuelas evaluadas en la muestra fue menor a 80% de la planeada.

▲ El coeficiente de variación fue mayor a 20%, lo cual significa que la estimación está sesgada, por lo que se recomienda al lector que tome los datos con prudencia.

* Diferencia estadísticamente significativa a 95% de confianza con respecto a la media nacional.

† Estadísticamente diferente respecto a la aplicación anterior.

n.a. No aplica.

Fuente: *Exámenes de la Calidad y el Logro Educativos* (EXCALE) para los alumnos de 3° y 6° de primaria, y 3° de secundaria (bases de datos), INEE (2005, 2006, 2008, 2009 y 2010).

RE01a-A3 Porcentaje de estudiantes que obtienen el nivel de logro educativo *insuficiente* en el dominio de Matemáticas según ExCALE, por entidad federativa (2005, 2006, 2008, 2009 y 2010)

Entidad federativa	3° DE PRIMARIA				6° DE PRIMARIA				3° DE SECUNDARIA			
	2006		2010		2005		2009 ²		2005		2008	
	%	(ee) ¹	%	(ee) ¹	%	(ee) ¹	%	(ee) ¹	%	(ee) ¹	%	(ee) ¹
Aguascalientes	35.1	(3.0)	28.7	(3.4)	13.5*	(1.4)	8.6†	(1.6)	45.5	(2.6)	45.0	(2.5)
Baja California	31.4*	(3.6)	29.4	(3.1)	13.1*	(1.5)	11.3▲	(2.4)	49.6	(2.3)	57.5	(3.6)
Baja California Sur	32.1	(3.0)	27.2	(2.9)	12.5*	(1.6)	9.7	(1.7)	50.7	(2.8)	56.5	(3.9)
Campeche	38.0	(3.9)	30.0	(3.8)	19.8	(2.5)	13.3	(2.3)	51.7	(2.2)	51.7	(4.1)
Coahuila	50.6*	(4.5)	53.6*	(4.0)	29.6	(2.6)	22.9*	(4.1)	62.8*	(2.3)	64.4*	(4.0)
Colima	33.8	(4.2)	28.1	(4.5)	14.4	(2.8)	15.4	(2.0)	47.9	(3.1)	53.5	(4.0)
Chiapas	36.1	(3.5)	30.1	(4.6)	12.9	(1.5)	11.9	(1.7)	55.4	(1.9)	50.9	(4.4)
Chihuahua	29.3*	(3.7)	27.1	(3.3)	16.7	(2.0)	11.9	(1.7)	49.7	(2.5)	49.9	(5.1)
Distrito Federal	24.1*	(2.6)	26.9	(3.1)	8.7*	(1.4)	5.7▲	(1.4)	39.8*	(3.1)	38.8*	(3.8)
Durango	40.9	(3.8)	32.0	(3.2)	14.8	(2.3)	14.6	(2.1)	52.6	(2.4)	54.2	(3.4)
Guanajuato	41.7	(3.9)	28.7†	(2.7)	20.5	(1.7)	11.0†	(2.0)	48.1	(2.4)	49.1	(3.5)
Guerrero	54.7*	(3.5)	46.7*	(4.6)	27.4*	(2.5)	n.a.	n.a.	61.6*	(2.7)	67.7*	(3.4)
Hidalgo	48.7	(3.6)	31.3†	(2.5)	18.2	(2.0)	15.2	(1.9)	49.6	(2.4)	58.0†	(2.8)
Jalisco	34.2	(4.1)	25.8	(4.2)	13.2	(1.8)	9.5	(1.7)	47.1	(2.1)	54.5†	(3.0)
México	40.4	(3.7)	24.1†	(2.7)	15.1	(1.8)	9.3▲	(1.9)	46.1	(3.3)	45.2	(4.6)
Michoacán	46.7	(5.0)	39.1	(4.4)	28.2*	(2.5)	n.a.	n.a.	61.4*	(2.2)	64.8*	(5.5)
Morelos	33.0	(2.6)	27.5	(2.8)	13.4	(1.9)	10.5	(1.5)	50.1	(3.3)	46.8	(4.0)
Nayarit	46.3	(3.3)	34.4†	(3.2)	17.3	(3.0)	14.5	(1.8)	54.5	(2.4)	55.3	(3.0)
Nuevo León	21.8*	(2.2)	20.2*	(2.8)	15.4	(1.6)	6.5▲	(1.4)	52.8	(2.2)	49.4	(3.5)
Oaxaca	n.a.	n.a.	39.6	(5.7)	20.4	(2.2)	n.a.	n.a.	59.1*	(2.3)	57.4	(3.8)
Puebla	42.4	(4.0)	27.0†	(2.6)	18.4	(2.1)	12.2†	(2.1)	51.7	(2.2)	50.9	(3.6)
Querétaro	38.5	(3.3)	29.1†	(2.8)	10.5*	(1.4)	9.1	(1.5)	46.6	(2.2)	49.6	(2.6)
Quintana Roo	35.9	(3.3)	29.7	(3.1)	16.4	(2.7)	9.1†	(1.7)	52.6	(2.0)	53.5	(3.7)
San Luis Potosí	40.8	(4.1)	34.4	(3.4)	18.8	(2.8)	10.7†	(1.5)	53.1	(2.7)	54.5	(3.0)
Sinaloa	32.1	(3.5)	26.8	(4.3)	12.2	(2.3)	10.1	(1.7)	45.4	(2.9)	46.3	(3.6)
Sonora	36.3	(3.1)	33.9	(3.5)	14.2	(1.6)	12.7	(1.9)	56.2	(2.4)	50.6	(3.3)
Tabasco	58.3*	(4.6)	44.1*†	(4.0)	22.9*	(2.1)	18.6*	(2.3)	61.6*	(2.1)	67.3*	(2.8)
Tamaulipas	36.0	(3.4)	36.9	(4.2)	16.5	(1.9)	11.7	(2.0)	51.5	(3.0)	54.0	(5.5)
Tlaxcala	37.8	(2.5)	21.4*†	(2.6)	16.7	(2.1)	9.5†	(1.7)	50.2	(2.4)	45.5	(4.5)
Veracruz	45.6	(3.9)	34.7†	(2.9)	17.0	(1.9)	12.6	(1.8)	52.8	(2.0)	50.4	(2.9)
Yucatán	48.2	(3.8)	28.8†	(3.0)	18.2	(2.3)	11.0†	(1.8)	53.6	(2.9)	57.6	(3.9)
Zacatecas	38.9	(4.8)	31.7	(3.1)	14.0	(2.1)	11.9	(2.2)	55.8	(2.1)	54.7	(3.3)
NACIONAL	39.6	(1.0)	31.8†	(0.8)	17.4	(0.4)	12.3†	(0.5)	51.1	(0.6)	51.9	(1.0)

¹ Error estándar.

² En la aplicación 2009 se excluyeron las entidades de Guerrero, Michoacán y Oaxaca, debido a que la cuota de escuelas evaluadas en la muestra fue menor a 80% de la planeada.

▲ El coeficiente de variación fue mayor a 20%, lo cual significa que la estimación está sesgada, por lo que se recomienda al lector que tome los datos con prudencia.

* Diferencia estadísticamente significativa a 95% de confianza con respecto a la media nacional.

† Estadísticamente diferente respecto a la aplicación anterior.

n.a. No aplica.

Fuente: *Exámenes de la Calidad y el Logro Educativos* (EXCALE) para los alumnos de 3° y 6° de primaria, y 3° de secundaria (bases de datos), INEE (2005, 2006, 2008, 2009 y 2010).

RE

RE01a-A4 Límites inferior y superior del porcentaje de estudiantes que obtienen el nivel de logro educativo *insuficiente* en el dominio de Español según EXCALE, por entidad federativa (2005, 2006, 2008, 2009 y 2010)

Entidad federativa	3° DE PRIMARIA				6° DE PRIMARIA				3° DE SECUNDARIA			
	2006		2010		2005		2009 ¹		2005		2008	
	L.I.	L.S.	L.I.	L.S.	L.I.	L.S.	L.I.	L.S.	L.I.	L.S.	L.I.	L.S.
Aguascalientes	20.1	31.8	16.3	30.4	12.0	18.3	8.8	17.6	29.2	37.1	28.1	38.9
Baja California	14.8	29.0	13.1	23.5	9.9	15.1	4.8	11.0	22.4	31.8	28.0	42.1
Baja California Sur	14.2	25.8	14.3	23.3	8.2	14.0	8.0	13.7	25.2	34.8	25.1	37.6
Campeche	19.0	34.1	14.2	24.9	17.0	26.1	9.6	18.2	30.1	37.3	27.2	40.8
Coahuila	22.1	39.7	31.2	44.0	26.7	35.7	26.7	38.7	46.2	56.3	39.8	57.0
Colima	15.6	31.9	12.5	25.6	10.7	20.3	9.4	15.8	24.4	33.5	25.8	39.4
Chiapas	16.7	30.5	12.1	26.5	9.7	17.3	8.0	13.8	28.6	38.7	29.6	43.7
Chihuahua	19.8	34.4	10.1	20.9	13.2	22.2	9.5	17.6	24.1	33.1	23.5	38.5
Distrito Federal	11.6	21.8	9.3	21.4	3.9	9.0	3.2	8.6	12.7	23.2	17.0	34.2
Durango	17.1	31.8	16.2	29.4	12.9	20.5	12.6	20.4	30.4	39.6	31.8	42.5
Guanajuato	18.7	34.1	14.6	24.3	17.2	23.7	8.9	17.1	29.3	36.9	26.7	36.9
Guerrero	25.8	39.4	25.5	38.3	22.8	33.2	n.a.	n.a.	39.3	49.5	39.1	54.8
Hidalgo	19.7	33.6	14.4	26.4	15.7	25.4	12.8	21.6	29.5	39.8	30.9	44.6
Jalisco	19.4	35.5	11.0	19.8	9.9	17.1	6.3	13.8	26.2	32.7	34.1	45.0
México	13.5	28.1	9.7	19.3	11.6	19.7	5.0	12.3	20.3	30.5	25.9	43.6
Michoacán	21.2	40.6	15.4	30.3	22.9	31.8	n.a.	n.a.	37.6	49.5	35.8	50.7
Morelos	19.4	29.4	14.5	23.0	10.0	17.0	8.1	16.4	25.1	37.2	26.3	37.7
Nayarit	18.4	31.2	19.9	32.1	13.3	23.8	13.0	20.4	34.1	41.6	38.4	53.3
Nuevo León	13.9	22.5	5.3	15.4	12.2	17.6	6.0	13.5	28.5	36.9	24.8	38.8
Oaxaca	n.a.	n.a.	14.2	30.8	18.7	27.3	n.a.	n.a.	40.1	52.1	39.6	51.0
Puebla	17.6	33.3	13.7	21.8	14.1	23.6	10.7	18.3	31.0	40.4	27.3	40.4
Querétaro	16.2	29.0	14.6	22.0	8.6	15.1	5.3	11.1	25.4	33.2	22.0	31.6
Quintana Roo	16.9	29.7	13.1	22.8	11.3	20.9	6.3	12.3	27.4	35.2	28.8	40.5
San Luis Potosí	15.3	31.4	15.4	27.9	17.0	26.1	9.8	17.8	31.0	39.6	30.1	42.5
Sinaloa	18.3	31.9	12.3	22.1	9.2	16.5	10.4	18.8	23.7	33.9	27.8	41.6
Sonora	15.5	27.5	13.5	27.4	11.3	18.1	10.5	15.9	28.6	38.1	31.6	43.8
Tabasco	22.1	39.9	16.8	31.5	18.9	26.7	10.5	20.9	35.7	45.1	35.8	46.4
Tamaulipas	15.7	29.1	11.3	27.0	10.8	18.3	7.7	16.3	26.3	34.9	24.2	40.4
Tlaxcala	18.9	28.9	11.4	20.5	12.7	21.2	7.4	14.7	26.9	35.8	22.2	33.7
Veracruz	17.0	32.2	18.8	27.0	15.5	23.3	7.8	17.9	30.1	38.0	28.9	39.3
Yucatán	25.0	40.0	15.2	25.8	14.3	24.6	8.8	14.9	26.8	37.6	32.9	50.6
Zacatecas	16.4	35.1	19.3	28.8	12.7	21.1	13.2	20.9	37.3	47.7	34.9	47.8
NACIONAL	22.7	26.6	19.0	21.4	17.0	19.0	13.0	15.2	31.5	33.9	34.3	37.5

¹ En la aplicación 2009 se excluyeron las entidades de Guerrero, Michoacán y Oaxaca, debido a que la cuota de escuelas evaluadas en la muestra fue menor a 80% de la planeada.

L.I. Límite inferior de confianza.
L.S. Límite superior de confianza.
n.a No aplica.

Fuente: *Exámenes de la Calidad y el Logro Educativos* (EXCALE) para los alumnos de 3° y 6° de primaria, y 3° de secundaria (bases de datos), INEE (2005, 2006, 2008, 2009 y 2010).

RE01a-A5 Límites inferior y superior del porcentaje de estudiantes que obtienen el nivel de logro educativo *insuficiente* en el dominio de Matemáticas según EXCALE, por entidad federativa (2005, 2006, 2008, 2009 y 2010)

Entidad federativa	3° DE PRIMARIA				6° DE PRIMARIA				3° DE SECUNDARIA			
	2006		2010		2005		2009 ¹		2005		2008	
	L.I.	L.S.	L.I.	L.S.	L.I.	L.S.	L.I.	L.S.	L.I.	L.S.	L.I.	L.S.
Aguascalientes	28.8	41.4	22.0	35.4	10.7	16.3	5.5	11.8	40.4	50.6	40.0	50.0
Baja California	27.4	35.5	23.4	35.5	10.2	16.0	6.5	16.1	45.1	54.1	50.3	64.6
Baja California Sur	25.0	39.1	21.5	33.0	9.4	15.6	6.3	13.0	45.4	56.1	48.9	64.1
Campeche	30.1	45.9	22.5	37.5	14.9	24.7	8.8	17.8	47.4	56.0	43.7	59.8
Coahuila	42.3	59.0	45.8	61.5	24.4	34.7	15.0	30.9	58.4	67.2	56.6	72.2
Colima	26.6	40.9	19.2	37.0	8.9	19.8	11.5	19.3	41.9	53.9	45.7	61.4
Chiapas	29.1	43.0	21.0	39.2	10.0	15.8	8.6	15.3	51.7	59.1	42.2	59.6
Chihuahua	22.4	36.1	20.6	33.6	12.8	20.7	8.6	15.1	44.9	54.5	40.0	59.8
Distrito Federal	17.7	30.4	20.9	32.8	6.1	11.4	2.9	8.4	33.8	45.9	31.3	46.2
Durango	33.8	48.1	25.7	38.4	10.4	19.2	10.4	18.7	47.9	57.3	47.5	60.9
Guanajuato	35.4	47.9	23.5	33.9	17.1	23.9	7.1	14.8	43.5	52.7	42.2	56.0
Guerrero	46.2	63.1	37.7	55.7	22.5	32.2	n.a.	n.a.	56.2	66.9	61.1	74.3
Hidalgo	41.3	56.2	26.4	36.2	14.2	22.1	11.5	18.8	44.9	54.2	52.5	63.6
Jalisco	25.6	42.8	17.5	34.1	9.7	16.7	6.3	12.8	43.1	51.1	48.7	60.3
México	32.8	48.0	18.7	29.4	11.6	18.6	5.6	13.0	39.6	52.6	36.2	54.1
Michoacán	36.5	56.9	30.4	47.8	23.3	33.1	n.a.	n.a.	57.0	65.7	54.0	75.6
Morelos	27.3	38.7	22.1	32.9	9.7	17.1	7.4	13.5	43.7	56.4	38.9	54.8
Nayarit	38.7	53.9	28.2	40.6	11.5	23.1	10.9	18.0	49.9	59.1	49.5	61.2
Nuevo León	16.1	27.5	14.7	25.8	12.3	18.6	3.7	9.3	48.5	57.1	42.5	56.3
Oaxaca	n.a.	n.a.	28.3	50.8	16.1	24.6	n.a.	n.a.	54.6	63.6	50.1	64.8
Puebla	36.8	48.0	22.0	32.0	14.4	22.5	8.0	16.4	47.3	56.1	43.9	57.9
Querétaro	32.2	44.8	23.6	34.5	7.8	13.2	6.1	12.1	42.3	50.9	44.4	54.7
Quintana Roo	29.9	41.9	23.6	35.8	11.1	21.8	5.8	12.4	48.6	56.6	46.3	60.7
San Luis Potosí	31.9	49.6	27.8	41.0	13.3	24.2	7.9	13.6	47.8	58.4	48.6	60.4
Sinaloa	25.3	38.8	18.4	35.2	7.8	16.6	6.6	13.5	39.7	51.0	39.3	53.2
Sonora	29.3	43.2	27.1	40.8	11.2	17.3	9.0	16.5	51.5	60.9	44.2	57.0
Tabasco	51.2	65.3	36.3	51.9	18.9	26.9	14.0	23.2	57.6	65.7	61.8	72.7
Tamaulipas	28.0	44.0	28.7	45.1	12.8	20.2	7.8	15.6	45.6	57.4	43.2	64.8
Tlaxcala	30.8	44.8	16.3	26.5	12.7	20.7	6.2	12.8	45.6	54.8	36.6	54.3
Veracruz	37.1	54.1	29.0	40.4	13.4	20.7	9.2	16.1	49.0	56.7	44.8	56.1
Yucatán	40.9	55.4	22.9	34.6	13.7	22.6	7.5	14.5	48.0	59.2	49.9	65.3
Zacatecas	30.2	47.5	25.6	37.8	9.8	18.1	7.5	16.4	51.7	60.0	48.3	61.2
NACIONAL	37.7	41.5	30.3	33.3	16.6	18.2	11.3	13.4	49.9	52.3	50.0	53.8

¹ En la aplicación 2009 se excluyeron las entidades de Guerrero, Michoacán y Oaxaca, debido a que la cuota de escuelas evaluadas en la muestra fue menor a 80% de la planeada.

L.I. Límite inferior de confianza.
L.S. Límite superior de confianza.
n.a No aplica.

Fuente: *Exámenes de la Calidad y el Logro Educativos* (EXCALE) para los alumnos de 3° y 6° de primaria, y 3° de secundaria (bases de datos), INEE (2005, 2006, 2008, 2009 y 2010).