



## El aprendizaje en tercero de secundaria en México. Informe de resultados

EXCALE 09 aplicación 2012

Español, Matemáticas, Ciencias y Formación Cívica y Ética



Resultados  
de evaluaciones

Logro escolar

**INEE**  
Instituto Nacional para la  
Evaluación de la Educación  
México





**El aprendizaje en tercero de secundaria  
en México. Informe de resultados**

**EXCALE 09 aplicación 2012**

**Español, Matemáticas, Ciencias y Formación Cívica y Ética**



Resultados  
de evaluaciones

**Logro escolar**

**EL APRENDIZAJE EN TERCERO DE SECUNDARIA EN MÉXICO  
INFORME DE RESULTADOS. EXCALE 09 APLICACIÓN 2012  
ESPAÑOL, MATEMÁTICAS, CIENCIAS Y FORMACIÓN CÍVICA Y ÉTICA**

Primera edición, 2016  
ISBN: 978-607-7675-82-2

**Coordinadores**

Andrés Sánchez Moguel, José Martínez Guerrero y Edgar Andrade Muñoz

**Autores**

Mariana Zúñiga García, Carolina Cárdenas Camacho, Juan Bosco Mendoza Vega,  
Jannet Valtierra Jiménez, Enrique Daniel Paredes Ocaranza.

**Con la colaboración de:**

María Cristina Aguilar Ibarra, Oscar Barrera Sánchez, Margarita Peon Zapata,  
Sara Rivera López, María Margarita Tlachy Anell, Julián Maldonado Luis

D.R. © Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación  
Barranca del Muerto 341, Col. San José Insurgentes,  
Deleg. Benito Juárez, C.P. 03900, México, D.F.

**Coordinación editorial**

María Norma Orduña Chávez

**Corrección de estilo**

Carlos Garduño González

**Diseño y formación**

Martha Alfaro Aguilar

**Fotografía**

Juan Carlos Angulo

Impreso y hecho en México.  
Distribución gratuita. Prohibida su venta.

Consulte el Catálogo de publicaciones en línea: [www.inee.edu.mx](http://www.inee.edu.mx)

El contenido, la presentación, así como la disposición en conjunto y de cada página de esta obra son propiedad del INEE. Se autoriza su reproducción parcial o total por cualquier sistema mecánico o electrónico para fines no comerciales y citando la fuente de la siguiente manera:

Sánchez A., Martínez, J. y Andrade, E. (coords.) (2016). *El aprendizaje en tercero de secundaria en México. Informe de resultados EXCALE 09 Aplicación 2012. Español, Matemáticas, Ciencias y Formación Cívica y Ética*. México: INEE

# Índice

11	<b>Presentación</b>	71	<b>Capítulo 3</b>
13	<b>Introducción</b>		<b>Logro educativo en Ciencias</b>
21	<b>Capítulo 1</b>	71	Puntuaciones promedio de los alumnos de 3° de secundaria en el EXCALE de Ciencias
	<b>Logro educativo en Español</b>	75	Brechas en el logro educativo en Ciencias entre los distintos tipos de servicio de secundaria
21	Puntuaciones promedio de los alumnos de 3° de secundaria en el EXCALE de Español 2012	75	Diferencias en los aprendizajes de Ciencias según el sexo de los alumnos
25	Brechas en el logro educativo en Español entre los distintos tipos de servicio de secundaria	79	Diferencias en los aprendizajes de Ciencias según la edad de los alumnos
26	Diferencias en los aprendizajes de Español según el sexo de los alumnos	81	¿Qué se evaluó en el EXCALE de Ciencias de 3° de secundaria?
30	Diferencias en los aprendizajes de Español según la edad de los alumnos	84	¿Qué nos dicen los niveles de logro?
35	¿Qué se evaluó en el EXCALE de Español de 3° de secundaria?	86	Ejemplos de reactivos del EXCALE de Ciencias de 3° de secundaria
37	¿Qué nos dicen los niveles de logro?	90	Síntesis de resultados del logro educativo en Ciencias
39	Ejemplos de reactivos del EXCALE de Español de 3° de secundaria	91	<b>Capítulo 4</b>
43	Síntesis de resultados del logro educativo en Español		<b>Logro educativo en Formación Cívica y Ética</b>
45	<b>Capítulo 2</b>	92	Puntuaciones promedio de los alumnos de 3° de secundaria en el EXCALE de Formación Cívica y Ética
	<b>Logro educativo en Matemáticas</b>	96	Brechas en el logro educativo en Formación Cívica y Ética entre los distintos tipos de servicio de secundaria
45	Puntuaciones promedio de los alumnos de 3° de secundaria en el EXCALE de Matemáticas en 2005, 2008 y 2012	97	Diferencias en los aprendizajes de Formación Cívica y Ética según el sexo de los alumnos
49	Brechas en el logro educativo en Matemáticas entre los distintos tipos de servicio de secundaria	103	Diferencias en los aprendizajes de Formación Cívica y Ética según la edad de los alumnos
50	Diferencias en los aprendizajes de Matemáticas según el sexo de los alumnos	107	¿Qué se evaluó en el EXCALE de Formación Cívica y Ética de 3° de secundaria?
56	Diferencias en los aprendizajes de Matemáticas según la edad de los alumnos	109	¿Qué nos dicen los niveles de logro?
60	¿Qué se evaluó en el EXCALE de Matemáticas de 3° de secundaria?	111	Ejemplos de reactivos del EXCALE de Formación Cívica y Ética de 3° de secundaria
62	¿Qué nos dicen los niveles de logro?	115	Síntesis de resultados del logro educativo en Formación Cívica y Ética
64	Ejemplos de reactivos del EXCALE de Matemáticas de 3° de secundaria	117	<b>Conclusiones</b>
69	Síntesis de resultados del logro educativo en Matemáticas	123	<b>Bibliografía</b>
		127	<b>Anexos</b>

# Índice de tablas y gráficas

## Tablas

### Español

- 22 **Tabla 1.1** Puntaje promedio en Español de los estudiantes de 3° de secundaria por tipo de servicio o sostenimiento, a nivel nacional (2005, 2008 y 2012)
- 27 **Tabla 1.2** Puntaje promedio en Español de los estudiantes de 3° de secundaria por sexo, tipo de servicio o sostenimiento, a nivel nacional (2005, 2008 y 2012)
- 31 **Tabla 1.3** Puntaje promedio en Español de los estudiantes de 3° de secundaria por edad, tipo de servicio o sostenimiento, a nivel nacional (2005, 2008 y 2012)
- 35 **Tabla 1.4** Estructura del EXCALE de Español de 3° de secundaria
- 36 **Tabla 1.5** Niveles de logro del EXCALE de Español de 3° de secundaria
- 38 **Tabla 1.6** Mapa parcial de contenidos del EXCALE de Español de 3° de secundaria, aplicación 2012

### Matemáticas

- 46 **Tabla 2.1** Puntaje promedio en Matemáticas de los estudiantes de 3° de secundaria por tipo de servicio o sostenimiento, a nivel nacional (2005, 2008 y 2012)
- 51 **Tabla 2.2** Puntaje promedio en Matemáticas de los estudiantes de 3° de secundaria por sexo, tipo de servicio o sostenimiento, a nivel nacional (2005, 2008 y 2012)
- 56 **Tabla 2.3** Puntaje promedio en Matemáticas de los estudiantes de 3° de secundaria por edad, tipo de servicio o sostenimiento, a nivel nacional (2005, 2008 y 2012)
- 60 **Tabla 2.4** Ejes temáticos evaluados en el EXCALE de Matemáticas de 3° de secundaria
- 61 **Tabla 2.5** Niveles de logro del EXCALE de Matemáticas de 3° de secundaria
- 63 **Tabla 2.6** Mapa parcial de contenidos del EXCALE de Matemáticas de 3° de secundaria, aplicación 2012

### Ciencias

- 72 **Tabla 3.1** Puntaje promedio en Ciencias por tipo de servicio o sostenimiento, a nivel nacional (2012)
- 76 **Tabla 3.2** Puntaje promedio en Ciencias por sexo, tipo de servicio o sostenimiento, a nivel nacional (2012)
- 79 **Tabla 3.3** Puntaje promedio en Ciencias por edad, tipo de servicio o sostenimiento, a nivel nacional (2012)
- 81 **Tabla 3.4** Estructura del EXCALE de Ciencias de 3° de secundaria
- 82 **Tabla 3.5** Niveles de logro del EXCALE de Ciencias de 3° de secundaria
- 85 **Tabla 3.6** Mapa parcial de contenidos del EXCALE de Ciencias de 3° de secundaria, aplicación 2012

93	<b>Formación Cívica y Ética</b>	
	Tabla 4.1	Puntaje promedio en Formación Cívica y Ética de los estudiantes de 3° de secundaria por tipo de servicio o sostenimiento, a nivel nacional (2008 y 2012)
98	Tabla 4.2	Puntaje promedio en Formación Cívica y Ética de los estudiantes de 3° de secundaria por sexo, tipo de servicio o sostenimiento, a nivel nacional (2008 y 2012)
103	Tabla 4.3	Puntaje promedio en Formación Cívica y Ética de los estudiantes de 3° de secundaria por edad, tipo de servicio o sostenimiento, a nivel nacional (2008 y 2012)
108	Tabla 4.4	Estructura del EXCALE de Formación Cívica y Ética de 3° de secundaria
108	Tabla 4.5	Niveles de logro del EXCALE de Formación Cívica y Ética de 3° de secundaria
110	Tabla 4.6	Mapa parcial de contenidos del EXCALE de Formación Cívica y Ética de 3° de secundaria, aplicación 2012

## Gráficas

### Español

23	Gráfica 1.1	Puntaje promedio en Español de los estudiantes de 3° de secundaria por tipo de servicio o sostenimiento, a nivel nacional (2005, 2008 y 2012)
24	Gráfica 1.2	Porcentaje de estudiantes de 3° de secundaria por nivel de logro educativo en Español, tipo de servicio o sostenimiento, a nivel nacional (2012)
26	Gráfica 1.3	Brechas en el logro educativo en Español de los estudiantes de 3° de secundaria (2005, 2008 y 2012)
27	Gráfica 1.4	Porcentaje de estudiantes de 3° de secundaria por nivel de logro educativo en Español, sexo, tipo de servicio o sostenimiento (2012)
28	Gráfica 1.5	Promedio nacional en Español de los estudiantes de 3° de secundaria por sexo, tipo de servicio o sostenimiento (2012)
29	Gráfica 1.6	Porcentaje de alumnas y alumnos de 3° de secundaria que alcanzaron al menos el nivel de logro Básico en Español (2012)
29	Gráfica 1.7	Puntaje promedio en Español de los estudiantes de 3° de secundaria por sexo (2008 y 2012)
30	Gráfica 1.8	Puntaje promedio en los EXCALE de Lenguaje y Comunicación y de Español por sexo en los diferentes grados escolares
32	Gráfica 1.9	Porcentaje de estudiantes de 3° de secundaria por nivel de logro educativo en Español, edad, tipo de servicio o sostenimiento, a nivel nacional (2012)
33	Gráfica 1.10	Porcentaje de estudiantes de 3° de secundaria por nivel de logro educativo en Español y edad, a nivel nacional (2008 y 2012)
34	Gráfica 1.11	Puntaje promedio en Español obtenido por los alumnos de 14, 15, 16 y 17 años o más (2012)
34	Gráfica 1.12	Puntaje promedio en Español de los estudiantes de 3° de secundaria en edad típica y en extraedad (2008 y 2012)

### Matemáticas

46	Gráfica 2.1	Puntaje promedio en Matemáticas de los estudiantes de 3° de secundaria (nacional, telesecundaria y secundaria privada; 2005, 2008 y 2012)
47	Gráfica 2.2	Porcentaje de estudiantes de 3° de secundaria por nivel de logro educativo en Matemáticas, tipo de servicio o sostenimiento, a nivel nacional (2005, 2008 y 2012)

- 50 **Gráfica 2.3** Brechas en el logro educativo en Matemáticas de los estudiantes de 3° de secundaria entre los distintos tipos de servicio y el sostenimiento privado (2005, 2008 y 2012)
- 52 **Gráfica 2.4** Porcentaje de estudiantes de 3° de secundaria por nivel de logro educativo en Matemáticas y sexo, a nivel nacional (2008 y 2012)
- 52 **Gráfica 2.5** Porcentaje de estudiantes de 3° de secundaria por nivel de logro educativo en Matemáticas, sexo, tipo de servicio o sostenimiento (2012)
- 53 **Gráfica 2.6** Promedio nacional en Matemáticas de los estudiantes de 3° de secundaria por sexo, tipo de servicio o sostenimiento (2012)
- 54 **Gráfica 2.7** Porcentaje de alumnas y alumnos de 3° de secundaria que alcanzaron al menos el nivel de logro Básico en Matemáticas (2012)
- 54 **Gráfica 2.8** Puntaje promedio en Matemáticas de los estudiantes de 3° de secundaria por sexo (2005, 2008 y 2012)
- 55 **Gráfica 2.9** Puntaje promedio en Matemáticas por sexo en los diferentes grados escolares
- 57 **Gráfica 2.10** Porcentaje de estudiantes de 3° de secundaria por nivel de logro educativo en Matemáticas y edad, a nivel nacional (2008 y 2012)
- 58 **Gráfica 2.11** Porcentaje de estudiantes de 3° de secundaria por nivel de logro educativo en Matemáticas, edad, tipo de servicio o sostenimiento (2012)
- 59 **Gráfica 2.12** Puntaje promedio en Matemáticas obtenido por los alumnos de 14, 15, 16 y 17 años o más (2012)
- 59 **Gráfica 2.13** Puntaje promedio en Matemáticas de los estudiantes de 3° de secundaria en edad típica y en extraedad (2008 y 2012)

### **Ciencias**

- 73 **Gráfica 3.1** Puntaje promedio en Ciencias por tipo de servicio o sostenimiento, a nivel nacional (2012)
- 74 **Gráfica 3.2** Porcentaje de estudiantes de 3° de secundaria por nivel de logro educativo en Ciencias, tipo de servicio o sostenimiento, a nivel nacional (2008 y 2012)
- 76 **Gráfica 3.3** Brechas en el logro educativo en Ciencias entre los diferentes tipos de servicio o sostenimiento (2012)
- 77 **Gráfica 3.4** Porcentaje de estudiantes por nivel de logro educativo en Ciencias, sexo, tipo de servicio o sostenimiento, a nivel nacional (2012)
- 78 **Gráfica 3.5** Porcentaje de alumnas y alumnos de 3° de secundaria que alcanzaron el nivel de logro Básico o uno superior en Ciencias (2012)
- 78 **Gráfica 3.6** Puntaje promedio en los EXCALE de Ciencias por sexo en los diferentes grados escolares
- 80 **Gráfica 3.7** Porcentaje de estudiantes de 3° de secundaria por nivel de logro educativo en Ciencias, edad, tipo de servicio o sostenimiento, a nivel nacional (2012)
- 81 **Gráfica 3.8** Puntaje promedio en Ciencias obtenido por los alumnos de 3° de secundaria de 14, 15, 16 y 17 años o más (2012)

### **Formación Cívica y Ética**

- 94 **Gráfica 4.1** Puntaje promedio en Formación Cívica y Ética de los estudiantes de 3° de secundaria por tipo de servicio o sostenimiento, a nivel nacional (2008 y 2012)
- 94 **Gráfica 4.2** Porcentaje de estudiantes por nivel de logro educativo en Formación Cívica y Ética, tipo de servicio o sostenimiento, a nivel nacional (2008 y 2012)
- 96 **Gráfica 4.3** Brechas en el logro educativo en Formación Cívica y Ética entre los distintos tipos de servicio (2008 y 2012)

97	<b>Gráfica 4.4</b>	Escolaridad de las madres de los alumnos de secundaria por tipo de servicio o sostenimiento, a nivel nacional
99	<b>Gráfica 4.5</b>	Porcentaje de estudiantes por nivel de logro educativo en Formación Cívica y Ética y sexo, a nivel nacional (2008 y 2012)
100	<b>Gráfica 4.6</b>	Porcentaje de estudiantes por nivel de logro educativo en Formación Cívica y Ética, sexo, tipo de servicio o sostenimiento, a nivel nacional (2012)
100	<b>Gráfica 4.7</b>	Puntuaciones promedio en Formación Cívica y Ética por sexo, tipo de servicio o sostenimiento (2012)
101	<b>Gráfica 4.8</b>	Porcentaje de alumnas y alumnos que alcanzaron al menos el nivel de logro Básico en Formación Cívica y Ética (2012)
102	<b>Gráfica 4.9</b>	Puntaje promedio en Formación Cívica y Ética por sexo (2008 y 2012)
102	<b>Gráfica 4.10</b>	Puntaje promedio en Formación Cívica y Ética por sexo en los diferentes grados escolares
104	<b>Gráfica 4.11</b>	Porcentaje de estudiantes por nivel de logro educativo en Formación Cívica y Ética y edad, a nivel nacional (2008 y 2012)
105	<b>Gráfica 4.12</b>	Porcentaje de estudiantes por nivel de logro educativo en Formación Cívica y Ética, edad, tipo de servicio o sostenimiento (2012)
105	<b>Gráfica 4.13</b>	Puntaje promedio en Formación Cívica y Ética obtenido por los alumnos de 14, 15, 16 y 17 años o más (2012)
107	<b>Gráfica 4.14</b>	Puntaje promedio en Formación Cívica y Ética de los alumnos en edad típica y en extraedad (2008 y 2012)



# Presentación

El Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) tiene como uno de sus propósitos realizar evaluaciones que permitan conocer la situación del Sistema Educativo Nacional (SEN), lo cual implica diseñar y realizar las mediciones que describan sus componentes, procesos y resultados. Aunado a ello, se pretende informar a las autoridades educativas y a la sociedad en su conjunto sobre los hallazgos de estas evaluaciones, a fin de apoyar la toma de decisiones tendientes a mejorar la educación del país.

La evaluación del logro educativo de los alumnos es uno de los componentes del derecho a la educación. Si el acceso oportuno a la escuela y el avance en los tiempos establecidos no se traduce en la adquisición de los aprendizajes asentados en el currículo, el sistema educativo no estaría garantizando el derecho de todos a la educación. No obstante la gran diversidad de contextos familiares, sociales, culturales y económicos en los que viven los alumnos, durante su paso por la escuela todos deberían adquirir los conocimientos y habilidades relevantes para su vida presente y futura.

Este informe da cuenta de los aprendizajes adquiridos por los alumnos de tercero de secundaria en 2012, identificados a partir de la aplicación de los Exámenes de la Calidad y el Logro Educativos (EXCALE) de Español, Matemáticas, Ciencias, y Formación Cívica y Ética, los cuales se diseñaron con base en el Plan de Estudios de Secundaria de 2006. Asimismo se consideran algunos factores de contexto que se relacionan con el logro. En suma, se busca aportar elementos sobre el cumplimiento del derecho a aprender en la educación secundaria en México y ofrecer elementos para contextualizar los resultados obtenidos, a fin de contribuir al mejoramiento de la educación mediante el uso de evaluaciones integrales que apoyen la reflexión conjunta, la mejora pedagógica y la rendición de cuentas.

Junta de Gobierno

Instituto Nacional para la  
Evaluación de la Educación

---



# Introducción

Los Exámenes de la Calidad y el Logro Educativos (EXCALE) se desarrollaron de 2005 a 2014 con la finalidad de evaluar algunos resultados del Sistema Educativo Nacional (SEN), específicamente el logro educativo de los alumnos en cuatro campos formativos curriculares. Estas pruebas se aplicaban periódicamente en tercero de preescolar, tercero de primaria, sexto de primaria y tercero de secundaria. Debido a sus propósitos y a su diseño, los EXCALE no mostraban resultados por alumno o por escuela, sino que se aplicaban a muestras representativas, y proporcionaban información a nivel de sistema educativo.<sup>1</sup>

La finalidad de las pruebas EXCALE era conocer lo que los estudiantes mexicanos en su conjunto aprendían a lo largo de su educación básica. A partir de dicha evaluación, el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) aportaba elementos para la reflexión, la toma de decisiones de política educativa y la rendición de cuentas a la sociedad mexicana.

Los EXCALE tenían tres características principales: 1) eran criteriosales, porque tenían como referente fijo el plan de estudios, 2) incluían la mayor cantidad posible de contenidos curriculares, y 3) la totalidad de las preguntas de cada prueba se distribuía en diferentes cuadernillos, de modo que cada estudiante respondía sólo una parte de éstas, y al mismo tiempo se atendía la diversidad temática requerida.

---

<sup>1</sup> Para una descripción más amplia de las pruebas EXCALE puede consultarse el documento EXCALE. *Exámenes de la calidad y el logro educativos. Proceso de construcción y características básicas* (INEE, 2005) en: <http://publicaciones.inee.edu.mx/buscadorPub/P1/C/208/P1C208.pdf>

Para indagar sobre algunos aspectos escolares, familiares y sociales que inciden en el proceso de enseñanza-aprendizaje, se han aplicado cuestionarios de contexto junto con las pruebas dirigidos a los alumnos, docentes y directores. La información que se obtiene de éstos ayuda a comprender las diferencias en el logro educativo de los alumnos entre los distintos tipos de servicio; es importante señalar que esta información no es suficiente para identificar las causas de los resultados obtenidos.<sup>2</sup>

Los resultados de las pruebas EXCALE se presentan en una escala en la que la mayoría de los valores se ubica entre 200 y 800 puntos, y que se calibró para tener una media de 500 puntos y una desviación estándar de 100 puntos desde la primera aplicación de estas pruebas. Los valores cercanos a 200 indican un menor grado de conocimientos y habilidades en la asignatura evaluada, y los valores cercanos a 800, uno mayor. Los resultados también se expresan mediante el porcentaje de estudiantes que se encuentran en cada uno de los cuatro niveles de logro: Por debajo del básico, Básico, Medio y Avanzado. Aunque estas categorías se utilizan para reportar los resultados de todas las pruebas EXCALE, tienen una descripción diferenciada para cada asignatura de acuerdo con el grado escolar evaluado que se describe en los capítulos correspondientes de este informe para Español, Matemáticas, Ciencias y Formación Cívica y Ética. Debido a que estas descripciones son independientes entre sí, no es adecuado establecer comparaciones entre los resultados de distintas asignaturas.

En esta publicación se reportan los resultados de los EXCALE aplicados en mayo de 2012 a una muestra de 94 269 alumnos de tercero de secundaria en 3 590 escuelas. Estas pruebas están alineadas al Plan de Estudios 2006 de educación secundaria (SEP, 2006), mientras que las de 2005 y 2008 estuvieron alineadas al currículum previo. La muestra fue diseñada para obtener resultados a nivel nacional y por tipo de servicio educativo.<sup>3</sup>

En el informe se comparan los resultados obtenidos por los alumnos de tercero de secundaria de 2012 con los datos de las pruebas de 2005 y 2008 para empezar a identificar tendencias y así desarrollar una perspectiva del logro educativo en secundaria considerando el paso del tiempo en las cuatro asignaturas evaluadas. Además, la información obtenida a partir de los cuestionarios de contexto, que es útil para conocer algunas características de los alumnos, sus familias, los maestros y las escuelas, se ilustra en cuadros de texto e imágenes (viñetas de contexto) que acompañan los capítulos de este informe.

A continuación se proporciona información sobre el contexto de la educación secundaria en el ciclo escolar 2011-2012 en términos de los indicadores más representativos de este nivel educativo.

---

2 Para conocer a profundidad el proceso de construcción de los EXCALE, se recomienda consultar los documentos técnicos que lo explican de manera detallada, disponibles en la página web del INEE, por ejemplo, Backhoff, Monroy, Leon, Sánchez y Tanamachi (2005) (disponible en: <http://www.inee.edu.mx/index.php/proyectos/excale/excale-documentos-tecnicos> u otros manuales (disponibles en: <http://www.inee.edu.mx/index.php/proyectos/excale/excale-documentos-tecnicos>).

3 Las pruebas no se aplicaron en secundarias para trabajadores debido a que su reducida matrícula hubiera implicado importantes dificultades de análisis y de logística.

## Algunos datos del contexto de la educación secundaria en México

En esta sección se describen algunas características de la educación secundaria en México mediante información general sobre sus tipos de servicio; docentes; matrícula y asistencia; aprobación; extraedad y deserción, y disponibilidad de recursos tecnológicos. Conocer estos indicadores permite delinear el contexto en el cual están circunscritas las evaluaciones de resultados educativos en este nivel educativo, lo cual puede enriquecer las interpretaciones que se hagan de ellas.

### Características generales de la secundaria

- La secundaria es el tercer y último nivel de la educación básica; tiene una duración de tres años, y es obligatoria desde 1993.
- Cuando se sigue una trayectoria ininterrumpida desde la incorporación a la educación básica, las edades de ingreso y egreso a secundaria son de 12 y 14 años, respectivamente.
- En el ciclo 2011-2012, 23.9% de la matrícula de educación básica correspondió a educación secundaria (6 167 424 alumnos).
- Del total de niños que egresaron de primaria en el ciclo 2010-2011, 97% se inscribió a secundaria en el año escolar siguiente.
- Casi la totalidad de la matrícula de secundaria (92.2%) es de sostenimiento público, y únicamente 7.8% de sostenimiento privado.

### Tipos de servicio de secundaria

- En este nivel, además de los servicios generales y comunitarios, existen secundarias técnicas, telesecundarias y secundarias para trabajadores.
- El plan de estudios de las secundarias generales y técnicas es el mismo, sin embargo, en el segundo caso se enfatiza la promoción de conocimientos tecnológicos.
- Las telesecundarias funcionan con los mismos programas que las escuelas secundarias generales y técnicas, pero atienden principalmente a la población adolescente que vive en comunidades dispersas, por medio de la televisión y otras herramientas tecnológicas.
- La secundaria para trabajadores ofrece servicios a la población mayor de 15 años que ha concluido la primaria.
- En cuanto a la distribución de planteles por tipo de servicio, las telesecundarias constituyen casi la mitad de los planteles de secundaria (49.6%); las secundarias públicas generales representan 19.5%; las secundarias públicas técnicas 11.8%; las secundarias privadas 12.1%; las secundarias comunitarias 6.2%, y las secundarias para trabajadores 0.8%.
- Las secundarias públicas generales atienden a 43% de los alumnos; las públicas técnicas a 27.5%; las telesecundarias a 21%, y las secundarias para trabajadores y las comunitarias a 0.5% cada una.
- Las secundarias públicas generales y técnicas tienen el mayor número de estudiantes por escuela, en promedio 373 y 395, respectivamente. Las telesecundarias tienen en promedio 70 alumnos; las comunitarias 13, y las secundarias para trabajadores 99. Las secundarias privadas tienen en promedio 109 alumnos.

- Las secundarias generales y para trabajadores se ubicaban principalmente en zonas urbanas. Prácticamente la totalidad de secundarias técnicas (96.8%) se encontraba en localidades de 500 habitantes y más, mientras que la mayoría de secundarias comunitarias se situaba en localidades pequeñas de menos de 500 habitantes, y casi 90% de las telesecundarias en localidades rurales.

### Servicio docente

- Las secundarias públicas generales cuentan en promedio con 23 docentes; las públicas técnicas con 22; las telesecundarias con 4; las comunitarias con 1, y las secundarias para trabajadores con 13. Las secundarias privadas cuentan en promedio con 12 docentes.
- A partir de los datos de los profesores sobre el tiempo dedicado a la función académica, se observa un fraccionamiento en las plazas de secundarias, pues se tiende a una contratación por horas para los docentes de 38.2% del total, en contraste con 32.7% en el ciclo 2000-2001. Esto puede afectar el trabajo colegiado y la formación continua de los docentes en servicio, pues implica horas adicionales al tiempo de docencia y limita así la participación de los maestros contratados por horas.
- Las telesecundarias tuvieron la mayor proporción de profesores contratados por tiempo completo (38.1%) y tres cuartos de tiempo (59.8%), además del más alto porcentaje de docentes incorporados a Carrera Magisterial en el sector público (28.7%).
- En contraste, en las escuelas generales 51.4% de los docentes estaba contratado por horas; 10.5% por tiempo completo; 13.7% por tres cuartas partes de tiempo, y sólo 12.7% de ellos contaba con Carrera Magisterial. Según su tipo de contratación, los docentes de las secundarias técnicas estaban en mejores condiciones que los de las generales, pero sin acercarse a las de los profesores de telesecundarias: 18.4% tenía plaza de tiempo completo; 20.8% de tres cuartas partes de tiempo; 34.8% estaba contratado por horas, y 18.4% de ellos estaba incorporado a Carrera Magisterial.
- En las telesecundarias se presenta un fenómeno similar al que ocurre en las escuelas preescolares unitarias y primarias multigrado. En este tipo de servicio, destinado a alumnos de localidades rurales de tamaño medio y grande, algunos docentes atienden dos o más grupos de grados escolares distintos. El diseño de la telesecundaria supone la presencia de un docente por grupo escolar, quien asesora y resuelve las dudas de los alumnos después de presenciar los programas educativos transmitidos por televisión de todas las asignaturas.
- La responsabilidad de los docentes de telesecundarias es enorme, pues a diferencia de los profesores de asignatura de las secundarias generales o técnicas, necesitan estar capacitados para enseñar cada una de las nueve asignaturas que integran el mapa curricular, incluida la tutoría. En 2011-2012, 18.2% de las telesecundarias trabajó bajo el esquema multigrado (3207 escuelas), y 7.3% de ellas cuenta con un único docente que imparte los tres grados (1318 escuelas).

### Matrícula y asistencia

- El mayor crecimiento de la matrícula de secundaria, del personal docente y de los centros escolares se dio entre los años 1994 y 2006. En el sexenio

2006-2012 el total de escuelas creció 11.5%, mientras que el total de docentes se incrementó en 9.2%. Fue en la telesecundaria donde hubo un mayor incremento relativo de la población matriculada, con un aumento de 223 760 alumnos (21.2%) y 20 004 docentes (40.9%). Las secundarias generales registraron el mayor incremento relativo de planteles escolares, al pasar de 9 000 a 11 250 (25% de incremento).

- La tasa de asistencia a la secundaria en el grupo de edad de 12 a 14 años aumentó de 85.4 a 91.4% entre 2000 y 2010; de este grupo de edad, en 2010 acudía a la secundaria 91.2% de los hombres y 91.6% de las mujeres.
- Quienes vivían en zonas urbanas tenían mayor asistencia que los que residían en zonas rurales, 93.4 y 87.5% respectivamente, aunque en esta última población ha habido un incremento de alrededor de 10% desde el año 2000. Además, los hablantes de una lengua indígena tenían menor asistencia en comparación con los que sólo hablaban español, 85.2 y 91.8% respectivamente.
- La tasa de asistencia fue mayor para niños cuyo jefe del hogar contaba con educación superior completa (97.9%) que para los que tenían un jefe del hogar sin instrucción (81.8%).
- Los niños con un trabajo extradoméstico de medio tiempo o más tenían una asistencia mucho menor (46.7%) que quienes no trabajaban o trabajaban menos de medio tiempo (97.1%), o tenían un trabajo doméstico o mixto, 77.1 y 72.1%, respectivamente.
- Los niños de hogares en situación de pobreza alimentaria asistieron en menor medida a la escuela (84.5%) en comparación con los niños de hogares no pobres (95.3%). Esto es consistente con la menor asistencia de alumnos en situación de alta marginación (86.6%) comparados con los de baja marginación (92.1%).

### Aprobación, extraedad, deserción y rezago

- Al concluir el ciclo escolar 2010-2011, la tasa de aprobación en educación secundaria después del periodo de regularización fue de 93%. En términos absolutos, más de 442 mil alumnos de este nivel educativo reprobaron al menos una asignatura. Por otro lado, en los dos primeros grados alrededor de 91% de los estudiantes aprobó todas las asignaturas, y en el tercer grado aprobó 96%. Las tasas de aprobación más altas, cercanas a 95%, se presentaron en las secundarias comunitarias y telesecundarias; les siguieron las de generales (82.1%) y técnicas (80.1%). De los alumnos que aprobaron todas las asignaturas, las mujeres superaron en 10 puntos porcentuales a los hombres (89 y 79%, respectivamente).
- A nivel nacional, la extraedad grave en educación secundaria es de 5%; este porcentaje es mayor entre los alumnos de las telesecundarias (10%) y menor en las secundarias generales y técnicas (3.5%).
- En concordancia con mayores tasas de aprobación, las mujeres presentan menores porcentajes de extraedad por nivel educativo (3.7%) en comparación con sus compañeros (6.2%).
- La deserción en la educación secundaria es de 5.6%. Existe una mayor deserción de hombres (6.6%) que de mujeres (4.5%).
- A nivel nacional, 5.8% de la matrícula tiene un rezago grave que equivale a dos o más ciclos escolares de retraso en sus trayectorias escolares, aunque éste es un porcentaje menor al que se tenía en el ciclo 2000-2001, de 14.4%.

- De los alumnos que aprobaron el primer grado de secundaria, 78.7% lo hicieron en el tiempo establecido, y sólo 2.1% un ciclo escolar posterior. En total, se estima que 80.9% de la generación original finalizó en tres, cuatro y cinco ciclos escolares. Una vez más, en concordancia con su tasa de aprobación, existe una mayor proporción de egreso oportuno entre las mujeres (83.4%) que entre los hombres (78.7%). En términos absolutos, 1 719 385 alumnos de la generación de referencia egresaron oportunamente, y 46 927 concluyeron en cuatro ciclos.

### Disponibilidad de recursos tecnológicos: computadoras e internet

- Del total de secundarias, 71.7% contaba con al menos una computadora para uso educativo. Por tipo de servicio, cuentan con una computadora 84.3% de las secundarias generales; 83.7% de las técnicas; 68.4% de las telesecundarias; 40.1% de las secundarias para trabajadores; y sólo 15.6% de las secundarias comunitarias.
- Poco más de la mitad de las secundarias que contaban con alguna computadora para uso educativo tenía acceso a Internet (53.5%), con diferencias significativas entre los tipos de servicio; 89.2% de las secundarias generales tenían conectividad, en contraste con 81% de las técnicas, 73.1% de secundarias para trabajadores, 19% de las telesecundarias y 3.7% de las escuelas comunitarias.

### Estructura del informe

El informe está dirigido a diferentes tipos de audiencias: padres de familia; docentes; personal directivo; grupos técnicos de la Subsecretaría de Educación Básica y de las secretarías de Educación estatales; investigadores, y otros sectores de la sociedad civil interesados en el tema. Su estructura permite que los lectores lo revisen de modo general o a detalle; la forma en que se presentan los resultados permite la comprensión de los principales hallazgos obtenidos durante la evaluación mediante una lectura rápida o minuciosa.<sup>4</sup>

En el primer capítulo se presentan los resultados de evaluación del logro educativo de los estudiantes de tercero de secundaria en Español a nivel nacional y por tipo de servicio, los cuales incluyen el puntaje promedio obtenido por los alumnos en comparación con las aplicaciones anteriores, los niveles de logro alcanzados, las brechas existentes entre los distintos tipos de servicio, y las diferencias en los aprendizajes según el sexo y la edad de los alumnos. Asimismo, se muestran la estructura del EXCALE de Español, la descripción de los niveles de logro, un mapa parcial de contenidos de la prueba y algunos ejemplos de reactivos que representan cada nivel de logro.

El logro educativo de los estudiantes de tercero de secundaria en Matemáticas a nivel nacional y por tipo de servicio se explica en el segundo capítulo. En éste se indican el puntaje promedio obtenido por los alumnos en comparación con las

4 Al final de cada capítulo de presenta una síntesis de los resultados.

aplicaciones anteriores, los niveles de logro educativo alcanzados, las brechas existentes entre los tipos de servicio y las diferencias en los aprendizajes según el sexo y la edad de los alumnos. Posteriormente se especifica la estructura del EXCALE de Matemáticas, se describen los niveles de logro, y se presentan un mapa parcial de contenidos de la prueba y algunos ejemplos de reactivos.

En el tercer capítulo se describen los datos encontrados a nivel nacional y por tipo de servicio acerca del logro de los estudiantes de secundaria en Ciencias, tales como: el puntaje promedio obtenido por los alumnos, los niveles de logro educativo alcanzados y las diferencias en los aprendizajes en esta asignatura según el sexo y la edad de los alumnos. Respecto a los tipos de servicio, se exploran las brechas existentes entre éstos. También se presentan los aspectos evaluados, la estructura del EXCALE de Ciencias, la descripción de los niveles de logro, un mapa parcial de contenidos del instrumento y algunos ejemplos de reactivos.

El logro educativo de los estudiantes en Formación Cívica y Ética a nivel nacional y por tipo de servicio se especifica en el cuarto capítulo. Los tópicos referidos son el puntaje promedio obtenido por los alumnos en comparación con la aplicación anterior, los niveles de logro educativo alcanzados, las brechas existentes entre los tipos de servicio y las diferencias en los aprendizajes según el sexo y la edad de los alumnos. Asimismo se mencionan los aspectos evaluados, la estructura del EXCALE de Formación Cívica y Ética, la descripción de los niveles de logro, un mapa parcial de contenidos del instrumento y algunos reactivos que ejemplifican cada nivel de logro.

La sección de conclusiones sintetiza los principales resultados obtenidos por los alumnos en los EXCALE de las cuatro asignaturas antes mencionadas, así como algunas posibles explicaciones de los resultados, las cuales se recomienda tomar en cuenta al diseñar y ejecutar acciones para la mejora de la calidad en la educación secundaria.

Finalmente se presentan la bibliografía, los anexos y el equipo de colaboradores que participaron para hacer posible esta evaluación.<sup>5</sup>

---

5 Para profundizar en los resultados de este informe, se recomienda consultar la página [www.inee.edu.mx](http://www.inee.edu.mx), en la cual están disponibles: anexos electrónicos que incluyen tablas y gráficas más detalladas que las que acompañan este volumen; bases de datos a partir de las cuales se hicieron los análisis presentados, y el Explorador EXCALE, que describe detalladamente cada contenido evaluado en estas pruebas y ofrece un reactivo ejemplo.



En el Plan de Estudios 2006 de educación secundaria (SEP, 2006) los procesos de enseñanza del español están dirigidos a ampliar y consolidar las prácticas sociales del lenguaje y la integración de los estudiantes en la cultura escrita. El programa de Español contribuye a que los estudiantes:

- Amplíen su capacidad de comunicación, y utilicen los acervos impresos y los medios electrónicos a su alcance para obtener y seleccionar información con propósitos específicos.
- Usen la escritura para planear y elaborar su discurso, y amplíen su conocimiento de las características del lenguaje para comprender y producir textos.
- Se reconozcan como parte de una comunidad cultural diversa y dinámica donde expresen y defiendan sus opiniones y creencias de manera razonada, y respeten los puntos de vista de otros desde una perspectiva crítica y reflexiva.
- Utilicen el diálogo como forma privilegiada para resolver conflictos; sean capaces de modificar sus opiniones y creencias ante argumentos razonables; analicen, comparen y valoren la información generada por los diferentes medios de comunicación masiva, y tengan una opinión personal sobre los mensajes que se difunden.
- Desarrollen un lenguaje imaginativo, libre y personal para reconstruir la experiencia propia y crear ficción.

### **Puntuaciones promedio de los alumnos de 3° de secundaria en el EXCALE de Español**

En 2012, las puntuaciones promedio a nivel nacional de los alumnos de tercero de secundaria en Español no mostraron cambios considerables respecto a las obtenidas en 2008 y en 2005. Como se muestra en la tabla 1.1, los únicos cambios estadísticamente significativos se presentaron en el logro educativo

de los estudiantes de secundarias técnicas y privadas, quienes obtuvieron un puntaje promedio más bajo en comparación con el de 2008. Por su parte, los alumnos de telesecundaria han mostrado una mejora a lo largo de las aplicaciones, pues de 2005 a 2008 avanzaron 8 puntos, y de 2008 a 2012, 6 puntos, aunque esta última diferencia no fue significativa. En contraste, el sostenimiento privado ha presentado un descenso a lo largo de las aplicaciones, pues de 2005 a 2012 el puntaje promedio disminuyó 23 puntos.<sup>1</sup>

En la aplicación de PISA 2012, los estudiantes mexicanos obtuvieron un mejor desempeño en Lectura (424), en comparación con el promedio de América Latina (414), destacando sobre Uruguay, Brasil, Colombia, Argentina y Perú. (INEE, 2015).



**Tabla 1.1** Puntaje promedio en Español de los estudiantes de 3° de secundaria por tipo de servicio o sostenimiento, a nivel nacional (2005, 2008 y 2012)

Tipo de servicio o sostenimiento	2005		2008		2012		Diferencia 2012-2008	Diferencia 2012-2005
	Puntaje promedio	(ee)	Puntaje promedio	(ee)	Puntaje promedio	(ee)		
<b>NACIONAL</b>	500	(1.3)	498	(2.0)	496	(1.6)	-2	-4
<b>Telesecundaria</b>	452	(2.4)	460	(2.5)	466	(2.9)	6	14
<b>Técnica</b>	502	(2.0)	502	(2.1)	494	(2.1)	-8	-8
<b>General</b>	505	(2.7)	500	(4.2)	497	(3.1)	-3	-8
<b>Privada</b>	589	(2.8)	578	(4.9)	567	(3.0)	-11	-22

ee. Error estándar.

Nota: en negritas se señalan las diferencias estadísticamente significativas y éstas pueden no ser exactas debido a que se redondearon.

En 2012 los puntajes promedio de los alumnos de secundarias generales, técnicas y telesecundarias, así como la media nacional, se sitúan en el nivel de logro Básico, mientras que el promedio de los estudiantes del sostenimiento privado se ubica en el nivel de logro Medio. Cabe señalar que sólo los alumnos de telesecundaria han aumentado su puntaje promedio tanto en 2008 como en 2012, sin embargo, éste se encuentra todavía en el nivel Básico y por debajo del promedio nacional (ver la gráfica 1.1).

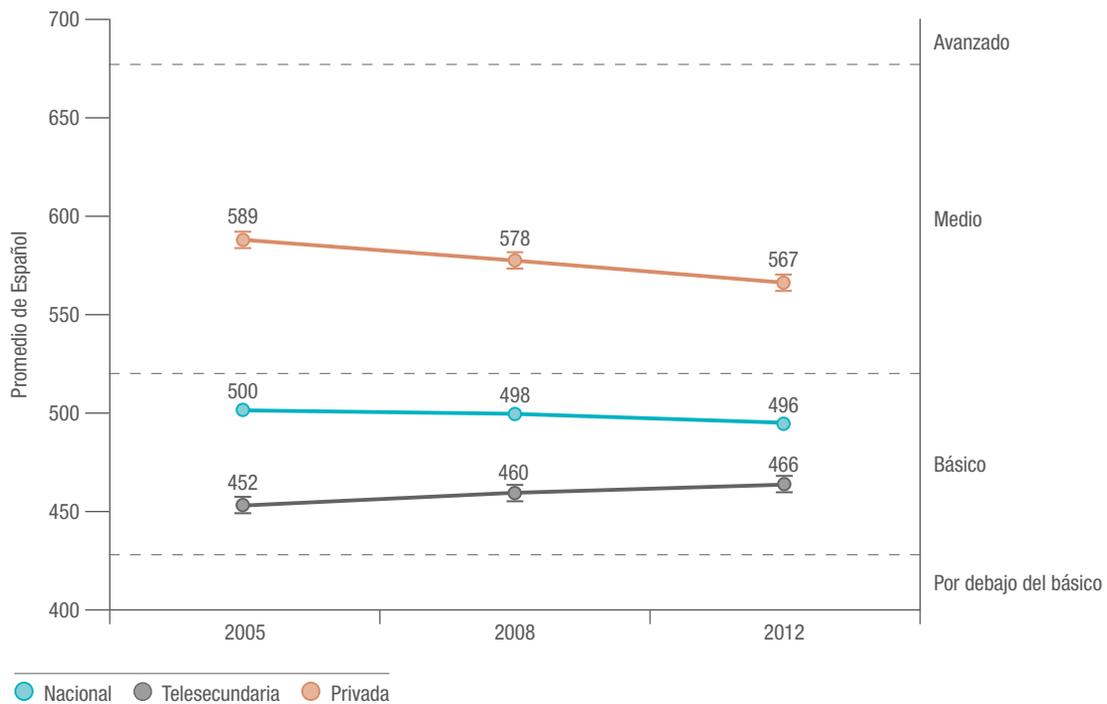
A nivel nacional 1.7% de estudiantes aprendió a hablar primero una lengua indígena. En las privadas, esta proporción es de 0.3%; en generales, de 0.5%; en telesecundarias, de 5.7%, y en secundarias técnicas, de 1.3%. (INEE, 2012c).



<sup>1</sup> Para ahondar en los resultados de 2005 y 2008, se recomienda consultar el informe *Estudio comparativo del aprendizaje en tercero de secundaria en México 2005-2008. Español y Matemáticas* (INEE, 2012b).

**Gráfica 1.1**

**Puntaje promedio en Español de los estudiantes de 3° de secundaria por tipo de servicio o sostenimiento, a nivel nacional (2005, 2008 y 2012)**



**Nota:** dado que las puntuaciones promedio de los estudiantes de secundarias generales y técnicas son muy similares a la media nacional, sólo se reporta esta última para facilitar la observación de los resultados.

### Nivel de logro de los alumnos de 3° de secundaria en Español

En 2012, 77% de los alumnos de tercero de secundaria demostró tener al menos los conocimientos y habilidades básicos de Español (ver la gráfica 1.2), lo cual implica que distinguen las partes que integran una narración; interpretan información proveniente de textos discontinuos; reconocen explicaciones en artículos de divulgación; entienden que los recursos lingüísticos y visuales de los textos publicitarios tienen diferentes funciones y estructuras; identifican el uso de la rima y el lenguaje figurado en poemas, y utilizan los signos de puntuación para manifestar estados de ánimo.

Sin embargo, casi una cuarta parte de los alumnos de este grado se ubicó en el nivel Por debajo del básico, lo cual implica que no pueden llevar a cabo las tareas mencionadas en el párrafo anterior. Este grupo de estudiantes únicamente logró identificar las características y la función de los textos apelativos (mensajes publicitarios, cartas, recados, etcétera), así como seleccionar y organizar datos básicos para obtener información específica.

En cuanto a los alumnos que alcanzaron los dos niveles de logro más altos, a nivel nacional 35% se situó en un nivel Medio

75.2% de las telesecundarias se concentra en localidades de media y alta marginación. (INEE, 2013c).



y 4% en el avanzado. Los alumnos que se ubican en el nivel de logro Medio pueden identificar el propósito de un artículo de opinión, los argumentos en un texto argumentativo y la función de los recursos visuales en mensajes publicitarios, y reconocer las ventajas de hablar más de una lengua. Por otro lado, los alumnos ubicados en el nivel Avanzado pueden seleccionar el argumento más relevante de un artículo de opinión, distinguir entre hechos y opiniones en un texto periodístico, e interpretar el significado de una norma dentro de un reglamento.

Los dos tipos de servicio entre los que existe un mayor contraste son las telesecundarias y las secundarias privadas. De los estudiantes de telesecundaria, 33% se ubicó en el nivel Por debajo del básico en contraste con sólo 7% de los que asistían a escuelas privadas; por otro lado, en los dos niveles más altos, Medio y Avanzado, se situó 27% de los estudiantes de telesecundaria, en contraste con 68% de los de secundarias privadas (ver la gráfica 1.2).

Las secundarias generales y las técnicas tienen a un docente por asignatura, mientras que las telesecundarias tienen a un docente por grado. La responsabilidad de los docentes de telesecundarias es enorme, pues a diferencia de los profesores de los otros tipos de servicio, necesitan estar capacitados para enseñar cada una de las nueve asignaturas indicadas en el Plan de Estudios, además de encargarse de la tutoría. (INEE, 2013c).



**Gráfica 1.2** Porcentaje de estudiantes de 3° de secundaria por nivel de logro educativo en Español, tipo de servicio o sostenimiento, a nivel nacional (2012)

Tipo de servicio o sostenimiento	Matrícula (%)	Año	Por debajo del básico	Básico	Medio	Avanzado	Puntaje promedio
NACIONAL	100	2005	33	38	24	5	500
		2008	36	36	22	6	498
		2012	23	38	35	4	496
General	43	2005	30	41	25	5	505
		2008	35	37	23	6	500
		2012	22	40	35	3	497
Técnica	28	2005	31	40	25	5	502
		2008	34	37	23	6	502
		2012	23	39	34	3	494
Telesecundaria	21	2005	51	36	12	1*	452
		2008	50	36	13	1	460
		2012	33	40	26	1*	466
Privada	8	2005	8	27	42	22	589
		2008	12	28	39	21	578
		2012	7	25	55	13	567

Porcentaje de estudiantes

\* Estimación cuyo coeficiente de variación excede al 20% por lo que posiblemente está sesgada.

Nota: la suma de los porcentajes puede ser mayor o menor a cien debido a que se redondearon.

### Proporción de alumnos con un nivel de logro Medio en 2012 en comparación con 2005 y 2008

En 2012 hubo un avance en el logro educativo en comparación con los resultados obtenidos en 2005 y 2008. Cabe destacar que de 2008 a 2012 disminuyó el porcentaje de alumnos con un nivel de logro Por debajo del básico y aumentó el de los estudiantes con un nivel de logro Medio. En ambos casos el cambio fue de alrededor de 10 puntos porcentuales (ver la gráfica 1.2). Este cambio se presentó en todos los tipos de servicio, pero fue más notable en las telesecundarias.

### Brechas en el logro educativo en Español entre los distintos tipos de servicio de secundaria

Es de suma importancia conocer si las brechas entre tipos de servicio han aumentado o se han reducido, ya que idealmente los estudiantes, sin importar sus condiciones de vida y el tipo de servicio que les da su secundaria, deberían tener niveles de logro similares. Considerar las brechas y los cambios en las diferentes evaluaciones de logro permite monitorear si los tipos de servicio en los que se obtienen menores puntajes se van acercando en puntuación a los demás, lo cual apuntaría a una mayor equidad manifiesta en el logro de los estudiantes (INEE, 2012b).

Debido a que los puntajes promedio de los estudiantes de secundarias privadas son más altos en todas las asignaturas, se calculó la brecha entre las escuelas con este sostenimiento y las públicas que ofrecen distintos tipos de servicio.

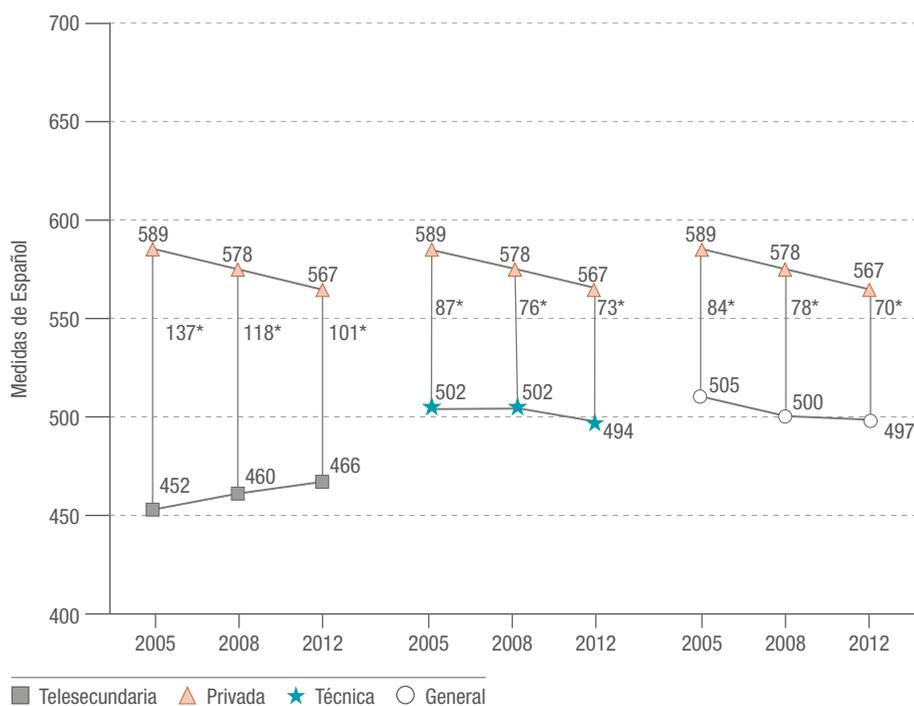
Existe una amplia brecha entre el promedio de los alumnos que asistían a secundarias privadas y el de los que acudían a las otras (ver la gráfica 1.3). La más pronunciada es la que se observa con las telesecundarias, la cual fue de 137 puntos en 2005, de 119 puntos en 2008 y de 101 puntos en 2012. Esta disminución de 36 puntos durante los siete años transcurridos fue estadísticamente significativa. Por su parte, las brechas existentes entre las secundarias privadas y las técnicas y generales fueron de alrededor de 70 puntos en 2012. También han disminuido ligeramente de 2005 a 2012, sin embargo, este cambio no es estadísticamente significativo.

En cuanto a quienes tienen una computadora en casa, la mayoría de los alumnos de secundarias privadas cuenta con este recurso (95.7%), así como 64.1% de los estudiantes de secundarias generales, 60.6% de los de secundarias técnicas y sólo 24% de los alumnos de telesecundarias. (INEE, 2012c).



Gráfica 1.3

Brechas en el logro educativo en Español de los estudiantes de 3° de secundaria (2005, 2008 y 2012)



### Diferencias en los aprendizajes de Español según el sexo de los alumnos

*Al igual que en 2008, en 2012 las alumnas de tercero de secundaria obtuvieron mejores resultados que los alumnos del mismo grado en Español. No obstante, las alumnas de secundarias técnicas y privadas obtuvieron un menor puntaje en comparación con el de 2008*

Como se muestra en la tabla 1.2, las alumnas de tercero de secundaria obtuvieron en promedio 511 puntos en el EXCALE de Español, mientras los hombres obtuvieron 479 puntos. Esta diferencia es estadísticamente significativa y se ha presentado de manera consistente en todas las aplicaciones de los EXCALE, desde tercero de preescolar hasta tercero de secundaria.

En cuanto a los cambios observados entre 2008 y 2012, las alumnas de secundarias técnicas y privadas obtuvieron un puntaje promedio más bajo en 2012. Este decremento fue de 9 puntos en las escuelas técnicas y de 25 en las privadas; en ambos casos la diferencia es estadísticamente significativa.

Como se observa en la gráfica 1.4, en todos los tipos de servicio existe un mayor porcentaje de hombres en el nivel Por debajo del básico, así como un mayor porcentaje de mujeres en los niveles

En las telesecundarias, casi la mitad de las madres (49%) tienen como máximo nivel de estudios la primaria, y 1 de cada 10 no asistió a la escuela; mientras que en las secundarias privadas más de una tercera parte (34.8%) tiene licenciatura. (INEE, 2012c).



medio y avanzado. Por su parte, en la gráfica 1.5 se aprecia que tanto a nivel nacional como en las secundarias técnicas y generales, las mujeres obtuvieron una puntuación cercana al nivel de logro medio, en el cual se ubican tanto las alumnas como los alumnos de secundarias privadas.

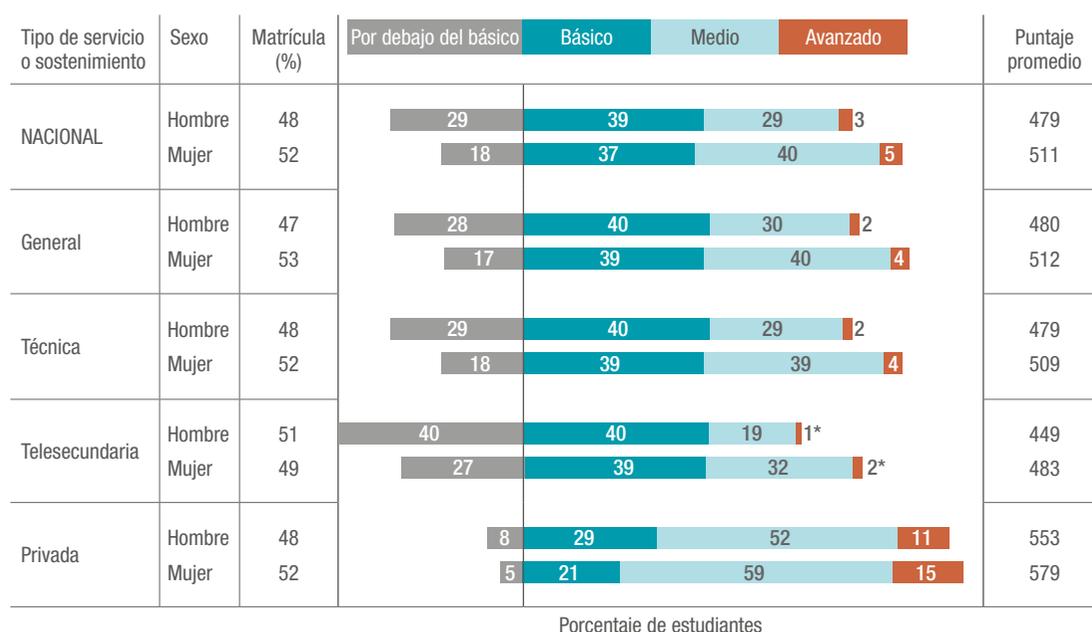
**Tabla 1.2** Puntaje promedio en Español de los estudiantes de 3° de secundaria por sexo, tipo de servicio o sostenimiento, a nivel nacional (2005, 2008 y 2012)

Tipo de servicio o sostenimiento	2005		2008		2012		Diferencia 2012-2008	Diferencia 2012-2005
	Puntaje promedio	(ee)	Puntaje promedio	(ee)	Puntaje promedio	(ee)		
<b>Hombres</b>								
<b>NACIONAL</b>	488	(1.4)	482	(2.6)	479	(1.6)	-3	<b>-9</b>
<b>Telesecundaria</b>	440	(3.0)	442	(3.3)	449	(3.8)	7	9
<b>Técnica</b>	490	(2.4)	484	(2.8)	479	(2.6)	-5	<b>-11</b>
<b>General</b>	495	(2.9)	486	(5.3)	480	(2.9)	-6	<b>-15</b>
<b>Privada</b>	578	(3.4)	554	(6.5)	553	(4.0)	-1	<b>-25</b>
<b>Mujeres</b>								
<b>NACIONAL</b>	511	(1.4)	514	(2.1)	511	(2.1)	-3	0
<b>Telesecundaria</b>	465	(2.7)	476	(3.6)	483	(3.7)	7	<b>18</b>
<b>Técnica</b>	513	(2.1)	518	(2.8)	509	(2.7)	-9	-4
<b>General</b>	514	(2.9)	513	(4.1)	512	(4.0)	-1	-2
<b>Privada</b>	600	(3.1)	604	(4.2)	579	(3.8)	<b>-25</b>	<b>-21</b>

ee. Error estándar.

Nota: en negritas se señalan las diferencias estadísticamente significativas y éstas pueden no ser exactas debido a que se redondearon.

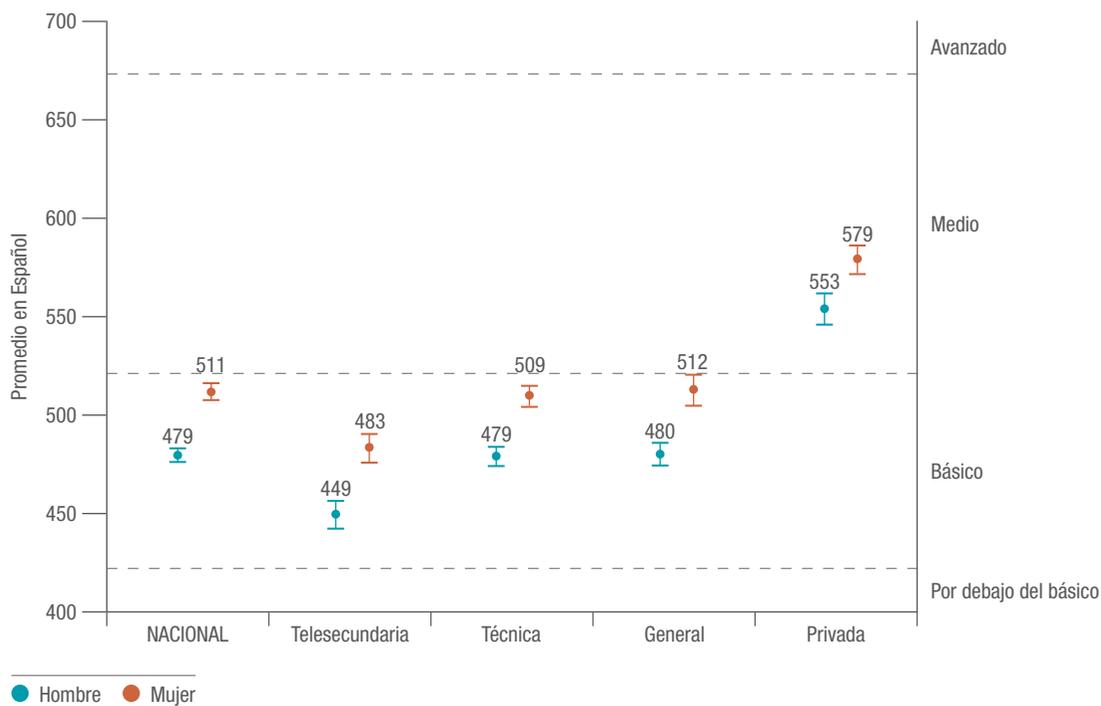
**Gráfica 1.4** Porcentaje de estudiantes de 3° de secundaria por nivel de logro educativo en Español, sexo, tipo de servicio o sostenimiento (2012)



\* Estimación cuyo coeficiente de variación excede al 20% por lo que posiblemente está sesgada.

Nota: la suma de los porcentajes puede ser mayor o menor que cien debido a que éstos se redondearon.

**Gráfica 1.5** Promedio nacional en Español de los estudiantes de 3° de secundaria por sexo, tipo de servicio o sostenimiento (2012)



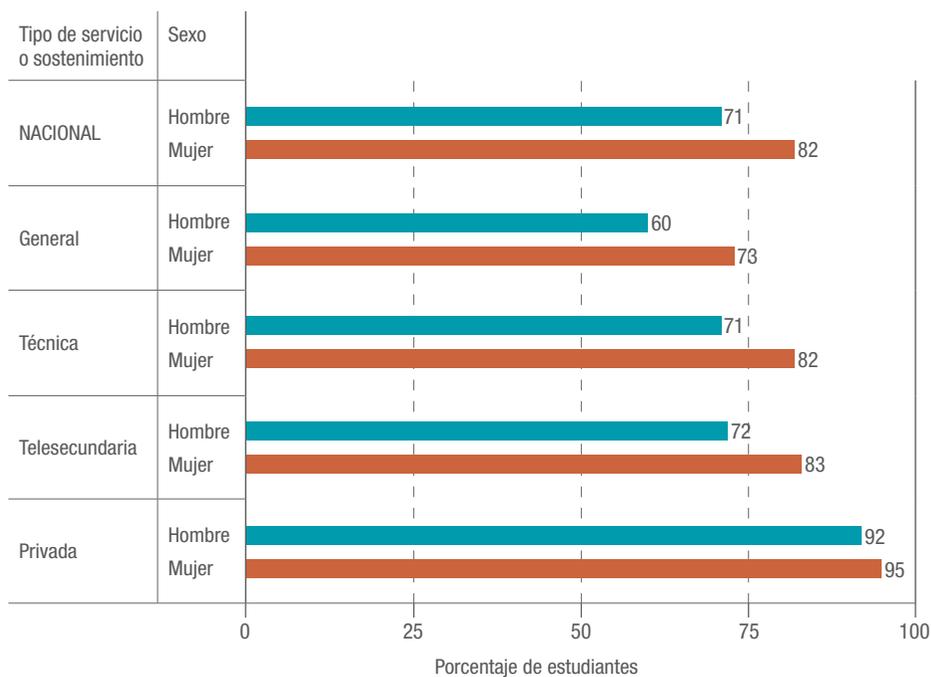
En la gráfica 1.6 se aprecia que a nivel nacional 82% de las alumnas de tercero de secundaria alcanzó al menos el nivel de logro Básico en Español, en contraste con 71% de los alumnos. Esta diferencia es estadísticamente significativa y se observa en todos los casos.

En 2008 y 2012 las diferencias entre los puntajes de las alumnas y los alumnos en Español se mantuvieron con 32 puntos de distancia (ver la gráfica 1.7). En todas las aplicaciones de los EXCALE, desde el preescolar hasta el término de la secundaria, se ha encontrado que las mujeres muestran mayor dominio del Español que los hombres. Esta diferencia a nivel nacional es mayor en secundaria en comparación con los demás grados escolares evaluados en los EXCALE de Español, como se muestra en la gráfica 1.8.

En evaluaciones como el Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo (SERCE) se encontró que las niñas de 3° y 6° grado de primaria de países de América Latina y el Caribe obtuvieron puntuaciones más altas que los niños en Lectura (OREALC/UNESCO, 2008). Además, los resultados de PISA 2012 indican que el desempeño de las alumnas en Lectura fue superior al de los alumnos en los 65 países que participaron en el estudio. (OCDE, 2014b; OREALC/UNESCO, 2008).

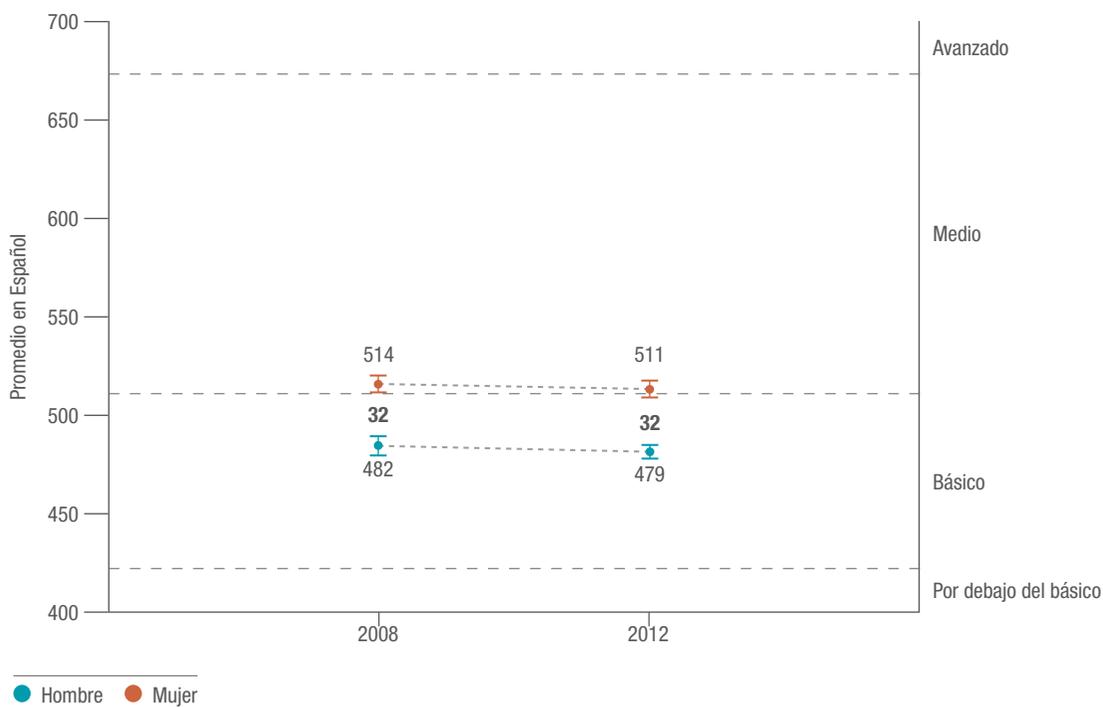


**Gráfica 1.6** Porcentaje de alumnas y alumnos de 3° de secundaria que alcanzaron al menos el nivel de logro Básico en Español (2012)



Nota: todas las diferencias son estadísticamente significativas.

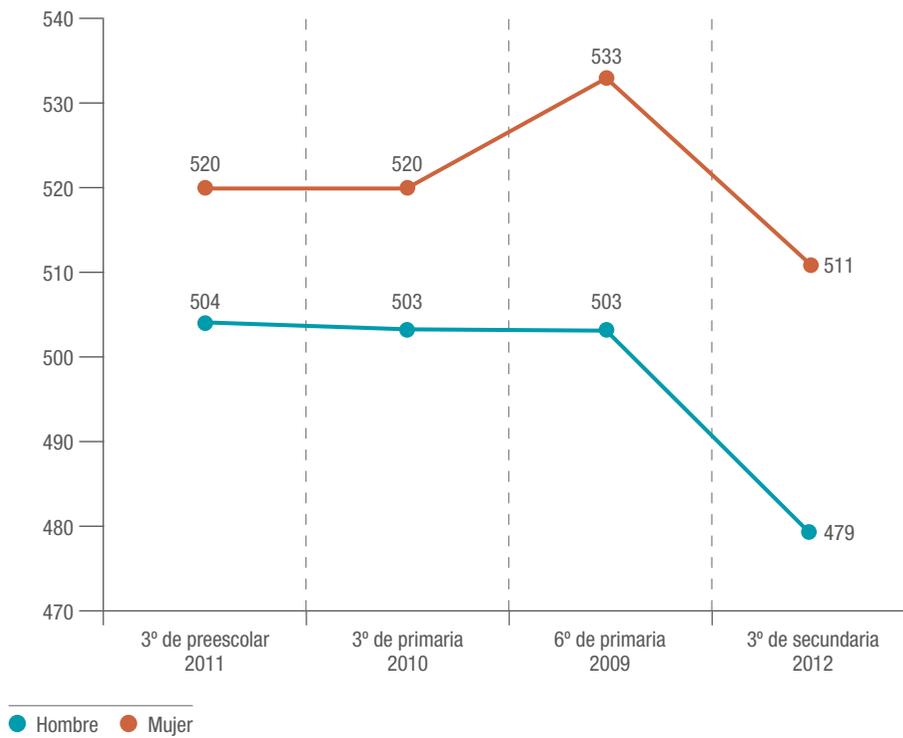
**Gráfica 1.7** Puntaje promedio en Español de los estudiantes de 3° de secundaria por sexo (2008 y 2012)



Nota: en negritas se señalan las diferencias estadísticamente significativas.

Gráfica 1.8

Puntaje promedio en los EXCALE de Lenguaje y Comunicación y de Español por sexo en los diferentes grados escolares



### Diferencias en los aprendizajes de Español según la edad de los alumnos

#### Puntuación de los alumnos con la edad típica para cursar 3° de secundaria comparada con la de sus compañeros en extraedad

La condición de extraedad puede deberse al ingreso tardío de los alumnos a la educación primaria, al abandono temporal de los estudios o a la repetición de grados escolares; estas situaciones están relacionadas con condiciones socioeconómicas desfavorables (INEE, 2014b). En la tabla 1.3 se observa que los alumnos que cursaron el tercero de secundaria con extraedad en 2012 obtuvieron en promedio 442 puntos en el EXCALE de Español, mientras que los estudiantes que tenían la edad típica ese mismo año obtuvieron 504 puntos. Esta diferencia es estadísticamente significativa y también se ha observado en los EXCALE aplicados a los alumnos de tercero y sexto de primaria. En relación con los cambios en la puntuación de los alumnos con extraedad obtenida en 2008 y 2012, no se encontró ninguna diferencia significativa entre ambas aplicaciones. En cambio, los alumnos de telesecundaria que tenían la edad típica obtuvieron un puntaje promedio 10 puntos superior en 2012. Esta mejora no se aprecia en los estudiantes en edad típica de secundarias técnicas y privadas, los cuales obtuvieron un promedio significativamente menor en 2012.

Es importante considerar que las telesecundarias cuentan con la mayor proporción de estudiantes mayores de 17 años (5.2%). (INEE, 2012c).



**Tabla 1.3**

Puntaje promedio en Español de los estudiantes de 3° de secundaria por edad, tipo de servicio o sostenimiento, a nivel nacional (2005, 2008 y 2012)

Tipo de servicio o sostenimiento	2005		2008		2012		Diferencia 2012-2008	Diferencia 2012-2005
	Puntaje promedio	(ee)	Puntaje promedio	(ee)	Puntaje promedio	(ee)		
<b>Edad típica</b>								
<b>NACIONAL</b>	509	(1.4)	507	(2.1)	504	(1.6)	-3	<b>-5</b>
<b>Telesecundaria</b>	461	(2.7)	470	(2.7)	479	(2.9)	<b>9</b>	<b>18</b>
<b>Técnica</b>	509	(1.9)	510	(2.2)	501	(2.2)	<b>-9</b>	<b>-8</b>
<b>General</b>	511	(2.8)	508	(4.2)	503	(3.2)	-5	-8
<b>Privada</b>	592	(2.7)	582	(4.7)	568	(3.1)	<b>-14</b>	<b>-24</b>
<b>Extraedad</b>								
<b>NACIONAL</b>	449	(2.3)	450	(3.0)	442	(2.9)	-8	-7
<b>Telesecundaria</b>	423	(3.4)	430	(3.9)	421	(4.9)	-9	-2
<b>Técnica</b>	444	(4.2)	451	(5.4)	439	(3.8)	-12	-5
<b>General</b>	461	(4.2)	447	(5.4)	445	(3.7)	-2	<b>-16</b>
<b>Privada</b>	561	(8.7)	560	(11.2)	559	(7.7)	-1	-2

ee. Error estándar.

Nota: en negritas se señalan las diferencias estadísticamente significativas. Pueden no ser exactas debido a que se redondearon.

A nivel nacional, la extraedad en educación secundaria es de 5%. De los alumnos de telesecundaria, 10% se encuentra en esta situación. En las secundarias generales y técnicas este porcentaje es de alrededor de 3.5%. Las alumnas de secundaria presentan menores porcentajes de extraedad (3.7%) respecto de sus compañeros (6.2%). (INEE, 2013c).



La comparación entre las puntuaciones de alumnos en edad típica y en situación de extraedad es útil para examinar si al repetir uno o más ciclos escolares los alumnos alcanzan un nivel de logro similar al de los compañeros que han tenido una trayectoria académica regular.

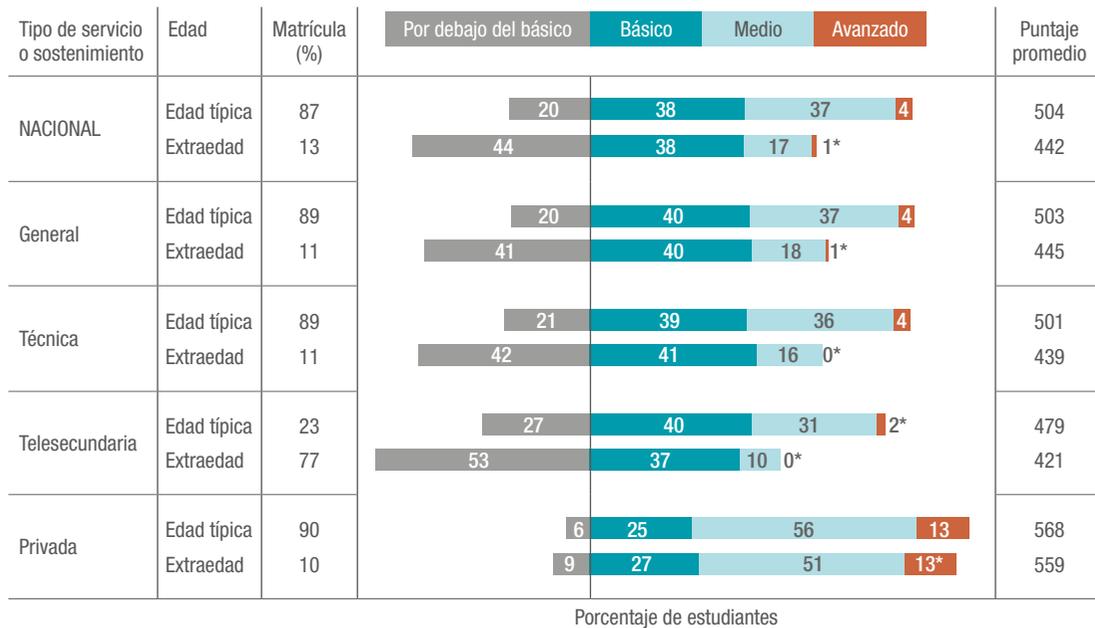
En la gráfica 1.9 es posible observar que a nivel nacional 20% de los alumnos en edad típica se ubica en el nivel de logro más bajo; este porcentaje aumenta a 44% en los alumnos con extraedad. Dicha proporción es similar en las secundarias técnicas, las generales y las telesecundarias, lo cual refleja que no se están brindando las condiciones necesarias para que los alumnos con extraedad aprendan los conocimientos básicos de Español.

En telesecundaria, 23% de los alumnos tiene extraedad, la proporción más alta de todas las modalidades. (INEE, 2012c).



Gráfica 1.9

Porcentaje de estudiantes de 3° de secundaria por nivel de logro educativo en Español, edad, tipo de servicio o sostenimiento, a nivel nacional (2012)



\* Estimación cuyo coeficiente de variación excede al 20% por lo que posiblemente está sesgada.

Nota: la suma de los porcentajes puede ser mayor o menor que cien debido a que éstos se redondearon.

### Porcentajes de alumnos en edad típica y en extraedad con un nivel de logro Básico o superior

La gráfica 1.10 muestra las puntuaciones promedio a nivel nacional de los estudiantes en edad típica y en situación de extraedad en las aplicaciones 2008 y 2012. Los alumnos con extraedad que alcanzaron por lo menos el nivel de logro Básico aumentaron de 69% en 2008 a 80% en 2012; asimismo los alumnos con edad típica que alcanzaron por lo menos el nivel de logro Básico aumentaron de 44% en 2008 a 56% en 2012. Específicamente en el nivel de logro Medio hubo mayor crecimiento en la última aplicación, ya que aumentó la cantidad de alumnos con extraedad que alcanzó esa valoración, de 25% en 2008 a 37% en 2012, y en el caso de los alumnos con edad típica de 9% en 2008 a 17% en 2012.

En la gráfica 1.11 se muestra que los alumnos de 16 años o más, lo cual se considera como extraedad grave, obtuvieron un puntaje promedio inferior al de los alumnos de 15 años o menos. Esta situación es más notoria en los alumnos de 17 años o más, cuyo promedio se ubica en el nivel Por debajo del básico, en contraste con los jóvenes de menor edad, que se sitúan en el nivel Básico.

En la gráfica 1.12 es posible observar que la brecha existente entre los alumnos en edad típica y los que se encuentran en condición de extraedad aumentó ligeramente en 2012 con respecto a la aplicación de 2008: de 57 puntos se amplió a 62; sin embargo, esta diferencia no es estadísticamente significativa. Por otro lado, sólo 5% de los alumnos de secundaria se encuentra en situación

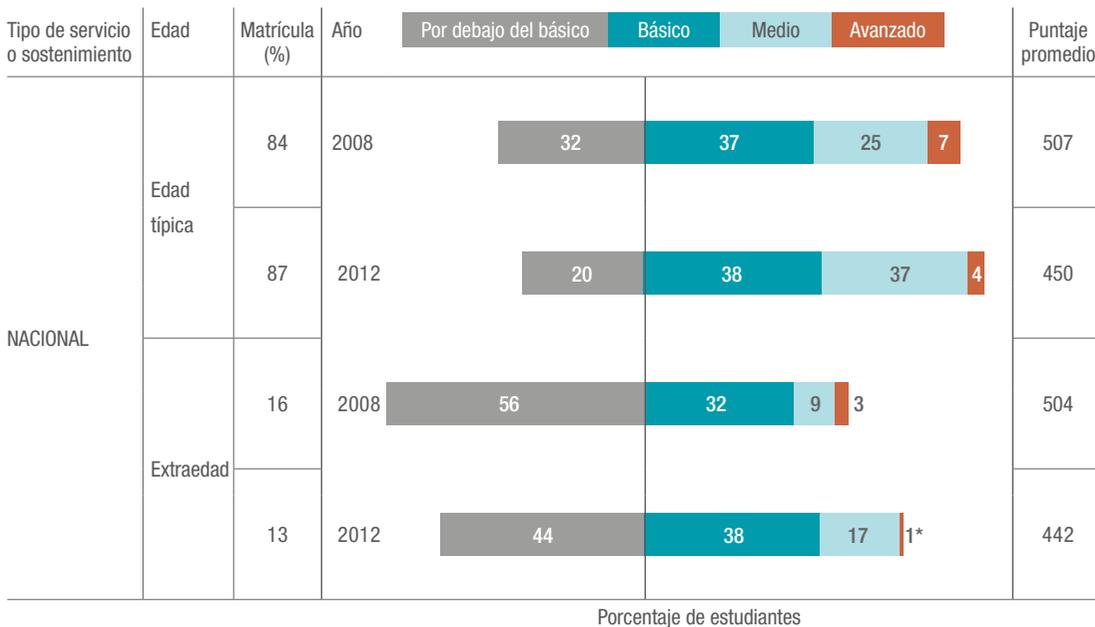
de extraedad, y no todos los casos se deben a repetición de cursos como se mencionó anteriormente. Es una tarea pendiente del sistema educativo disminuir la brecha que existe entre los alumnos con extraedad y los alumnos en edad típica buscando alternativas que logren compensar de manera efectiva el aprendizaje (INEE, 2012b).

La evidencia presentada indica que repetir grados escolares no lleva al estudiante a dominar los contenidos curriculares mejor, o siquiera en la misma medida, que quienes no repiten. Lo anterior sugiere la necesidad de explorar alternativas diferentes a la reprobación para apoyar a quienes muestran rezago en sus conocimientos escolares, pues la repetición de grados no parece resolver el problema. Además, la reprobación puede llevar al abandono de la escuela, lo cual es un efecto indeseable, sobre todo tomando en cuenta que la educación básica es obligatoria, por lo que todos los habitantes del país deben recibirla (INEE, 2009).

Mientras que 91.7% de los alumnos de secundarias privadas tiene teléfono en sus casas, sólo 48.3% de los alumnos de telesecundaria dispone de este servicio. (INEE, 2012).



**Gráfica 1.10** Porcentaje de estudiantes de 3° de secundaria por nivel de logro educativo en Español y edad, a nivel nacional (2008 y 2012)

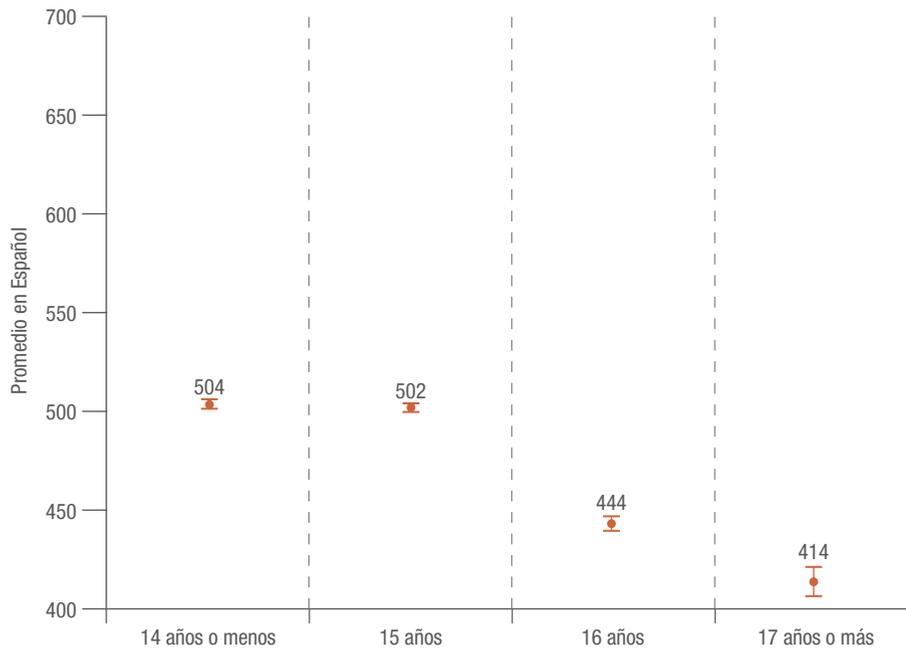


\* Estimación cuyo coeficiente de variación excede al 20% por lo que posiblemente está sesgada.

Nota: la suma de los porcentajes puede ser mayor o menor que cien debido a que éstos se redondearon.

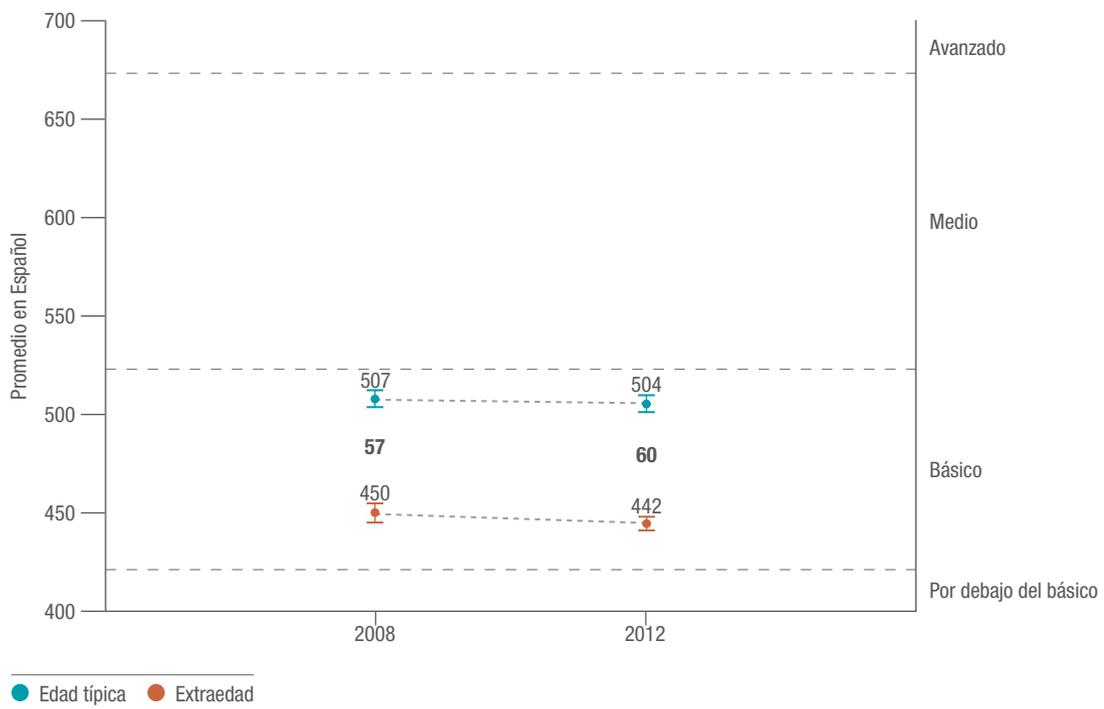
Gráfica 1.11

Puntaje promedio en Español obtenido por los alumnos de 14, 15, 16 y 17 años o más (2012)



Gráfica 1.12

Puntaje promedio en Español de los estudiantes de 3º de secundaria en edad típica y en extraedad (2008 y 2012)



Nota: en negritas se señalan las diferencias estadísticamente significativas.

## ¿Qué se evaluó en el EXCALE de Español de 3° de secundaria?

El EXCALE 2012 de Español de tercero de secundaria estuvo alineado al Programa de Estudios de Español de 2006, debido a que era el currículo vigente cuando se diseñó la prueba. El enfoque de este programa de estudios estaba estructurado a partir de prácticas sociales del lenguaje que a su vez se agrupaban en tres grandes ámbitos: el estudio, la literatura y la participación ciudadana. Para los fines de la evaluación, el Comité Académico de especialistas determinó que los conocimientos y habilidades podían estructurarse en ocho categorías, las cuales se describen en la tabla 1.4.

Tabla  
1.4

Estructura del EXCALE de Español de 3° de secundaria

Conocimientos y habilidades	Descripción	Reactivos
Evaluación crítica del texto	<ul style="list-style-type: none"> <li>El alumno debe alejarse del texto para evaluarlo de manera crítica, compararlo y contrastarlo contra una representación mental; además de entender el efecto que tienen la estructura, forma y contenido sobre la audiencia, para después hacer un juicio.</li> </ul>	16
Análisis del contenido y la estructura	<ul style="list-style-type: none"> <li>El alumno debe considerar cómo se desarrolla el texto y reflexionar sobre su contenido y forma de organización. Examinar el contenido y la estructura del texto requiere compararlo y contrastarlo, además de entender el efecto que tiene sobre su lector.</li> </ul>	26
Desarrollo de una comprensión global	<ul style="list-style-type: none"> <li>El alumno debe considerar el texto como una unidad y entender de manera total o general el contenido del material leído.</li> </ul>	17
Reflexión semántica	<ul style="list-style-type: none"> <li>El alumno debe reconocer los cambios de sentido de palabras u oraciones; interpretar paráfrasis, usar y comprender como funcionan los sustantivos, adjetivos, verbos, adverbios, pronombres, artículos, preposiciones.</li> </ul>	10
Desarrollo de una interpretación	<ul style="list-style-type: none"> <li>El alumno debe construir una idea basándose en la asociación de dos o más partes del texto. La información que se debe vincular está explícitamente asentada en el material de lectura, pero las relaciones de la información no lo están.</li> </ul>	14
Reflexión sintáctica y morfosintáctica	<ul style="list-style-type: none"> <li>El alumno debe reconocer las partes de la oración: sujeto, predicado, complementos directo, indirecto y circunstancial; identificar el pronombre o enclítico<sup>1</sup> que pueden sustituirlo; identificar el uso, función y estructura de las oraciones subordinadas, así como identificar las coordinadas y yuxtapuestas; reconocer las palabras que establecen relaciones de coherencia y cohesión en un texto (marcadores discursivos); detectar los verbos y los accidentes que expresa; e identificar el uso correcto del participio, gerundio e infinitivo.</li> </ul>	2
Conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>El alumno debe poseer conocimientos sociales compartidos del mundo que conforman su bagaje cultural escolarizado.</li> </ul>	3
Extracción de información	<ul style="list-style-type: none"> <li>El alumno debe obtener datos aislados de un texto y saber buscar, localizar y seleccionar información relevante.</li> </ul>	2
<b>Total de reactivos</b>		<b>90</b>

<sup>1</sup> Partícula o parte de la oración que se liga con el vocablo precedente, formando con él una sola palabra. Por ejemplo, los pronombres pospuestos al verbo, como "aconséjame", "avisame".

En PISA 2012 se define la competencia lectora como: "la capacidad de un individuo para comprender, emplear, reflexionar e interesarse en textos escritos con el fin de lograr metas propias, desarrollar sus conocimientos y su potencial personal, y participar en la sociedad". (INEE, 2015:26).



A continuación se describe cada uno de los niveles de logro en función de su relación con lo que saben y son capaces de hacer los estudiantes de tercero de secundaria. Es importante tomar en cuenta que estos niveles son acumulativos, de tal forma que los alumnos ubicados en un nivel Avanzado también dominan los conocimientos y habilidades señalados en los niveles anteriores.

**Tabla 1.5** Niveles de logro del EXCALE de Español de 3° de secundaria

Niveles de logro y puntos de corte	Descripción
<p><b>Por debajo del básico (367-421)</b></p>	<p>En comprensión lectora los alumnos y alumnas pertenecientes a este nivel únicamente son capaces de identificar las características y función de los recursos lingüísticos y visuales usados en los mensajes publicitarios. Seleccionan y organizan información obtenida de una encuesta o en la elaboración de guiones. Eligen datos concretos para la organización de una tabla a partir de la lectura de una gráfica. Planean preguntas para obtener información específica.</p> <p>En reflexión sobre la lengua los alumnos y alumnas de este nivel son capaces de valorar y explicar la diversidad lingüística en México.</p>
<p><b>Básico (422-521)</b></p>	<p>En comprensión lectora los alumnos y alumnas pertenecientes a este nivel son capaces de reconstruir la trama, conflicto y características de personajes en cuentos. Discriminan las funciones de los recursos lingüísticos y visuales en textos publicitarios. Valoran y explican la diversidad lingüística de un grupo de hispanohablantes. Identifican palabras o variantes dialectales contenidas en textos literarios. Identifican el lenguaje figurado en poemas vanguardistas. Eligen los contenidos adecuados para elaborar un guion de radio. Resuelven problemas interpretando gráficas. Reconocen explicaciones, definiciones y oraciones temáticas en artículos de divulgación. Identifican documentos administrativos y completan formularios. Ubican la rima.</p> <p>En reflexión sobre la lengua identifican una norma y seleccionan la estructura verbal para su redacción. Eligen signos de puntuación para manifestar estados de ánimos (admiración, interrogación y puntos suspensivos).</p>
<p><b>Medio (522- 672)</b></p>	<p>En comprensión lectora los alumnos y alumnas de este nivel son capaces de reconocer los argumentos, garantías y puntos de vista para apoyar una inserción o un hecho en un texto argumentativo o mesa de discusión. Identifican el propósito de un artículo de opinión; la función de documentos administrativos y legales, así como las condiciones para el uso de una garantía. Seleccionan y/u organizan preguntas pertinentes para un propósito específico dentro de una encuesta o monografía. Son capaces de elaborar y resolver problemas interpretando gráficas. Analizan el ambiente en el que se lleva a cabo una entrevista e integran en una oración temática su contenido global. Evalúan la importancia de elaborar un guion de radio. Identifican la función de los recursos visuales en mensajes publicitarios. Establecen semejanzas y diferencias entre la forma de presentar una misma noticia en distintos medios. Reconstruyen trama, ambiente, características, función, acciones y estilos de vida y/o valores de personajes en textos literarios. Seleccionan el diálogo y el ambiente adecuados para una escena teatral a partir de un texto narrativo. Reconocen y/o establecen semejanzas o diferencias entre personajes, temas y valores en un mismo mito. Anticipan información contenida en un prólogo, reconocen el propósito del autor. Interpretan el lenguaje figurado en poemas vanguardistas. Identifican el tema de la unidad temática. Reconocen las variantes dialectales o sociales utilizadas en un cuento realista.</p> <p>En reflexión sobre la lengua los alumnos pertenecientes a este nivel son capaces de identificar la estructura gramatical al redactar normas que regulan la convivencia, así como el diálogo directo e indirecto en una entrevista y las ventajas de hablar más de una lengua.</p>
<p><b>Avanzado (673- 867)</b></p>	<p>En comprensión lectora los alumnos y alumnas de este nivel son capaces de identificar en un formulario los documentos que se requieren para realizar un trámite; organizar información en tablas o gráficas obtenidas a través de encuestas. Identifican la estructura de un documento legal, el punto de vista del autor expresado en un artículo de opinión. Distinguen ideas que resulten relevantes de acuerdo con los propósitos de búsqueda. Evalúan las secuencias argumentativas de un participante en un debate. Identifican preguntas que podrían reorientar la información presentada en una entrevista, así como las formas de tratar un mismo tema en dos relatos míticos de culturas diferentes. Identifican el movimiento vanguardista al que pertenece un poema. Reconocen la unidad temática e interpretan las acciones de un personaje en función de las de otros en una obra de teatro. Registran el propósito del autor y seleccionan contenidos adecuados en un prólogo para elaborar una reseña. Seleccionan el argumento más relevante presentado en un artículo de opinión. Evalúan y resumen los argumentos y contraargumentos en un artículo de opinión o mesa de discusión. Distinguen entre hechos y opiniones en un texto periodístico. Interpretan el significado de una norma dentro de un reglamento.</p> <p>En reflexión sobre la lengua los alumnos pertenecientes a este nivel son capaces de utilizar recursos lingüísticos (nexos) que expresan temporalidad, causalidad y simultaneidad en biografías y textos argumentativos. Identifican la estructura de un documento legal. En este nivel los alumnos logran aplicar, argumentar, criticar, cuestionar, opinar, reflexionar, valorar, evaluar, convertir, adaptar, extrapolar, planear, transformar y sintetizar información, lo que muestra un excelente dominio de destrezas y habilidades que excede lo previsto en el currículo.</p>

Un beneficio de concluir la educación básica es el acceso a oportunidades de estabilidad laboral. Durante 2011, la proporción de personas con edades de entre 15 y 29 años empleadas con contratación estable fue considerablemente más alta entre quienes concluyeron la educación básica (28.3%) en comparación con los que no (11.4%). (INEE, 2013b).



## ¿Qué nos dicen los niveles de logro?

Tomando como ejemplo algunos contenidos evaluados de Español, en la siguiente tabla se muestra la proporción de alumnos que alcanzan cada uno de los diferentes niveles de logro a nivel nacional. En la misma tabla también se compara la proporción de alumnos de secundarias privadas y telesecundarias, porque mantienen la brecha más pronunciada en las diferentes aplicaciones de EXCALE de este grado escolar, incluida la 2012. Los resultados de técnicas y generales no se presentan, ya que son similares a los de nivel nacional.

Ejemplos de los aprendizajes correspondientes a los diferentes niveles de logro, y proporción de estudiantes de secundaria que los adquirieron a nivel nacional, y en secundarias privadas y telesecundarias

A nivel nacional	Niveles de logro y contenidos	En las secundarias privadas	En las telesecundarias
<b>Todos</b> 	<b>Por debajo del básico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identifican los propósitos de un anuncio publicitario.</li> <li>Obtienen información específica de gráficas.</li> <li>Identifican el propósito de una entrevista.</li> </ul>	<b>Todos</b> 	<b>Todos</b> 
<b>8 de cada 10</b> 	<b>Básico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identifican la trama de un cuento.</li> <li>Interpretan la información de una gráfica añadida a un texto.</li> <li>Valoran la diversidad lingüística en México.</li> </ul>	<b>9 de cada 10</b> 	<b>7 de cada 10</b> 
<b>4 de cada 10</b> 	<b>Medio</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identifican el objetivo de una gráfica y la conclusión en un artículo de opinión.</li> <li>Anticipan información contenida en un prólogo.</li> <li>Reconocen el propósito del autor.</li> </ul>	<b>7 de cada 10</b> 	<b>3 de cada 10</b> 
<b>½ de cada 10</b> 	<b>Avanzado</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comprenden globalmente una entrevista.</li> <li>Identifican un argumento en un artículo de opinión.</li> <li>Identificar el lenguaje figurado en poemas.</li> </ul>	<b>1 de cada 10</b> 	<b>Ninguno</b> 

Tabla  
1.6

## Mapa parcial de contenidos del EXCALE de Español de 3° de secundaria, aplicación 2012

Nivel de logro	Dificultad	Contenido	Alumnos que respondieron correctamente (%)	
Avanzado (673-867)	800	799 Identificar un argumento en un artículo de opinión. 789 Evaluar la pertinencia de preguntas en una entrevista. 786 Seleccionar conectores que organizan una secuencia lógica argumentativa.	24 25 25	
	754 Identificar valores culturales en una obra de teatro. 739 Identificar el lenguaje figurado en poemas.	28 31		
	732 <b>Identificar la situación comunicativa en la que se desarrolló una entrevista.</b>	<b>32</b>		
	715 Interpretar información proveniente de un mapa.	32		
	700	683 Identificar el punto de vista de un participante en un debate. 680 Comprender globalmente una escena teatral.	38 38	
	673	672 <b>Evaluar la suficiencia de un argumento en una discusión crítica.</b>	<b>39</b>	
	657 Identificar las características de un personaje de cuento.	42		
	645 Conocer la corriente literaria de textos poéticos.	45		
	635 Reconocer preguntas relevantes para investigar un tema. 628 Identificar características de textos periodísticos.	45 46		
	Medio (522-672)	611 Comprender globalmente una entrevista.	50	
Básico (422-521)	600	589 Identificar el conflicto del personaje en un texto narrativo.	52	
	562 Valorar la diversidad lingüística al hablar otros idiomas. 560 Identificar la estructura y el contenido de una encuesta.	57 58		
	540 Identificar el propósito de la entrevista para añadir preguntas.	60		
	522	516 <b>Identificar una explicación en un artículo de divulgación.</b>	<b>62</b>	
	509 Interpretar la información que una gráfica añade a un texto. 500 Identificar características del anuncio publicitario. 497 Evaluar la estructura de un guion de radio. 487 Valorar la diversidad lingüística en México.	63 63 66 66		
	422	429 Identificar el uso polisémico de palabras. 422 Identificar el propósito de la entrevista para eliminar preguntas.	75 76	
	Por debajo del básico (367-421)	400	380 <b>Obtener información específica de gráficas.</b>	<b>79</b>
		367 Identificar el propósito de un anuncio publicitario.	79	
		300		

Nota: Los contenidos marcados en negritas corresponden a los ejemplos de reactivos que se incluyen al final de este capítulo. La dificultad de los reactivos va de 200 a 800, los reactivos con valores cercanos a 200 indican un menor grado de dificultad, mientras que los valores cercanos a 800 indican un mayor grado de la misma.

## Ejemplos de reactivos del EXCALE de Español de 3° de secundaria

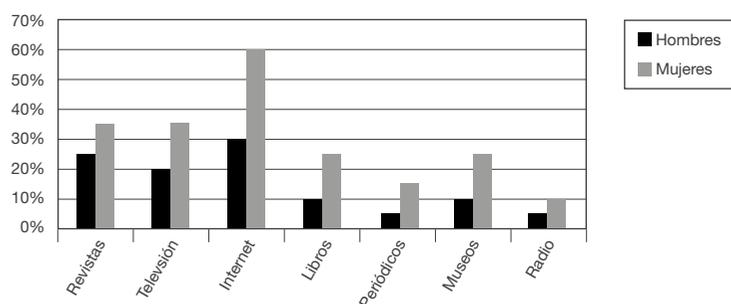
Los siguientes reactivos formaron parte del EXCALE de Español de 3° de secundaria, aplicación 2012, y ejemplifican algunos de los conocimientos y habilidades evaluados.

### Reactivo 1. Nivel Por debajo del básico

Lee la siguiente encuesta.

Los estudiantes cuentan con diferentes medios de comunicación como apoyo en sus estudios. Por ejemplo, pueden usar medios electrónicos: Internet, radio y televisión; impresos —libros, revistas, periódicos, etcétera— y museos. Los porcentajes de uso se revelaron a partir de una encuesta.

Audiencia en televisión



¿Qué datos faltan en la siguiente tabla?

MEDIO	Revistas	Televisión	Internet	Libros	Periódico	Museos	Radio
Hombres		20%	30%	10%	5%	10%	5%
Mujeres	35%	35%	60%	25%	15%	25%	

- 15% y 30%
- 20% y 60%
- 25% y 10%
- 35% y 5%

### Descripción del reactivo

El reactivo muestra lo que han aprendido los alumnos sobre la interpretación de datos representados en una gráfica. Esta habilidad favorece la capacidad lectora de inferir información de textos continuos y discontinuos, y la posibilidad de generar estrategias de aprendizaje.

### Resultados del reactivo

Nivel de logro	Dificultad	Alumnos que respondieron correctamente (%)				
		NACIONAL	Telesecundaria	Técnica	General	Privado
Por debajo del básico	380	79	76	78	79	87

## Reactivo 2. Nivel Básico

Lee el siguiente artículo de divulgación

### Los primeros tiempos

1. La educación de los niños formaba parte importante del desarrollo de los antiguos mexicanos. Entre los chichimecas, que habitaban en el norte de México y en el sur de Estados Unidos, por ejemplo, la educación permitía que, al ver y remedar lo que hacían los mayores, los jóvenes se lograran adaptar a la vida de la tribu, hasta tener los mismos usos y costumbres que los adultos. Por el contrario, entre los nahuas —comúnmente llamados aztecas— y los mayas, se daba una mayor importancia a la educación. El interés de los primeros era, en gran medida, la formación militar, en tanto que los segundos se mostraban menos severos y más atentos a la actividad esencial: la agricultura. De igual manera se entrenaba a los hijos en la alfarería, la metalúrgica, el comercio, la música y la pesca.
2. Entre los mexicas, la educación tenía el carácter doméstico hasta los 14 años, cuando se les otorgaba una nueva vestimenta: usando el máxtlatl para niños y el huipil para niñas. En el seno del hogar, los niños recibían una educación para la vida, a partir de los huehuetlatolli, o palabras de los viejos, mejor conocidos como los "Libros de consejos", que no eran sino recomendaciones de los ancianos que, desde su experiencia, debían servir de lección permanente a las nuevas generaciones.
3. Al padre le correspondía la educación de los niños y a la madre la de las hijas; cuando los varones cumplían nueve años participaban en las faenas del campo, y las niñas apoyaban las labores domésticas, con el tejido de máxtlatl.
4. Aunque con rigor, la atención a los niños era permanente; recibían muestras de cariño, y adultos y ancianos se ocupaban de ellos. La educación era dura y estricta. Desde pequeños se bañaban en agua fría, se vestían con ropa ligera todo el año y se les acostumbraba a dormir en el suelo sobre un petate, igual que los adultos. Más tarde se les enseñaba a acarrear agua y a tejer, componer el máxtlatl, que era una red de tela hecha de algodón, utilizado por los aztecas. En esencia este taparrabo era una banda que se enrollaba en la cintura y se pasaba entre las piernas.
5. A las niñas se les enseñaba a despepitar el algodón que consistía en, primeramente, separar la fibra de algodón de las pepitas y desperdicios, para después desmenuzarlo; una vez hecho esto lo abatanaban para el hilado y llevarlo a la urdimbre. De esta manera amarraban el hilo para luego comenzar la labor final que se hace en el telar, esto es formar las telas con que se harán las prendas de vestir: máxtlatl, huipil, etcétera.
6. Los hijos de cualquier sexo sufrían rigurosos castigos; se les enseñaba a temer a sus dioses, amar a sus padres, respetar a los ancianos, mostrar piedad por los pobres y desvalidos, cumplir con su deber, exaltar la verdad y la justicia, y sentir aversión por la mentira y el libertinaje.
7. Luego, ya en la pubertad, eran enviados al Calmécac o al Telpochcalli, o casa de los jóvenes, aunque los hijos de los siervos o esclavos no tenían la posibilidad de asistir a esas escuelas.
8. Según nos cuenta fray Bernardino de Sahagún, quien recogió mucha información sobre la época de los nahuas, los hijos de los nobles aztecas, las familias ricas y algunos chicos del pueblo que mostraban gran disposición para el estudio, se instruían en el Calmécac para ser sacerdotes, guerreros, jueces, maestros o gobernantes.

(Adaptado para fines didácticos)

¿En qué párrafo se encuentra la explicación sobre la manufactura de telas?

- 5  
 4  
 3  
 2

### Descripción del reactivo

El reactivo mide la capacidad de los alumnos para distinguir conceptos de otro tipo de palabras dentro de un artículo de divulgación. Esta habilidad favorece la reflexión semántica y la incorporación de léxico nuevo por medio de la lectura.

### Resultados del reactivo

Nivel de logro	Dificultad	Alumnos que respondieron correctamente (%)				
		NACIONAL	Telesecundaria	Técnica	General	Privado
Básico	516	62	59	62	61	72

### Reactivo 3. Nivel Medio

Lee la siguiente discusión ocurrida en un programa de televisión

#### Los primeros tiempos

**José Narro Robles:** Plantearía el problema de la cobertura educativa desde el siguiente ángulo: México tiene 7.5 millones de jóvenes de 12 a 29 años, según los últimos datos de la Encuesta Nacional de Juventud, que ni estudiaban ni trabajaban; ahí hay un problema, ¿no es verdad?

**Rafael Rangel Sostmann:** Estamos en el famoso bono demográfico. México ha dejado de crecer poblacionalmente y nos vamos a volver un país, no de viejos, pero sí de maduros. ¿Y entonces qué pasa? Que si dejamos ir esta oportunidad, se nos va el bono demográfico y esos jóvenes se volverán el ancla. ¿Por qué? Si no los entrenamos, si no los preparamos y los dejamos son las herramientas para volverse productivos, o motor de desarrollo, serán un problema, pues en el futuro ya no habrá tantos jóvenes ni tanta demanda. Igual sucede en el mundo: los países desarrollados ya no crecen, están creciendo los países en desarrollo. Y tenemos que adecuarnos, porque si no, México va a detener su crecimiento. Tenemos 35 millones de mexicanos sin terminar la primaria; eso se define como "jóvenes no entrenables".

**José Narro Robles:** Este es el tamaño del rezago educativo.

**Rafael Rangel Sostmann:** Pasa un sexenio, pasa otro y seguimos en 33, 35, 32, millones, pero al final es más de 30 y eso es un ancla. Recuerdo que cuando iba a Ciudad Juárez hace años, llegaba a los campos de las maquiladoras, me paraba en unos semáforos y veía a muchos jóvenes, había letreros grandes, decían: "Se solicitan trabajadores". Y muchos afuera pidiendo limosna, quemafuegos o como se llamen. Decía yo: ¿por qué estas personas no se van a trabajar? Y pronto descubrí que eran los llamados "no entrenables". Esto es, los que no estudiaron se quedaron con los mismos ingresos y quienes los hicieron subieron sus ingresos por varias veces. Si los jóvenes ahorita tienen oportunidad de estudiar y capacitarse, representarán, en poco tiempo, un motor en la fuerza laboral.

**José Narro Robles:** Aquí hay un punto fundamental. Con frecuencia se nos dice, lo hemos escuchado muchas veces, que la educación cuesta mucho; sin embargo yo pienso, sostengo y aseguro que no educar cuesta más, que es más caro no hacer esa inversión. ¿Puede México hacer un esfuerzo? ¿Podremos hacer esa inversión o está fuera de nuestras posibilidades como nación?

**Enrique Fernández Fassnacht:** Desde luego el tema del bono demográfico es fundamental, pero creo que ese es un tema de población, mas hay otro que es el de financiamiento, en el que no se puede dejar pasar más tiempo, esto es, México debe invertir más en educación porque en cuanto a inversión por estudiante está por debajo de la mitad del promedio de los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), lo que a la larga resulta más caro por no combatir el rezago educativo. ¿De dónde debe salir el dinero? De mejorar el sistema de recaudación de impuestos.

¿Es correcto el argumento de Enrique Fernández Fassnacht expresado en el último párrafo acerca de que México debe invertir más en educación?

- No, porque el rezago educativo se debe al aumento de la demanda de los jóvenes en edad de ir a la universidad.
- No, porque la actual situación financiera de México le ha impedido integrarse a los estándares internacionales.
- Sí, porque el financiamiento para la educación se obtiene mejorando el sistema de recaudación de impuestos.
- Sí, porque el presupuesto que México destina a la educación es insuficiente y no se ubica dentro de los estándares requeridos.

### Descripción del reactivo

El reactivo mide la capacidad de los alumnos para evaluar críticamente la pertinencia de los argumentos utilizados por un participante dentro de una discusión. Esta habilidad favorece el razonamiento coherente y la capacidad de análisis al interpretar lo dicho por otro participante.

### Resultados del reactivo

Nivel de logro	Dificultad	Alumnos que respondieron correctamente (%)				
		NACIONAL	Telesecundaria	Técnica	General	Privado
Medio	672	39	38	37	39	49

## Reactivo 4. Nivel Avanzado

Lee el siguiente texto.

### Primera entrevista a Diego Rivera Elena Poniatowska

La única entrevista a la que me acompañó mi mamá en los 50 fue a la de Diego Rivera. Diego había pintado muchas veces a mi tía Pita Amor, y en una de esas la desnudó y para que no cupiera duda —aunque Pita en el retrato parece un pescadito rosa, un charal— escribió bajo sus pies: “Yo soy la poetisa Pita Amor”. Mamá esperó en el coche mientras yo subía al estudio en Altavista y me topé con uno de los hombres más desconcertantes y encantadores que me ha tocado entrevistar. Además me pareció generoso porque siempre tuvo tiempo para los periodistas, entre otros, una muchacha como yo. Su secretaria Teresita Proenza se asomaba de vez en cuando y le sonreía a mi juventud. Lento e indulgente accedió a contestar cuanta pregunta le hiciera, los ojos acuosos, sentado sobre una silla demasiado pequeña, elefante equilibrista y barrigón, barrigón (en el fondo todas las palabras en “on” se hicieron para Diego Rivera: Grandulón, concepción, cabezón, revolución, tragón —él mismo comentó que se echaba de un solo empujón un litro de tequila—, contemplación, ojón —aluvión de mentiras que al final de cuentas resultaron verdades— y corazón; sí, porque a Diego se le salió del pecho. Saltó porque “el sapo es todo corazón” y se refugió en un medallón antiguo que a Frida le colgaba del pecho).

— ¿Cuál es para usted el colmo de la felicidad?

— No haber nacido.

— A ver, otra preguntita —sonríe Diego.

— ¿Cuál es para usted el colmo de la infelicidad?

— El colmo de la infelicidad oscila entre el estreñimiento y asistir sin ganas a una reunión mundana.

— ¿Y quiénes son las mujeres que usted ha amado?

— ¿Las mujeres que he amado? Tuve la suerte de amar a la mujer más maravillosa que he conocido. Ella fue la poesía misma y el genio mismo. Desgraciadamente no supe amarla a ella sola, pues he sido siempre incapaz de amar a una sola mujer. Dicen mis amigos que mi corazón es un multifamiliar. Por mi parte, creo que el mandato “amaos los unos a los otros” no indica limitación numérica de ninguna especie sino que antes bien, abarca a la humanidad entera.

— ¿Pero usted sólo considera a las mujeres como hembras? ¿O cree usted en su inteligencia y en su superioridad? ¿Cree usted en el matriarcado?

— En primer lugar yo estoy totalmente seguro de que la mujer no es de la misma especie del hombre. La humanidad es la mujer. Los hombres somos una subespecie de animales, casi estúpidos, insensitivos, inadecuados completamente para el amor, creados por la mujer para ponerse al servicio del ser inteligente y sensitivo que ellas representan. Un animal semi inteligente que ejecuta las tareas necesarias mediante la dirección de las mujeres, es decir, el hombre es a la mujer lo que el caballo es al hombre y nada más.

(Con razón dijo Frida: “No hablaré de Diego como de mi ‘esposo’ porque sería ridículo. Diego no ha sido jamás ni será ‘esposo’ de nadie. Tampoco como de un amante, porque él abarca mucho más allá de las limitaciones sexuales, y si hablara de él como de mi hijo, no haría sino describir o pintar mi propia emoción, casi mi autorretrato y no el de Diego”).

Miro a Diego, que sorbe lentamente su té en un dedal con pretensiones de taza. Yo me había imaginado a Diego bebiendo inmensos tarros de cerveza y cantando en ruso. Y resulta que es un blando y sumiso cordero. Es un inmenso elefante de felpa, el papá de Dumbo, obediente y adomilado.

— ¿Usted cree en la virtud?

— Don Francisco de Quevedo dijo hace mucho tiempo: “No existe la virtud estando a oscuras”. Extiendo la realidad física a la realidad psicológica e imaginativa y con esto estoy completamente de acuerdo con Don Francisco de Quevedo.

— ¿Es usted un artista que pasea mucho para pintar lo que ve?

— Sí, soy un gran caminador. Al amanecer, hago una caminata larga, porque soy muy diurno, me despierto siempre cuando sale el sol. Después, en la noche, antes de la cena, hago otra caminata, pero ésta no tan larga.

Para mi sorpresa, al finalizar la entrevista, Diego me acompañó hasta el coche porque le dije que mi mamá me esperaba. La saludó con una cortesía manifiesta y le preguntó si podría yo venir a posar porque necesitaba una carita esclava para encabezar el cuadro de una manifestación en Rusia. ¿O sería una procesión? “Voy a ponerle, como las campesinas rusas, una mascada en la cabeza.” Mamá, muy seria, casi no le respondió. Después al arrancar el automóvil me dijo:

— Ni de chiste, no te vaya a pintar como a tu tía Pita.

(Adaptación para fines de evaluación del contenido)

¿Cómo es el entorno en el que se desarrolla la entrevista?

- De empatía y disposición del entrevistado hacia el entrevistador.
- De reflexión y creatividad por parte de la entrevistadora.
- De entusiasmo y empatía por parte del entrevistado hacia todos.
- De comprensión y recreación hacia la entrevistadora.

### Descripción del reactivo

El reactivo explora la capacidad de los alumnos para identificar la situación comunicativa en la que se desarrolló una entrevista. Para responder el reactivo correctamente, requieren evaluar el tipo de información generada durante la entrevista, identificar la función de los paréntesis para acotaciones y aclaraciones, y reconocer a los participantes, así como la función y la intención de sus preguntas o respuestas.

### Resultados del reactivo

Nivel de logro	Dificultad	Alumnos que respondieron correctamente (%)				
		NACIONAL	Telesecundaria	Técnica	General	Privado
Avanzado	732	32	27	31	31	42

## Síntesis de resultados del logro educativo en Español

Los procesos de enseñanza del Español en la escuela secundaria están dirigidos a acrecentar y consolidar las prácticas sociales del lenguaje y la integración de los estudiantes en la cultura escrita, así como a contribuir en su formación como sujetos sociales autónomos, conscientes de la pluralidad y la complejidad de los modos de interactuar por medio del lenguaje (SEP, 2006).

Respecto al logro educativo de los estudiantes de tercero de secundaria en Español a nivel nacional, las puntuaciones promedio de los alumnos en el EXCALE de esta asignatura se mantuvieron prácticamente sin cambio en 2012, en comparación con las obtenidas en 2008 y 2005.

Los únicos cambios estadísticamente significativos se presentaron en el logro educativo de los estudiantes de secundarias técnicas y privadas, quienes obtuvieron un puntaje promedio más bajo en comparación con el de 2008. Por su parte, los alumnos de telesecundaria tuvieron un puntaje promedio seis puntos superior al de 2008; sin embargo, esta diferencia no es estadísticamente significativa.

En todo el país, más de tres cuartas partes de los alumnos de tercero de secundaria alcanzaron al menos el nivel Básico en Español, y consecuentemente casi una cuarta parte de los alumnos de este grado se ubicó en el nivel Por debajo del básico. En cuanto a los alumnos que alcanzaron los dos niveles de logro más altos, a nivel nacional 35% se situó en un nivel Medio, y 4% en el avanzado. Los dos estratos escolares entre los que existe un mayor contraste son las telesecundarias y las secundarias privadas. En cuanto a los niveles de logro alcanzados, en 2012 se observa una mejora respecto de los resultados de 2005 y 2008, debido a que aumentó la proporción de alumnos con un nivel de logro Medio.

En cuanto a las diferencias en los aprendizajes de Español según el sexo de los alumnos, en 2012, igual que en 2008, las alumnas de tercero de secundaria obtuvieron mejores resultados que los alumnos del mismo grado. No obstante, las alumnas de secundarias técnicas y privadas obtuvieron un menor puntaje en comparación con el de 2008.

Existen diferencias en los aprendizajes de la asignatura según la edad de los alumnos, pues en promedio los que tenían la edad típica para cursar tercero de secundaria (14 a 15 años) obtuvieron en promedio 62 puntos más que sus compañeros en situación de extraedad (16 años o más).



## Capítulo 2

# Logro educativo en Matemáticas

El Plan de Estudios 2006 de educación secundaria de Matemáticas tiene por objetivo lograr que los alumnos aprendan a plantear y resolver problemas en distintos contextos; justificar la validez de los procedimientos y resultados, y utilizar adecuadamente el lenguaje matemático para comunicarlos (SEP, 2006).

Este programa constituyó el marco de referencia del EXCALE de Matemáticas que se aplicó a alumnos de tercero de secundaria; pretende que éstos utilicen el lenguaje algebraico para generalizar propiedades aritméticas y geométricas; resuelvan problemas mediante la formulación de ecuaciones de distintos tipos; expresen algebraicamente reglas de correspondencia entre conjuntos de cantidades que guardan una relación funcional; resuelvan problemas que requieren el análisis, la organización, la representación y la interpretación de datos provenientes de diversas fuentes, y utilicen de manera eficiente diversas técnicas aritméticas, algebraicas o geométricas, con o sin el apoyo de la tecnología, para resolver problemas, entre otras habilidades.

### **Puntuaciones promedio obtenidas por los estudiantes de 3° de secundaria en el EXCALE de Matemáticas**

A nivel nacional, el puntaje promedio obtenido por los alumnos del último grado de secundaria en Matemáticas ha sido muy similar en las tres aplicaciones del EXCALE (2005, 2008 y 2012). En los distintos tipos de servicio tampoco se observan diferencias estadísticamente significativas entre dichas aplicaciones (ver la tabla 2.1).

En 2012 los puntajes promedio en Matemáticas de los tipos de servicio general, técnico y telesecundaria, así como el de la media nacional se mantienen en el nivel de logro Básico, mientras que las secundarias privadas, a pesar de haber tenido una ligera disminución (9 puntos menos) con respecto a la aplicación de 2008, se mantienen en el nivel de logro Medio (ver la gráfica 2.1). Con respecto a la aplicación de 2005, sólo las telesecundarias han aumentado su puntaje en las dos aplicaciones posteriores; sin embargo, su desempeño se mantiene por debajo del resto de los tipos de servicio y del promedio nacional.

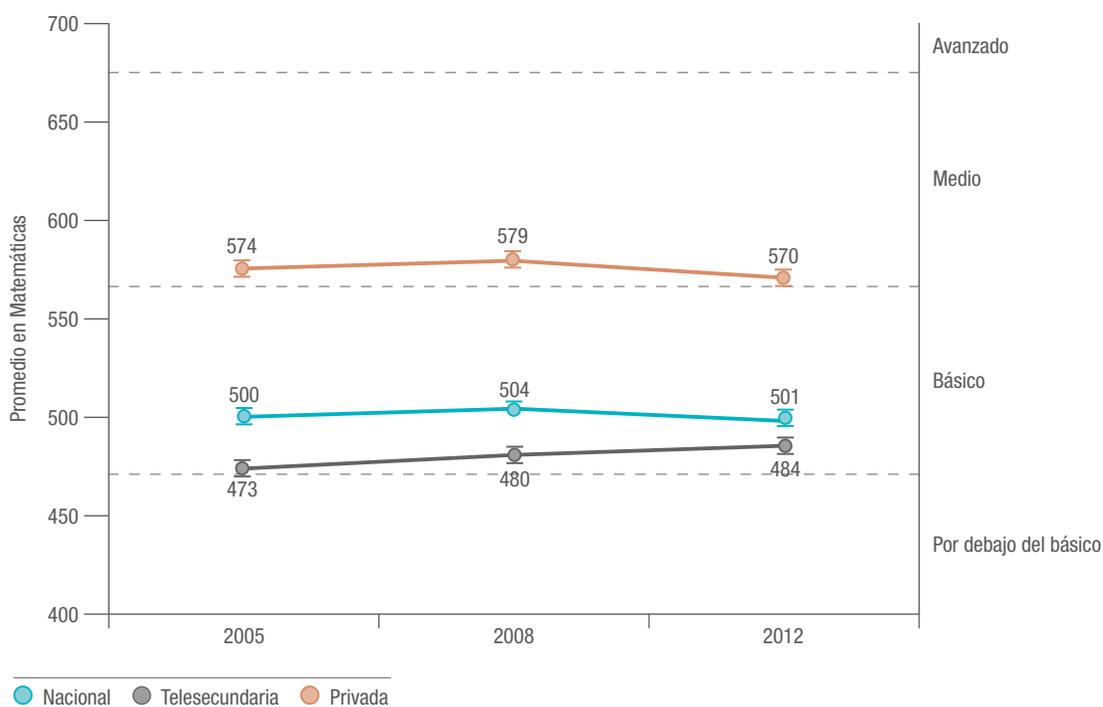
**Tabla 2.1** Puntaje promedio en Matemáticas de los estudiantes de 3° de secundaria por tipo de servicio o sostenimiento, a nivel nacional (2005, 2008 y 2012)

Tipo de servicio o sostenimiento	2005		2008		2012		Diferencia 2012-2008	Diferencia 2012-2005
	Puntaje promedio	(ee)	Puntaje promedio	(ee)	Puntaje promedio	(ee)		
<b>NACIONAL</b>	500	(1.4)	504	(2.1)	501	(1.3)	-3	1
<b>Telesecundaria</b>	473	(2.2)	480	(3.0)	484	(3.2)	4	<b>11</b>
<b>Técnica</b>	497	(1.8)	499	(2.8)	492	(2.1)	-7	-5
<b>General</b>	500	(2.8)	506	(3.5)	500	(2.2)	-6	0
<b>Privada</b>	574	(3.3)	579	(5.5)	570	(3.6)	-9	-4

ee. Error estándar.

Nota: en negritas se señalan las diferencias estadísticamente significativas.

**Gráfica 2.1** Puntaje promedio en Matemáticas de los estudiantes de 3° de secundaria (nacional, telesecundaria y secundaria privada; 2005, 2008 y 2012)



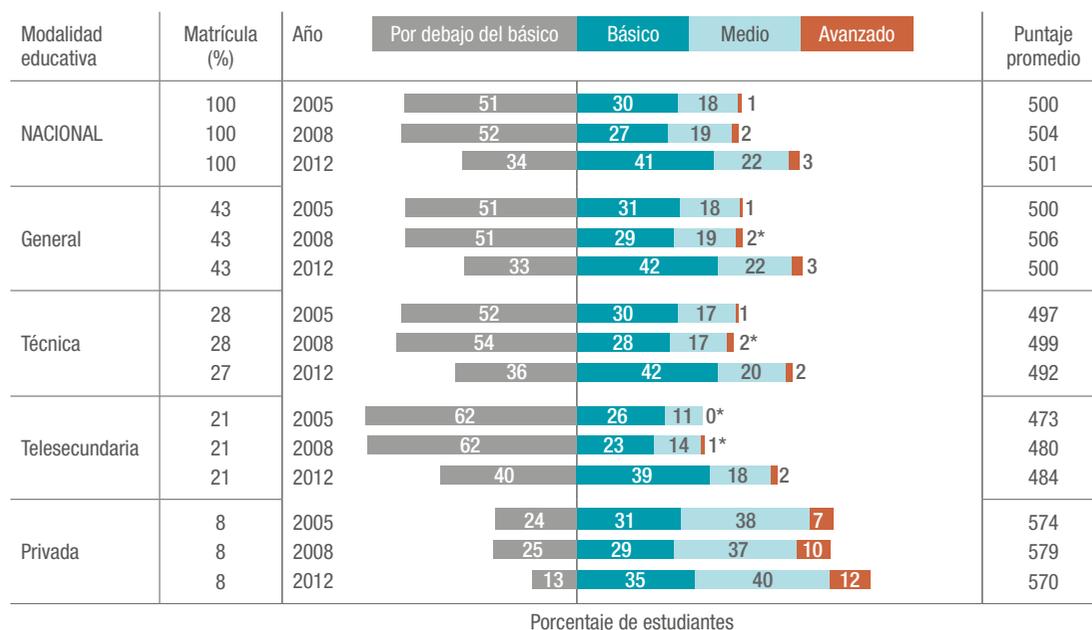
Nota: dado que las puntuaciones promedio de los estudiantes de secundarias generales y técnicas son muy similares a la media nacional, sólo se reporta esta última para facilitar la observación de los resultados.

*Dos de cada tres estudiantes de tercero de secundaria alcanzaron al menos el nivel de logro Básico en Matemáticas*

Como se muestra en la gráfica 2.2, a nivel nacional 66% de los alumnos de tercero de secundaria alcanzó al menos el nivel de logro Básico en Matemáticas, lo cual significa que pueden resolver problemas aditivos con números decimales y fraccionarios, y problemas multiplicativos con números decimales. También pueden identificar las representaciones (gráfica, en tabla y expresión algebraica) que corresponden a una misma situación de proporcionalidad directa. Su razonamiento espacial y su conocimiento de formas y medidas les permiten calcular la longitud de uno de los lados de la base de un prisma rectangular o identificar desarrollos planos de un cilindro recto. Aunado a ello, han adquirido habilidades para el manejo de la información, por lo cual pueden identificar la gráfica más acorde para un conjunto de datos presentado en una tabla, y resolver problemas que requieren la interpretación de información representada en gráficas de línea.

Por otro lado, 34% de los alumnos de este grado se ubicó en el nivel Por debajo del básico, lo cual implica que no han consolidado los conocimientos y habilidades señalados anteriormente, aunque sí pueden traducir al lenguaje común el significado de fórmulas geométricas; calcular con apoyo gráfico el aumento o la disminución de volumen al cambiar una de las dimensiones de un cuerpo geométrico, e identificar un diagrama de árbol de tres niveles que muestre los resultados de un problema de conteo.

**Gráfica 2.2** Porcentaje de estudiantes de 3° de secundaria por nivel de logro educativo en Matemáticas, tipo de servicio y sostenimiento, a nivel nacional (2005, 2008 y 2012)



\* Estimación cuyo coeficiente de variación excede al 20% por lo que posiblemente está sesgada.

Nota: la suma de los porcentajes puede ser mayor o menor a cien debido a que se redondearon.

Cabe destacar que 22% de los alumnos alcanzó el nivel de logro Medio, y sólo 3% el Avanzado (ver la gráfica 2.2). Quienes se situaron en el nivel Medio pueden identificar el sistema de ecuaciones lineales  $2 \times 2$ , que modela una situación determinada; identifican la sección que resulta al cortar un cono recto con un plano oblicuo, y resuelven problemas que implican calcular porcentajes. Por otro lado, los estudiantes que se ubicaron en el nivel Avanzado pueden calcular el área de un sector circular; resolver problemas en donde se emplea la notación científica, e identificar la relación entre una situación dada y su expresión algebraica.

Existe una brecha significativa entre telesecundarias y secundarias privadas en cuanto al acceso a servicios básicos. Mientras que 94% de los estudiantes de secundarias privadas tiene agua entubada en sus casas todos los días, sólo 64.7% de los de telesecundarias cuenta con este servicio, lo cual está también por debajo de la media nacional, de 81%. (INEE, 2012c).



Al analizar los resultados por tipo de servicio, se aprecia que en las telesecundarias el porcentaje de alumnos en el nivel Por debajo del básico es de 40%, mientras que en las secundarias privadas es de 13%. Asimismo, en las secundarias con sostenimiento privado se encuentra el porcentaje más alto de estudiantes en los niveles Medio (40%) y Avanzado (12%). En este sentido es preciso considerar que 75.2% de las telesecundarias se concentra en localidades de media y alta marginación (INEE, 2013c). En comparación con los estudiantes de los demás tipos de servicio, los alumnos de telesecundarias tienen condiciones socioeconómicas menos favorables, tales como un menor número de libros en casa, un acceso más limitado a una computadora y a Internet, y menos servicios domésticos. Además, en general sus padres tienen menor escolaridad (INEE, 2014a). En cuanto a las condiciones de las escuelas, como se señaló en el capítulo anterior, los profesores de telesecundaria tienen la responsabilidad de enseñar las nueve asignaturas que indica el plan de estudios.

El promedio nacional de libros en las casas de estudiantes de secundaria es de 34. Los estudiantes de secundarias privadas cuentan en promedio con la mayor cantidad de libros entre todas las modalidades (90 libros), mientras que los de telesecundaria disponen de la menor cantidad (17 libros), lo cual representa una diferencia notable en el capital cultural al que tienen acceso ambas modalidades. (INEE, 2012c).



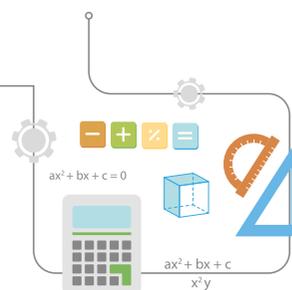
En relación con los cambios observados entre 2008 y 2012, en 2012 se presentó un avance en el logro educativo, pues el porcentaje de estudiantes con un nivel de logro Por debajo del básico disminuyó de 52% a 34%. Esto se debe a que aumentó en 11 puntos porcentuales la proporción de alumnos con un nivel Básico (de 30% a 41%), y en 6 puntos el porcentaje de estudiantes en los dos niveles de logro más altos. Este cambio favorable en el porcentaje de estudiantes que alcanzaron el nivel Básico en 2012 se presentó en todos los tipos de servicio, principalmente en las secundarias generales, técnicas y telesecundarias (ver la gráfica 2.2).

### Brechas en el logro educativo en Matemáticas entre los distintos tipos de servicio de secundaria<sup>1</sup>

Como puede observarse en la gráfica 2.3, las brechas entre las puntuaciones obtenidas por las secundarias privadas y las otras se mantuvieron con muy poco cambio con respecto a las aplicaciones anteriores. La brecha observada con telesecundaria se redujo a 85 puntos en 2012, pero este cierre de 14 puntos con respecto a la aplicación de 2008 no fue significativo y la brecha permanece muy pronunciada y superior a la que existe con el resto de los tipos de servicio.

Las brechas con secundarias técnicas y generales son menores; en 2012 fueron de 77 y 70 puntos respectivamente, y aunque también han disminuido en las tres aplicaciones del EXCALE 09, dichas reducciones han sido sutiles. Ninguna ha sido significativa. Cabe señalar que en el caso de secundarias técnicas y generales la reducción en la brecha se debió a que las secundarias con sostenimiento privado disminuyeron su puntuación, no a que aquéllas hayan mejorado la suya: en realidad su promedio disminuyó también. Se espera que todos los tipos de servicio aumenten sus puntuaciones entre cada aplicación, y que el aumento sea mayor en aquellas que generalmente obtienen puntuaciones más bajas; tal es el caso de las telesecundarias, que presentaron un ligero aumento de promedio, lo que permitió que la brecha con las secundarias privadas se redujera más que en los otros casos.

De los grupos de matemáticas de secundaria, 76.3% nunca o casi nunca pasa tiempo sin nada que hacer, y esta proporción es más alta en telesecundarias y secundarias privadas (77.1% y 80.5% respectivamente). (INEE, 2012c).

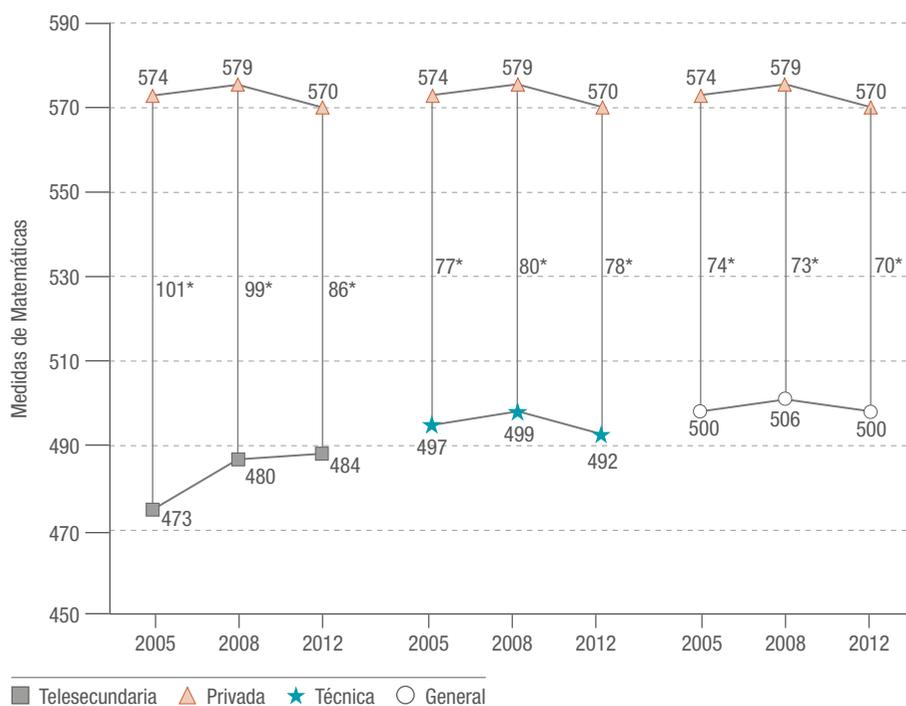


<sup>1</sup> Es necesario conocer si las brechas entre modalidades han aumentado o se han reducido, ya que idealmente los estudiantes, sin importar sus condiciones de vida y el tipo de servicio que les brinda su secundaria, deberían tener niveles de logro similares. Considerar las brechas y los cambios que tienen en las diferentes evaluaciones de logro permite monitorear si las modalidades en las que se obtienen menores puntajes se van acercando en puntuación a las demás, lo cual apuntaría a una mayor equidad manifiesta en el logro de los estudiantes (INEE, 2012b).

Debido a que los puntajes promedio de los estudiantes de secundarias privadas son más altos en todas las asignaturas, se calculó la brecha entre éstas y los tipos de servicio, siendo la más pronunciada la que se presenta con telesecundarias.

Gráfica  
2.3

Brechas en el logro educativo en Matemáticas de los estudiantes de 3° de secundaria entre los distintos tipos de servicio y el sostenimiento privado (2005, 2008 y 2012)



\* Diferencias estadísticamente significativas.

### Diferencias en los aprendizajes de Matemáticas según el sexo de los alumnos

*Al igual que en 2008, en 2012 los alumnos de tercero de secundaria obtuvieron mejores resultados que las alumnas del mismo grado en Matemáticas*

Los alumnos de tercero de secundaria obtuvieron en promedio 507 puntos en la prueba EXCALE de Matemáticas 2012, mientras que las alumnas obtuvieron 495. Esta diferencia de 12 puntos es estadísticamente significativa (ver la tabla 2.2). En comparación con la puntuación obtenida en 2008, en 2012 las alumnas de secundarias técnicas obtuvieron una puntuación promedio ligeramente más baja. La diferencia entre ambos puntajes es de 9 puntos y es estadísticamente significativa.

Los resultados de los EXCALE aplicados en distintos grados escolares muestran que no hay diferencias en el desempeño de alumnas y alumnos en Matemáticas en tercero de preescolar, así como en tercero y sexto de primaria. Estas diferencias comienzan a presentarse en tercero de secundaria. En diversas investigaciones, así como en pruebas internacionales como PISA y TIMSS, se han encontrado diferencias pequeñas pero significativas en favor de los hombres en el aprendizaje de las Matemáticas, las cuales se observan principalmente en alumnos mayores de 13 años y en la evaluación de contenidos

En la aplicación de PISA 2012, 13% de los estudiantes se ubica en los niveles altos, lo cual significa que son capaces de seleccionar e integrar diferentes representaciones numéricas y relacionarlas directamente con situaciones del mundo real. (INEE, 2015).

Oferta  
-20%

Tipo de servicio o sostenimiento	2005		2008		2012		Diferencia 2012-2008	Diferencia 2012-2005
	Puntaje promedio	(ee)	Puntaje promedio	(ee)	Puntaje promedio	(ee)		
<b>Hombres</b>								
<b>NACIONAL</b>	504	(1.5)	508	(2.6)	507	(1.7)	-1	3
<b>Telesecundaria</b>	475	(2.7)	481	(4.1)	489	(4.2)	8	<b>14</b>
<b>Técnica</b>	501	(2.2)	502	(3.3)	499	(2.6)	-3	-2
<b>General</b>	505	(3.0)	511	(4.5)	507	(2.8)	-4	2
<b>Privada</b>	578	(4.0)	584	(5.9)	577	(5.2)	-7	-1
<b>Mujeres</b>								
<b>NACIONAL</b>	498	(1.7)	501	(2.4)	495	(1.7)	-6	-3
<b>Telesecundaria</b>	472	(2.6)	479	(3.8)	479	(3.6)	0	7
<b>Técnica</b>	495	(2.0)	496	(3.2)	487	(2.7)	<b>-9</b>	-8
<b>General</b>	497	(3.1)	502	(4.2)	494	(3.1)	-8	-3
<b>Privada</b>	573	(3.7)	576	(6.3)	563	(4.3)	-13	-10

ee. Error estándar.

Nota: en negritas se señalan las diferencias estadísticamente significativas y éstas pueden no ser exactas debido a que se redondearon.

relativos a habilidades espaciales (Bors y Vigneau, 2011; Colom, Escorial y Rebollo, 2004; Else-Quest, Hyde y Linn, 2010; Liu y Wilson, 2009; Robinson y Lubienski, 2011). Aunado a ello, los resultados de PISA 2012 revelan que en general las alumnas, en comparación con sus compañeros, muestran mayor ansiedad hacia las Matemáticas y tienen menos confianza en su habilidad para resolver problemas propios de esa asignatura (OCDE, 2014a).

Como ya se mencionó, en 2012, a nivel nacional y en todos los tipos de servicio, los alumnos obtuvieron un puntaje promedio ligeramente superior en Matemáticas al obtenido por las alumnas. Aunque el promedio nacional casi no tuvo cambios entre las aplicaciones de 2008 y 2012, en el porcentaje de estudiantes en cada nivel de logro se registraron cambios notables. El porcentaje de alumnos y alumnas en el nivel Por debajo del básico se redujo aproximadamente 20 puntos; en 2008 poco más de la mitad de los estudiantes se encontraba en dicho nivel de logro, y para 2012 esta proporción se redujo aproximadamente a la tercera parte. Al mismo tiempo, los demás niveles de logro tuvieron incrementos, sobre todo el Básico, el cual creció poco más de 10 puntos porcentuales tanto en alumnos como en alumnas de 2008 a 2012 (ver la gráfica 2.4).

En cada uno de los distintos tipos de servicio se aprecian diferencias entre los porcentajes de alumnos y alumnas en los diferentes niveles de logro. Un menor porcentaje de hombres se ubica en el nivel Por debajo del básico, y un mayor porcentaje se distribuye en los niveles de logro superiores, excepto en las escuelas con sostenimiento privado, donde las diferencias entre hombres y mujeres son menos notorias que en los tipos de servicio (ver la gráfica 2.5).

En la gráfica 2.6 se muestra que a nivel nacional y en todos los tipos de servicio los alumnos obtuvieron un puntaje ligeramente superior al de las alumnas. A nivel nacional, así como en las secundarias técnicas, generales y telesecundarias, hombres y mujeres se ubican en promedio en el nivel de logro Básico, mientras que en las secundarias privadas tanto las alumnas como los alumnos se sitúan en el nivel de logro Medio.

Gráfica 2.4

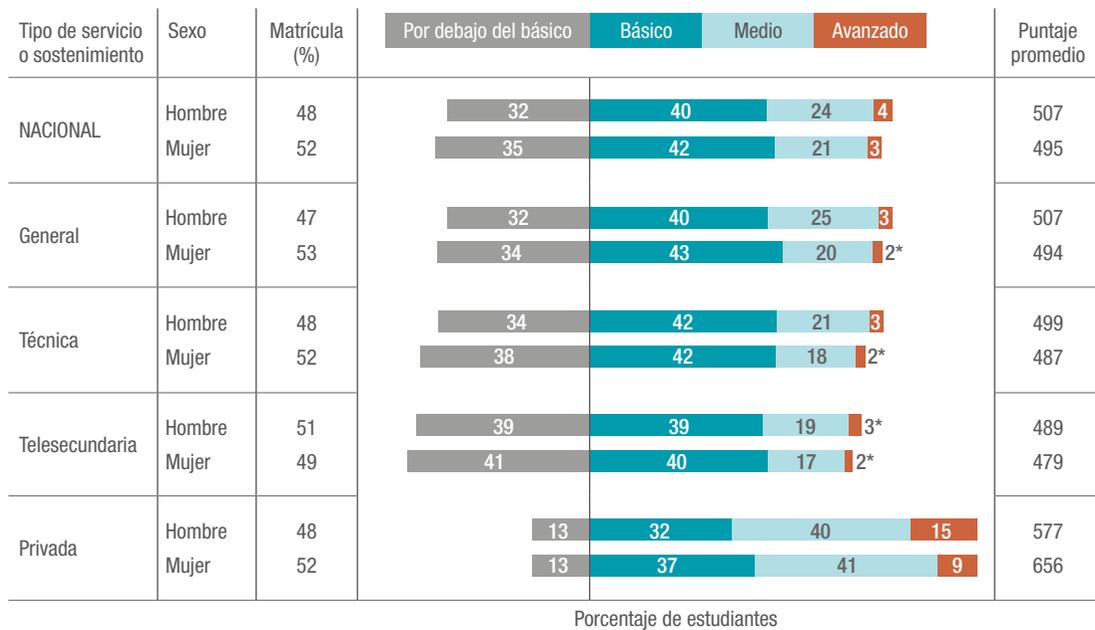
Porcentaje de estudiantes de 3° de secundaria por nivel de logro educativo en Matemáticas y sexo, a nivel nacional (2008 y 2012)



Nota: la suma de los porcentajes puede ser mayor o menor que cien debido a que éstos se redondearon.

Gráfica 2.5

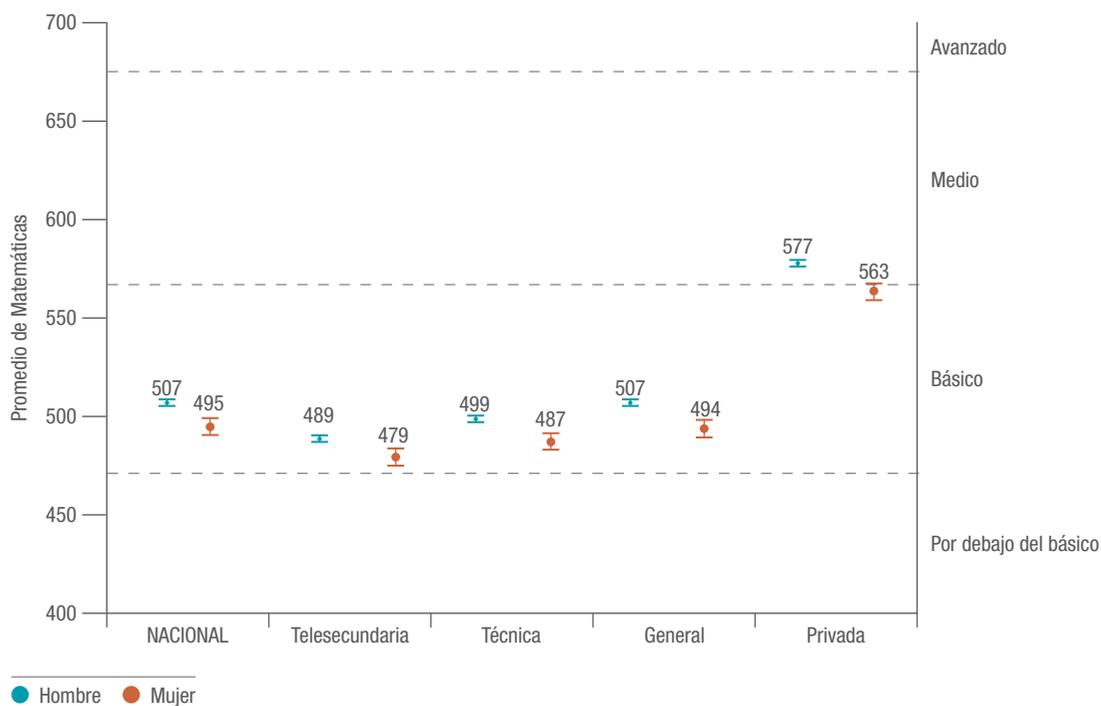
Porcentaje de estudiantes de 3° de secundaria por nivel de logro educativo en Matemáticas, sexo, tipo de servicio o sostenimiento (2012)



\* Estimación cuyo coeficiente de variación excede al 20% por lo que posiblemente está sesgada.

Nota: la suma de los porcentajes puede ser mayor o menor que cien debido a que éstos se redondearon.

**Gráfica 2.6** Promedio nacional en Matemáticas de los estudiantes de 3° de secundaria por sexo, tipo de servicio o sostenimiento (2012)



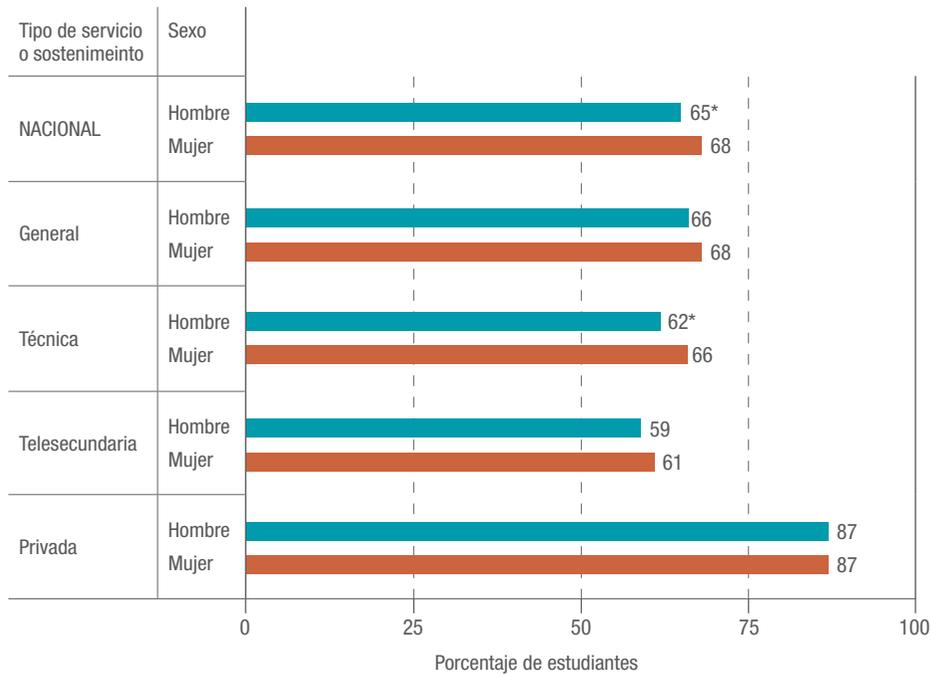
A nivel nacional, 68% de los alumnos de tercero de secundaria alcanzó al menos el nivel de logro Básico en Matemáticas, en contraste con 65% de las alumnas del mismo grado. Esta diferencia es estadísticamente significativa y se observa también entre los alumnos y las alumnas de secundarias técnicas (ver la gráfica 2.7).

En 2008 y 2012 la diferencia de puntajes entre alumnas y alumnos en Matemáticas tuvo un aumento de 5 puntos, con 12 puntos de distancia entre ambos sexos en 2012 (ver la gráfica 2.8). Tanto en 2008 como en 2012, los hombres y las mujeres se encuentran en el nivel de logro Básico. Los resultados en Matemáticas en las aplicaciones de los EXCALE muestran que no existen diferencias entre alumnos y alumnas de preescolar; en primaria se observan también niveles de logro similares, y como se puede observar en la gráfica 2.8, es hasta secundaria donde se ha encontrado que los hombres obtienen mejores resultados que las mujeres (ver la gráfica 2.9).

En la aplicación de PISA 2012, 33% de los estudiantes a nivel nacional se ubicó en el nivel 2 de desempeño, es decir, pueden realizar tareas matemáticas muy sencillas como: identificar información, leer un solo valor en una gráfica o tabla y realizar operaciones aritméticas con números enteros. (INEE, 2015).

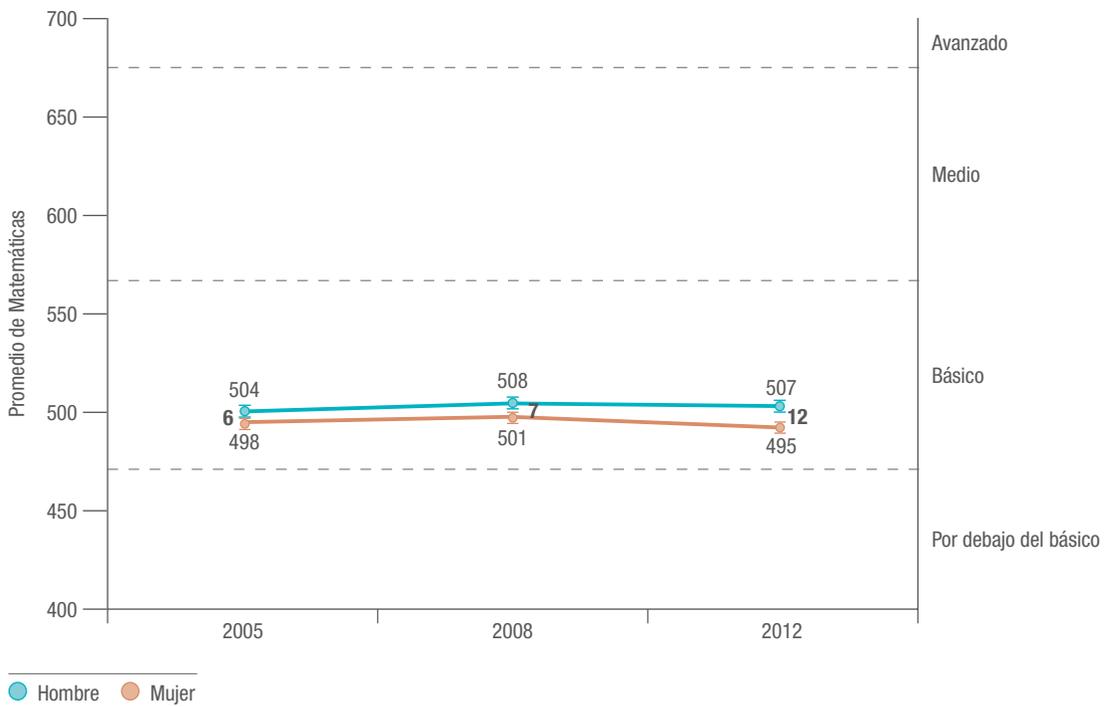


**Gráfica 2.7** Porcentaje de alumnas y alumnos de 3° de secundaria que alcanzaron al menos el nivel de logro Básico en Matemáticas (2012)

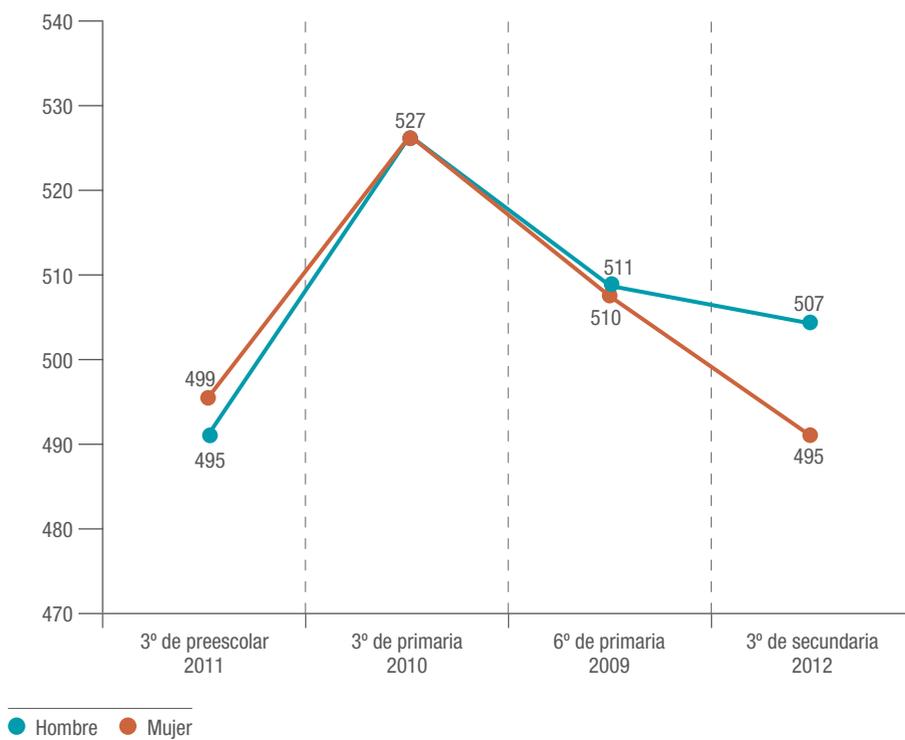


\* Diferencias estadísticamente significativas entre los porcentajes.

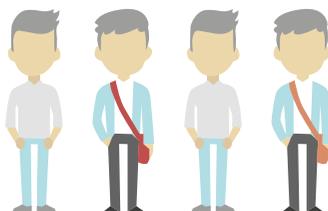
**Gráfica 2.8** Puntaje promedio en Matemáticas de los estudiantes de 3° de secundaria por sexo (2005, 2008 y 2012)



Nota: en negritas se señalan las diferencias estadísticamente significativas.



En PISA 2012 se reportó que en un lapso de ocho años los hombres han tenido una tendencia a aumentar el porcentaje de estudiantes de niveles intermedios (22% a 29%) y a disminuir los de niveles bajos (36% a 21%); de igual forma las mujeres siguieron el mismo patrón de aumento (20% a 27%) y de disminución (40% a 25%) en los niveles de logro. (INEE, 2015).



## Diferencias en los aprendizajes de Matemáticas según la edad de los alumnos

*En promedio, los alumnos que tenían la edad típica para cursar tercero de secundaria obtuvieron un puntaje 48 puntos superior en Matemática en comparación con sus compañeros en situación de extraedad*

Como se muestra en la tabla 2.3, los estudiantes que cursaban tercero de secundaria con extraedad obtuvieron en promedio 459 puntos en el EXCALE de Matemáticas, mientras que quienes tenían la edad típica obtuvieron 507 puntos. Esta diferencia de 48 puntos es estadísticamente significativa y también se ha observado en los resultados de los EXCALE de tercero y sexto de primaria.

En cuanto a los cambios observados entre 2008 y 2012, los alumnos con extraedad tuvieron el mismo puntaje promedio en ambas aplicaciones. En contraste, a nivel nacional los estudiantes en edad típica obtuvieron un promedio ligeramente más bajo en 2012. Este cambio también se aprecia en las secundarias técnicas y privadas.

**Tabla 2.3** Puntaje promedio en Matemáticas de los estudiantes de 3° de secundaria por edad, tipo de servicio o sostenimiento, a nivel nacional (2005, 2008 y 2012)

Tipo de servicio o sostenimiento	2005		2008		2012		Diferencia 2012-2008	Diferencia 2012-2005
	Puntaje promedio	(ee)	Puntaje promedio	(ee)	Puntaje promedio	(ee)		
<b>Edad típica</b>								
<b>NACIONAL</b>	508	(1.5)	513	(2.4)	507	(1.5)	-6	-1
<b>Telesecundaria</b>	483	(2.6)	494	(3.0)	494	(3.6)	0	11
<b>Técnica</b>	504	(1.7)	507	(2.9)	498	(2.2)	-9	-6
<b>General</b>	507	(2.8)	513	(4.0)	506	(2.5)	-7	-1
<b>Privada</b>	578	(3.3)	585	(6.0)	570	(3.6)	-15	-8
<b>Extraedad</b>								
<b>NACIONAL</b>	454	(1.9)	459	(2.7)	459	(2.7)	0	5
<b>Telesecundaria</b>	443	(2.8)	443	(4.6)	451	(5.1)	8	8
<b>Técnica</b>	450	(3.9)	446	(4.4)	446	(4.8)	0	-4
<b>General</b>	454	(4.2)	465	(4.6)	454	(4.2)	-11	0
<b>Privada</b>	545	(8.7)	553	(12.6)	568	(10.1)	15	23

ee. Error estándar.

La proporción de alumnos con extraedad grave en educación secundaria durante 2012 fue de 15.3% en las escuelas comunitarias, 10% en las telesecundarias, y 3.5% en las secundarias generales y técnicas. (INEE, 2013c)



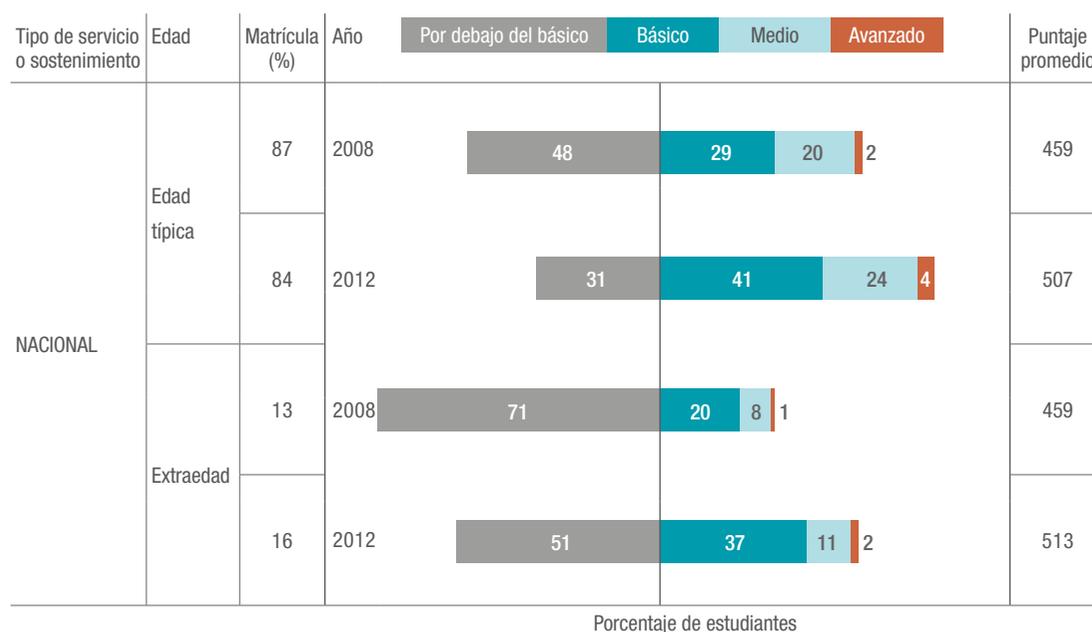
La gráfica 2.10 muestra los porcentajes de alumnos de tercero de secundaria en edad típica y extraedad distribuidos de acuerdo al nivel de logro que alcanzaron en las aplicaciones 2008 y 2012 del EXCALE de Matemáticas. Cabe señalar que aunque las puntuaciones no han presentado grandes cambios entre ambas aplicaciones, los porcentajes de alumnos tanto en edad típica como en extraedad que se ubicaron en el nivel Por debajo del básico han disminuido considerablemente; la reducción fue de 17 puntos porcentuales para los alumnos en edad típica y de 20 para los alumnos en extraedad. Consecuentemente, aumentaron los porcentajes en los demás niveles de logro, sobre todo los estudiantes que se ubican en el nivel Básico en 2012 aumentaron entre 12 y 17 puntos porcentuales, respectivamente, en comparación con los resultados de 2008.

En educación secundaria la proporción de alumnos con extraedad grave a nivel nacional ha disminuido en poco más de una década, pues del ciclo escolar 2000-2001 al ciclo escolar 2011-2012 se redujo 5 puntos porcentuales. (INEE, 2013c).

El porcentaje de mujeres con extraedad en educación secundaria es menor (3.7%) en comparación con el de los hombres (6.2%). (INEE, 2013c).



**Gráfica 2.10** Porcentaje de estudiantes de 3° de secundaria por nivel de logro educativo en Matemáticas y edad, a nivel nacional (2008 y 2012)



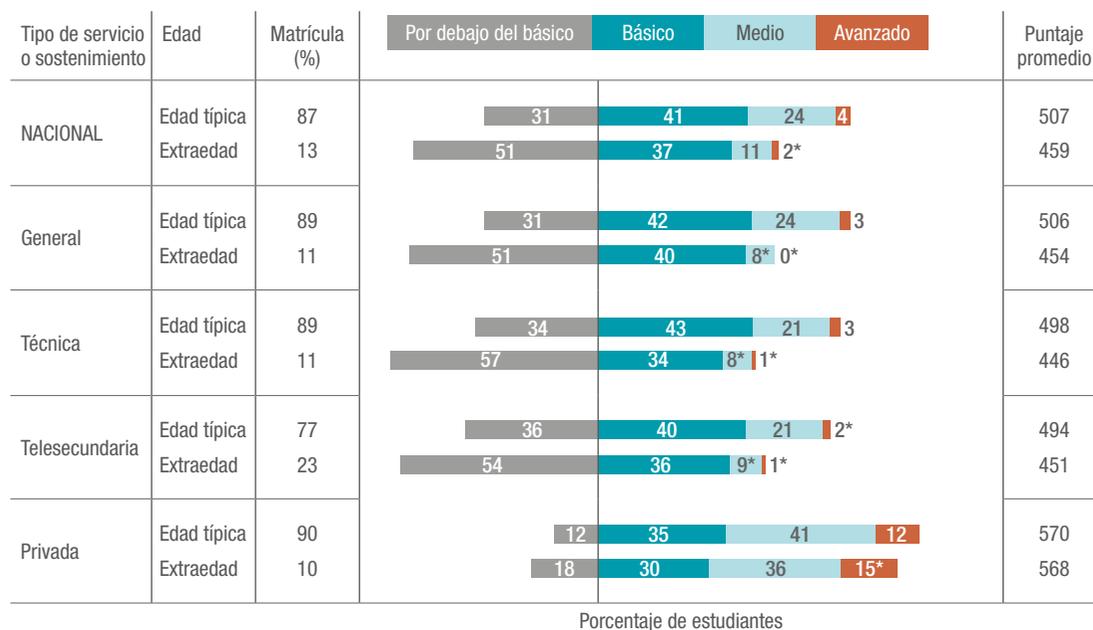
Nota: la suma de los porcentajes puede ser mayor o menor que cien debido a que éstos se redondearon.

En los resultados de los alumnos en edad típica y en condición de extraedad en 2012 según el tipo de servicio que ofrecen, también hubo diferencias considerables, sobre todo en el nivel Por debajo del básico. En la gráfica 2.11 se muestran estas diferencias de entre 18 y 23 puntos porcentuales, presentes en las secundarias técnicas, generales, así como en telesecundarias, mientras que en las secundarias privadas la diferencia entre las puntuaciones de los alumnos en edad típica y con extraedad es menos pronunciada.

En la gráfica 2.12 se muestra que los alumnos que cursaban tercero de secundaria con 16 años o más, es decir, con extraedad grave, obtuvieron un puntaje promedio más bajo en comparación con el de los alumnos de 15 años o menos. En promedio, los jóvenes que tenían la edad típica para cursar el último grado de secundaria (14 o 15 años) se ubicaron en el nivel de logro Básico; los de 16 años se situaron en el límite entre éste y el nivel Por debajo del básico, y los de 17 años o más se ubicaron en el nivel Por debajo del básico.

En la gráfica 2.13 se muestra que en la brecha existente entre los alumnos en edad típica y los que se encuentran en condición de extraedad hubo una leve disminución de 6 puntos entre la aplicación de 2008 y la de 2012; sin embargo, esta reducción no es estadísticamente significativa. Se debió al decremento de puntuación que presentaron los alumnos en edad típica. Si los alumnos que repiten cursos no están aumentando su puntuación, valdría la pena analizar la conveniencia de seguir utilizando esta medida para mover a los estudiantes con rezago en conocimientos a alcanzar resultados similares a los del resto.

**Gráfica 2.11** Porcentaje de estudiantes de 3° de secundaria por nivel de logro educativo en Matemáticas, edad, tipo de servicio o sostenimiento (2012)

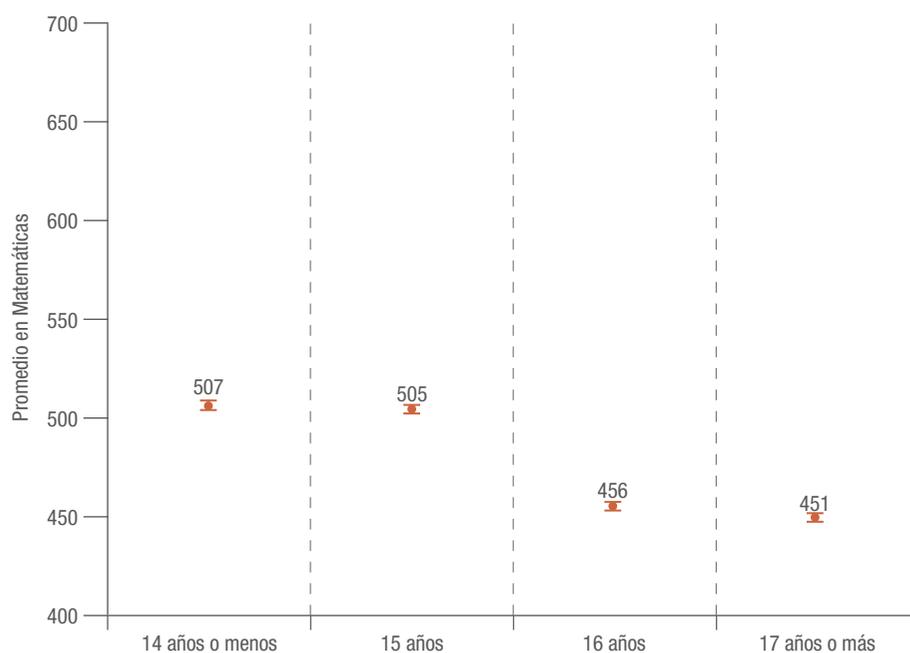


\* Estimación cuyo coeficiente de variación excede al 20% por lo que posiblemente está sesgada.

Nota: la suma de los porcentajes puede ser mayor o menor que cien debido a que éstos se redondearon.

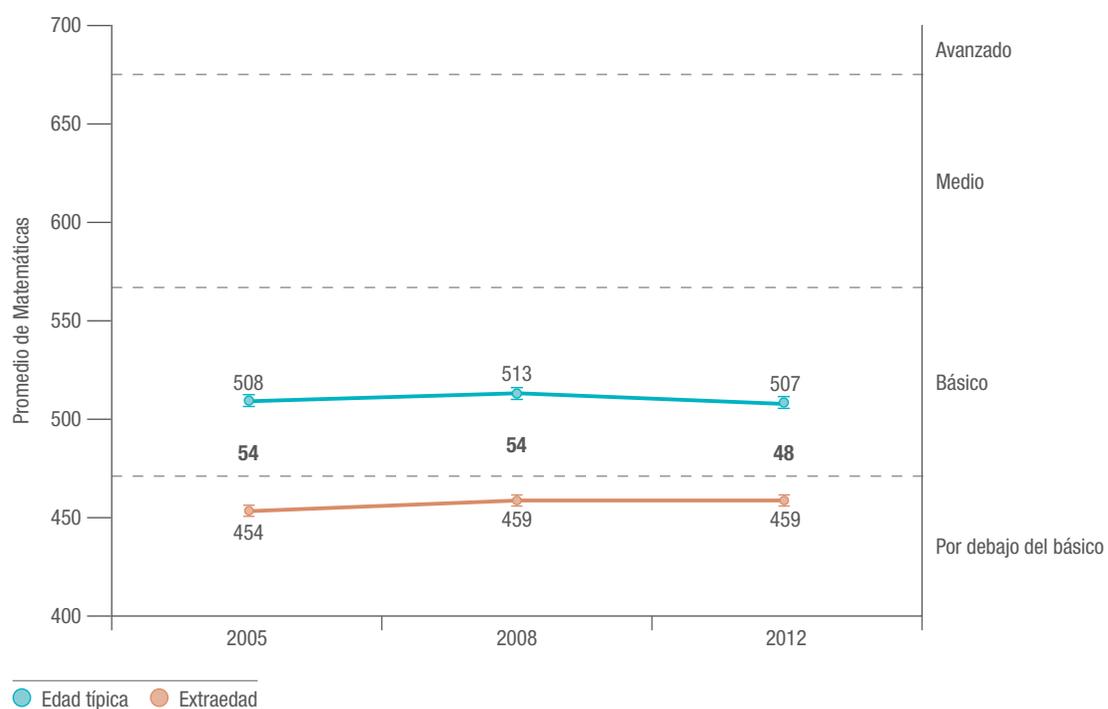
Gráfica 2.12

Puntaje promedio en Matemáticas obtenido por los alumnos de 14, 15, 16 y 17 años o más (2012)



Gráfica 2.13

Puntaje promedio en Matemáticas de los estudiantes de 3° de secundaria en edad típica y en extraedad (2008 y 2012)



Nota: en negritas se señalan las diferencias estadísticamente significativas.

## ¿Qué se evaluó en el EXCALE de Matemáticas de 3° de secundaria?

El EXCALE 2012 de Español de 3° de secundaria estuvo alineado al Programa de Estudios de Español de 2006, debido a que era el currículo vigente cuando se diseñó la prueba. Los temas de este programa incluyen sentido numérico y pensamiento algebraico; forma, espacio y medida, y manejo de la información. En la tabla 2.4 se describe la estructura de la prueba, la cual fue determinada por un Comité Académico de especialistas.

**Tabla 2.4**

Ejes temáticos evaluados en el EXCALE de Matemáticas de 3° de secundaria

Ejes temáticos	Descripción	Reactivos
Sentido numérico y pensamiento algebraico	<ul style="list-style-type: none"> <li>En este eje se evaluaron conocimientos y habilidades relativas a la comprensión y operatividad con diferentes tipos de números (naturales, decimales, fraccionarios y con signo) para la resolución de problemas (aditivos, multiplicativos, de potencias y de raíces). Otros aspectos a evaluar fueron los correspondientes a la comprensión y empleo de la notación algebraica, tanto para indicar incógnitas (ecuaciones) como para indicar variables y relaciones entre éstas (patrones y fórmulas y relaciones funcionales); así como las reglas de operación de dicha notación.</li> </ul>	39
Forma, espacio y medida	<ul style="list-style-type: none"> <li>En este eje se evaluaron conocimientos y habilidades relativas al reconocimiento y empleo de figuras planas, rectas y ángulos, así como sus características, en la resolución de problemas. En este sentido, el establecimiento y empleo de estrategias y fórmulas para estimar, medir y calcular ciertas características de las figuras y objetos estudiados, constituyó otro objetivo a evaluar. Por otra parte, también se evaluó la capacidad de imaginación en el plano y el espacio. Por ejemplo, en la identificación de movimientos en el plano o identificar sólidos de revolución.</li> </ul>	32
Manejo de la información	<ul style="list-style-type: none"> <li>En este eje se evaluaron conocimientos y habilidades relativas al manejo de relaciones de proporcionalidad y porcentajes para resolver problemas; así como también sobre la medición del azar y las estrategias involucradas. Por ejemplo, el conteo. También se evaluaron los conocimientos y habilidades involucrados en la presentación, lectura e interpretación de información. Por ejemplo, a través de diagramas y tablas, así como de análisis asociados con las medidas de tendencia central.</li> </ul>	29

A continuación se describe lo que saben y pueden hacer los estudiantes de tercero de secundaria que se ubican en cada uno de los niveles de logro. No debe olvidarse que estos niveles son acumulativos, por lo que los alumnos de un determinado nivel dominan los conocimientos y las habilidades señalados en los anteriores.

Niveles de logro y puntos de corte	Descripción
<b>Por debajo del básico</b> (330-470)	Los estudiantes que se ubican en este nivel identifican la variación del volumen de dos cilindros con el mismo radio pero diferente altura. Identifican la gráfica de una relación de proporcionalidad directa. Identifican el diagrama de árbol de un problema de conteo.
<b>Básico</b> (471-559)	Los estudiantes que se ubican en este nivel resuelven problemas de división con números decimales hasta centésimas. Identifican el valor faltante en una tabla de datos con un operador entero. Identifican la representación gráfica dados los datos en una tabla. Calculan el valor del ancho de la base de un prisma rectangular dados el volumen, altura y largo de la base. Identifican el valor de un ángulo entre dos rectas que se cortan. Traducen una fórmula geométrica al lenguaje natural.
<b>Medio</b> (560- 691)	Los estudiantes que se ubican en este nivel identifican el procedimiento para resolver una ecuación de la forma $a(x + b) = d(x + e)$ . Resuelven problemas que implican calcular porcentajes. Suman y restan números fraccionarios. Calculan el valor de la hipotenusa en un triángulo rectángulo. Resuelven un problema de proporcionalidad múltiple. Identifican el sistema de ecuaciones lineales $2 \times 2$ que modela una situación dada. Resuelven problemas de multiplicación de números fraccionarios. Resuelven problemas de reparto proporcional. Identifican la sección que resulta al cortar un cono recto con un plano oblicuo.
<b>Avanzado</b> (692- 1008)	Los estudiantes que se ubican en este nivel identifican la ecuación de la forma $ax + bx + c = dx + ex + f$ que permite calcular el perímetro de un rectángulo. Resuelven problemas de cálculo de la raíz cuadrada de números naturales. Calculan la probabilidad de un evento simple. Calculan el área de un sector circular. Identifican la relación entre una situación dada y su expresión algebraica. Interpretan la información representada en una gráfica circular. Resuelven problemas en donde se emplea la notación científica. Identifican el cuerpo geométrico que se genera al rotar una figura sobre un eje horizontal. Suman dos números con signo distintos.



## ¿Qué nos dicen los niveles de logro?

Tomando como ejemplo algunos contenidos evaluados de Matemáticas, en la siguiente tabla se muestra la proporción de alumnos a nivel nacional que alcanzan los diferentes niveles de logro. En la misma tabla también se compara la proporción de alumnos de secundarias privadas y telesecundarias, porque mantienen la brecha más pronunciada en las diferentes aplicaciones de EXCALE de este grado escolar, incluida la de 2012. Los resultados de técnicas y generales no se presentan, ya que son proporcionalmente similares a los de nivel nacional.

Ejemplos de los aprendizajes correspondientes a los diferentes niveles de logro, y proporción de estudiantes de secundaria que los adquirieron en secundarias privadas, en telesecundarias y a nivel nacional

A nivel nacional	Niveles de logro y contenidos	En las secundarias privadas	En las telesecundarias
<b>Todos</b> 	<b>Por debajo del básico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identifican el diagrama de árbol de un problema de conteo.</li> <li>Identifican la variación del volumen de dos cilindros con el mismo radio pero diferente altura.</li> <li>Identifican la gráfica de una relación de proporcionalidad directa.</li> </ul>	<b>Todos</b> 	<b>Todos</b> 
<b>6 ½ de cada 10</b> 	<b>Básico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Resuelven problemas de división con números decimales hasta centésimas.</li> <li>Identifican el valor faltante en una tabla de datos con un operador entero.</li> <li>Traducen una fórmula geométrica al lenguaje natural.</li> </ul>	<b>9 de cada 10</b> 	<b>6 de cada 10</b> 
<b>2 ½ de cada 10</b> 	<b>Medio</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identifican el sistema de ecuaciones lineales <math>2 \times 2</math> que modela una situación dada.</li> <li>Identifican la sección que resulta al cortar un cono recto con un plano oblicuo.</li> <li>Resuelven problemas que implican calcular porcentajes.</li> </ul>	<b>5 de cada 10</b> 	<b>2 de cada 10</b> 
<b>1/2 de cada 10</b> 	<b>Avanzado</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Calculan el área de un sector circular.</li> <li>Resuelven problemas en donde se emplea la notación científica.</li> <li>Identifican la relación entre una situación dada y su expresión algebraica.</li> </ul>	<b>1 de cada 10</b> 	<b>1/2 de cada 10</b> 

Tabla  
2.6

Mapa parcial de contenidos del EXCALE de Matemáticas de 3° de secundaria, aplicación 2012

Nivel de logro	Dificultad	Contenido	Alumnos que respondieron correctamente (%)
Avanzado (692-1008)	900	893 Identificar la ecuación de la forma $ax+bx+c = dx+ex+f$ que permite calcular el perímetro de un rectángulo.	13
		848 Resolver problemas de cálculo de la raíz cuadrada de números naturales.	17
		829 Calcular la probabilidad de un evento simple.	18
	800	795 <b>Calcular el área de un sector circular.</b>	23
		763 Identificar la relación entre una situación dada y su expresión algebraica.	26
		744 Interpretar la información representada en una gráfica circular.	29
		723 Resolver problemas en donde se emplea la notación científica.	32
		704 Identificar el cuerpo geométrico que se genera al rotar una figura sobre un eje horizontal.	34
	692	692 Sumar dos números con signo distintos.	38
		686 Identificar el procedimiento para resolver una ecuación de la forma $a(x+b) = d(x+e)$	36
Medio (560-691)		671 Resolver problemas que implican calcular porcentajes.	39
		655 Calcular el valor de la hipotenusa en un triángulo rectángulo.	42
		648 Resolver un problema de proporcionalidad múltiple.	42
		635 <b>Identificar el sistema de ecuaciones lineales <math>2 \times 2</math> que modela una situación dada.</b>	44
		614 Resolver problemas de multiplicación de números fraccionarios.	46
Básico (471-559)	600	598 Resolver problemas de reparto proporcional.	51
	560	563 Identificar la sección que resulta al cortar un cono recto con un plano oblicuo.	57
		556 Resolver problemas de división con números decimales hasta centésimas.	58
		538 <b>Identificar el valor faltante en una tabla de datos con un operador entero.</b>	58
		522 Calcular el valor del ancho de la base de un prisma rectangular dados el volumen, altura y largo de la base.	62
Por debajo del básico (330-470)	500	498 Identificar el valor de un ángulo entre dos rectas que se cortan.	64
	471	473 Traducir una fórmula geométrica al lenguaje natural.	68
		457 Identificar la variación del volumen de dos cilindros con el mismo radio pero diferente altura.	71
	437 Identificar la gráfica de una relación de proporcionalidad directa.	74	
	330 <b>Identificar el diagrama de árbol de un problema de conteo.</b>	85	
	300		

Nota: la dificultad de los reactivos va de 200 a 800; los reactivos con valores cercanos a 200 indican un menor grado de dificultad, mientras que los valores cercanos a 800 indican uno mayor.

## Ejemplos de reactivos del EXCALE de Matemáticas de 3° de secundaria

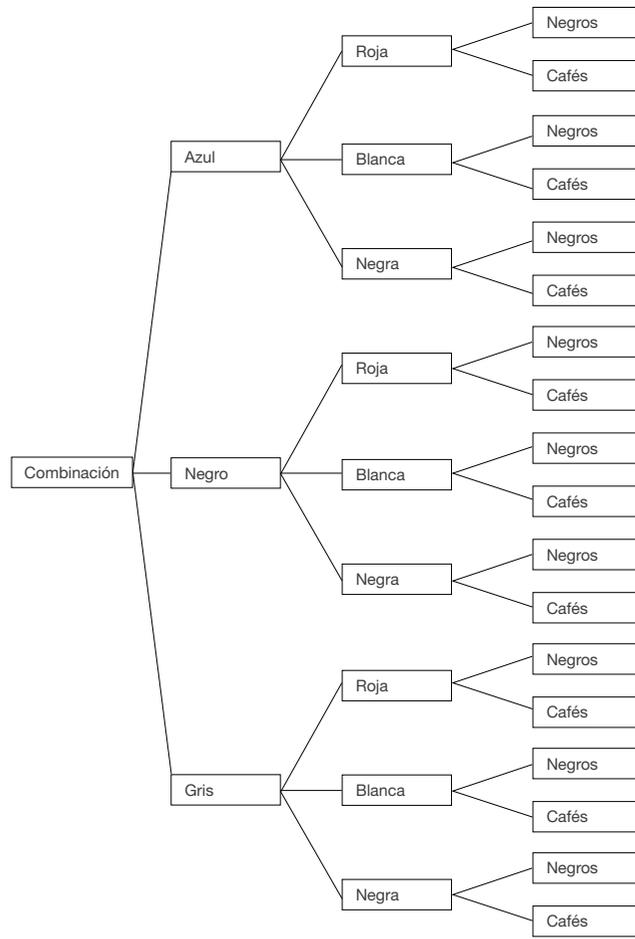
Los siguientes reactivos forman parte del EXCALE de Matemáticas de tercero de secundaria, aplicación 2012, y ejemplifican algunos de los conocimientos y habilidades evaluados. Los reactivos 1, 3 y 4 pertenecen a la especificación, pero no se aplicaron y solamente se presentan con fines demostrativos. Los resultados obtenidos mostrados en las tablas corresponden a los reactivos de la misma especificación que sí se aplicaron.

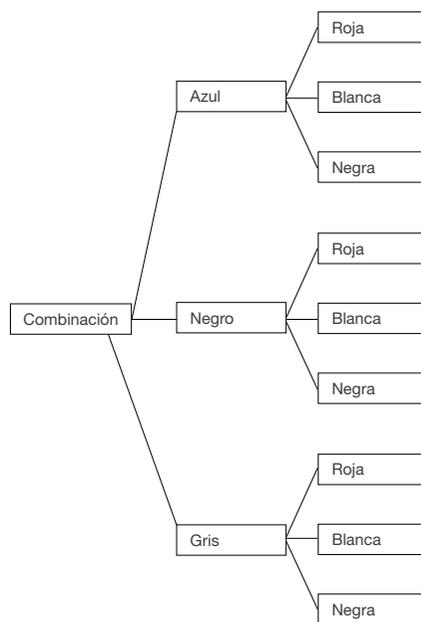
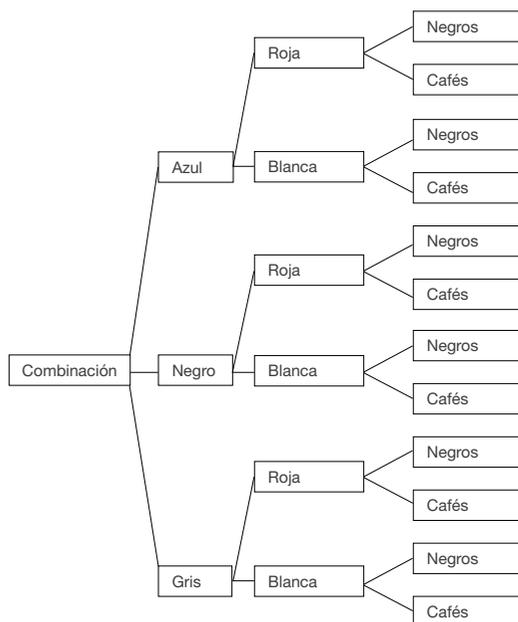
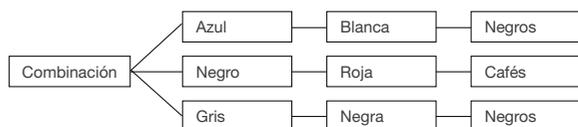
### Reactivo 1. Nivel Por debajo del básico

Identificar el diagrama de árbol de un problema de conteo.

Este reactivo indaga si los alumnos son capaces de emplear recursos gráficos (diagramas de árbol o tablas de doble entrada) para resolver problemas de conteo.

*María tiene un pantalón azul, uno negro y uno gris; tiene una blusa roja, una blanca y una negra, y tiene unos zapatos negros y unos cafés. ¿Cuál es el diagrama de árbol que muestra todas las opciones posibles de combinación de su ropa?*





### Descripción del reactivo

Es un gran reto contar mentalmente o sin estrategias definidas todas las combinaciones o los ordenamientos posibles de los datos de una situación. No obstante, los diagramas de árbol y las tablas de doble entrada constituyen herramientas y estrategias que pueden ayudar a dicha tarea. Además, estos recursos sirven de base para introducir y potenciar el desarrollo de estrategias y algoritmos de conteo más sofisticados, como los empleados en probabilidad (permutaciones y combinaciones).

Este reactivo muestra la habilidad de los alumnos para emplear los diagramas de árbol con el fin de contar el número de combinaciones posibles de los datos del problema. Para esto, los alumnos deben identificar todos los datos, así como las relaciones que se establecen entre éstos.

En 2012, a nivel nacional, 85% de los alumnos contestó correctamente este tipo de reactivo.

### Resultados del reactivo

Nivel de logro	Dificultad	Alumnos que respondieron correctamente (%)				
		NACIONAL	Telesecundaria	Técnica	General	Privado
Por debajo del básico	330	85	80	83	84	96

Nota: éste es un reactivo nuevo, no aplicado, elaborado a partir de la especificación del que se usó en 2012.

## Reactivo 2. Nivel Básico

Identificar el valor faltante en una tabla de datos con un operador entero.

En este reactivo se indaga si los alumnos pueden resolver problemas de valor faltante que tienen una constante de proporcionalidad entera.

Una compañía de refrescos entrega cupones a cambio de las tapas de los envases. Jaime llevó 8 tapas y le dieron 24 cupones, Ricardo llevó 16 tapas y le dieron 48 cupones, como se muestra en la tabla. ¿Cuántos cupones le darán a Rosa por 36 tapas?

Tapas de refrescos	Cupones
8	24
16	48
36	

- 68
- 72
- 98
- 108

### Descripción del reactivo

Los problemas de valor faltante constituyen una forma de introducir a los alumnos en el estudio de la proporcionalidad directa. En estos problemas, los alumnos deben reconocer los patrones de crecimiento o decrecimiento involucrados en los datos proporcionados: razones internas (los cambios dentro un mismo conjunto de magnitudes) o razones externas (los cambios entre conjuntos de magnitudes). Estos análisis sientan precedentes importantes para la comprensión de estrategias y procedimientos más generales, como la regla de tres (regla implícita en los análisis de razones).

De este modo, en el reactivo se busca medir la capacidad del alumno para reconocer el comportamiento constante de las razones externas de los datos del problema (que además es un valor entero), y su empleo para encontrar el valor faltante solicitado.

En 2012, a nivel nacional, 59% de los alumnos contestó correctamente este tipo de reactivo.

### Resultados del reactivo

Nivel de logro	Dificultad	Alumnos que respondieron correctamente (%)				
		NACIONAL	Telesecundaria	Técnica	General	Privado
Básico	538	59	63	55	57	70

### Reactivo 3. Nivel Medio

Identificar el sistema de ecuaciones lineales  $2 \times 2$  que modela una situación dada.

En este reactivo se indaga si los alumnos tienen la habilidad para modelar una situación donde sea necesario el planteamiento de un sistema de ecuaciones lineales con dos incógnitas.

¿Cuál sistema de ecuaciones representa la siguiente situación?

“La tercera parte de la suma de dos es  $30^\circ$  y el cuádruple de su diferencia es  $56^\circ$ ”

$3(x+y)=30^\circ$   
 $4(x+y)=56^\circ$

$3(x+y)=30^\circ$   
 $\frac{x-y}{4}=56^\circ$

$\frac{x-y}{3}=30^\circ$   
 $4(x+y)=56^\circ$

$\frac{x-y}{3}=30^\circ$   
 $\frac{x-y}{4}=56^\circ$

### Descripción del reactivo

El modelado mediante un sistema de ecuaciones de dos incógnitas se presenta cuando se tienen dos variables y dos diferentes relaciones entre dichas variables. Por lo general, en secundaria sólo se estudia el caso en el que dicho sistema tiene solución única, dejando para niveles educativos superiores los casos con soluciones múltiples o sin solución. Los sistemas de dos ecuaciones constituyen el caso más simple en el estudio de los sistemas de ecuaciones, los cuales a su vez constituyen la base del Álgebra Lineal.

En este caso, con el reactivo se busca medir si los estudiantes son capaces de identificar, comprender y establecer algebraicamente las relaciones de las dos variables que se describen en la situación planteada.

En 2012 a nivel nacional, 44% de los alumnos contestó acertadamente este tipo de reactivo.

### Resultados del reactivo

Nivel de logro	Dificultad	Alumnos que respondieron correctamente (%)				
		NACIONAL	Telesecundaria	Técnica	General	Privado
Medio	635	44	41	41	43	60

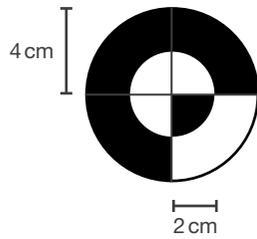
Nota: éste es un reactivo nuevo, no aplicado, elaborado a partir de la especificación del que se usó en 2012.

### Reactivo 4. Nivel Avanzado

Calcular el área de un sector circular.

En este reactivo se indaga la habilidad de los alumnos para calcular el área de sectores circulares dados.

¿Cuál es el área de la parte sombreada en la siguiente figura?



- 31.4 cm<sup>2</sup>
- 18.84 cm<sup>2</sup>
- 50.24 cm<sup>2</sup>
- 25.12 cm<sup>2</sup>

### Descripción del reactivo

La comprensión de la fórmula para el área del círculo tiene más exigencias cognitivas para el alumno que las fórmulas de los polígonos. La comprensión del significado del valor de  $\pi$  resulta un verdadero desafío, al involucrar procesos de aproximación al infinito o, en otras palabras, límites al infinito.

Con este reactivo se busca medir no sólo la capacidad de los alumnos para emplear la fórmula del área del círculo, sino también su habilidad para determinar las medidas de las áreas de particiones de uno o varios círculos; las diferencias entre áreas de círculos completos o sus particiones, o combinaciones de los casos anteriores. Este último caso tiene una mayor demanda cognitiva, por lo que los reactivos son más complejos.

En 2012 a nivel nacional, 23% de los alumnos contestó correctamente este tipo de reactivo.

### Resultados del reactivo

Nivel de logro	Dificultad	Alumnos que respondieron correctamente (%)				
		NACIONAL	Telesecundaria	Técnica	General	Privado
Avanzado	795	23	18	22	22	32

Nota: éste es un reactivo nuevo, no aplicado, elaborado a partir de la especificación del que se usó en 2012.

## Síntesis de resultados del logro educativo en Matemáticas

La enseñanza de las Matemáticas en el Plan de Estudios 2006 de educación secundaria tuvo por objetivo lograr que los alumnos aprendieran a plantear y resolver problemas en distintos contextos, así como a justificar la validez de los procedimientos y los resultados, y a utilizar adecuadamente el lenguaje matemático para comunicarlos.

El logro educativo de los estudiantes de tercero de secundaria en Matemáticas ha sido similar en las aplicaciones de EXCALE de 2005, 2008 y 2012. Las puntuaciones promedio de los alumnos a nivel nacional en estas tres aplicaciones no muestran diferencias estadísticamente significativas.

En el 2012 todos los tipos de servicio registraron una disminución del puntaje promedio en Matemáticas con respecto a la aplicación de 2008, excepto en telesecundaria, en la que hubo un incremento de cuatro puntos; éste es el único tipo de servicio en el que ha habido incrementos en la puntuación obtenida en todas las aplicaciones, pues de 2005 a 2012 hubo una diferencia en favor de 11 puntos.

A nivel nacional, dos de cada tres estudiantes de secundaria alcanzaron al menos el nivel de logro básico en Matemáticas. Esto implica que casi un tercio de los alumnos de este grado se ubicó en el nivel Por debajo del básico. En contraste, sólo tres de cada cien alumnos alcanzaron el nivel de logro avanzado. De 2005 a 2012 ha habido una reducción en la proporción de alumnos en el nivel Por debajo del básico, de ser la mitad de los estudiantes evaluados en 2005 y 2008, a ser un tercio de ellos en 2012. En cuanto a los niveles de logro alcanzados, en 2012 se observa una mejora respecto de los resultados de 2005 y 2008, pues aumentó la proporción de alumnos con un nivel de logro Básico y Medio.

Los dos estratos escolares entre los que existe una mayor diferencia de puntaje, 86 puntos, son las telesecundarias y las secundarias privadas.

En cuanto a las diferencias en los aprendizajes de Matemáticas según el sexo de los alumnos, en 2012, igual que en 2008 y 2005, los alumnos de tercero de secundaria obtuvieron mejores resultados que las alumnas del mismo grado; esto ocurrió a nivel nacional y en todos los tipos de servicio. La única diferencia estadísticamente significativa se presentó en las mujeres de secundarias técnicas, que tuvieron una reducción de nueve puntos con respecto a 2008.

A nivel nacional, los alumnos que tenían la edad típica para cursar tercero de secundaria (14 a 15 años) obtuvieron en promedio 48 puntos más que sus compañeros en situación de extraedad (16 años o más). En 2012 con respecto a 2005 y 2008, en secundarias privadas los alumnos con edad típica han tenido la mayor disminución de puntaje, y los alumnos con extraedad el mayor incremento. El decremento de 15 puntos de estudiantes de edad típica en secundarias privadas de 2008 a 2012 fue estadísticamente significativo.



# Logro educativo en Ciencias

El estudio de las Ciencias en la escuela secundaria está orientado a consolidar la formación científica básica, lo cual implica potenciar los desarrollos cognitivo, afectivo, ético y social de los adolescentes para ayudarlos a comprender más; a reflexionar mejor; a ejercer la curiosidad, la crítica y el escepticismo, así como a investigar, opinar de manera argumentada, decidir y actuar (SEP, 2006).

### **Puntuaciones promedio de los alumnos de 3° de secundaria en el EXCALE de Ciencias**

El programa de 2006 de Ciencias I, con énfasis en Biología, constituyó el marco de referencia del EXCALE de Ciencias que se aplicó a alumnos de tercero de secundaria; en él se plantean los siguientes propósitos: a) identificar la ciencia como proceso histórico y social en actualización permanente, con los alcances y limitaciones propios de toda construcción humana; b) participar de manera activa e informada en la promoción de la salud con base en la autoestima y el estudio del funcionamiento integral del cuerpo humano; c) valorar la importancia de establecer interacciones con el ambiente que favorezcan su aprovechamiento sustentable, y d) conocer más de los seres vivos, en términos de su unidad, diversidad y evolución.

Los resultados del logro educativo de los alumnos de tercero de secundaria obtenidos a partir del EXCALE de Ciencias aplicado en 2012 muestran que los estudiantes de secundarias generales y técnicas obtuvieron un puntaje promedio de 499, muy cercano a la media nacional, que es de 500 puntos;<sup>1</sup> por otra

<sup>1</sup> De acuerdo con la metodología del INEE para el diseño de los EXCALE, en la primera aplicación de las pruebas las puntuaciones obtenidas por los alumnos se someten a una transformación lineal en la que la media nacional se fija en 500 puntos, y la desviación estándar es igual a cien puntos.

parte, los de telesecundarias tuvieron el puntaje más bajo, con 472 puntos, y los de secundarias privadas alcanzaron el más alto, con 575, de tal forma que existe una diferencia de más de cien puntos entre éstas (ver la tabla 3.1).

Como se ha dicho en los capítulos anteriores, dicha diferencia está relacionada con las condiciones socioeconómicas de los jóvenes, así como con las condiciones de la oferta educativa en los distintos tipos de servicio de la educación secundaria en el país. En el caso de la telesecundaria, los resultados obtenidos pueden estar relacionados con algunas limitaciones del subsistema y con la forma en la que se ha desarrollado este tipo de servicio desde sus inicios en 1968 hasta ahora (Martínez Rizo, 2005).

En la gráfica 3.1 se observa que los puntajes promedio de los alumnos de secundarias generales, técnicas y telesecundarias, así como la media nacional, se localizaron en el nivel de logro Básico. Esto implica que en promedio los jóvenes que estudiaron la secundaria en estos tipos de servicio tienen los conocimientos mínimos o esenciales para continuar el estudio de las Ciencias, no obstante, sería deseable que transitaran hacia un mayor dominio de los contenidos de esta asignatura. Por su parte, el puntaje promedio de los estudiantes de las secundarias privadas se ubicó en el nivel Medio, lo cual indica que poseen un dominio sustancial de los contenidos de Ciencias.

El puntaje nacional promedio de PISA 2012 en Ciencias fue de 450, lo cual representa un nivel 2 de desempeño en una escala de 6, es decir, un conocimiento científico adecuado para aportar posibles explicaciones en contextos familiares, o para llegar a conclusiones basadas en investigaciones simples. (INEE, 2015).

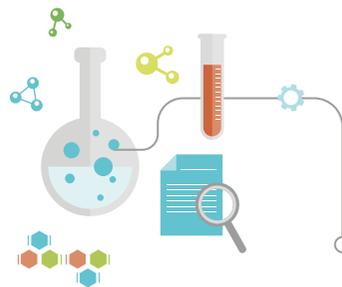


Tabla 3.1

Puntaje promedio en Ciencias por tipo de servicio y sostenimiento, a nivel nacional (2012)

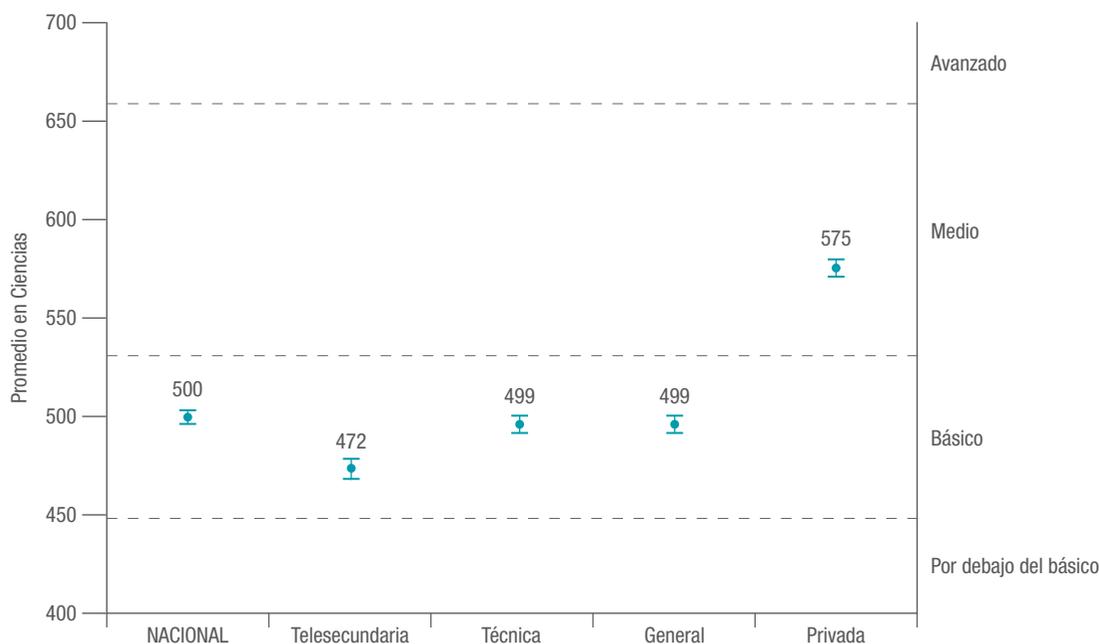
Tipo de servicio o sostenimiento	2012	
	Puntaje promedio	(ee)
<b>NACIONAL</b>	500	(1.5)
<b>Telesecundaria</b>	472	(3.4)
<b>Técnica</b>	499	(2.4)
<b>General</b>	499	(2.2)
<b>Privada</b>	575	(3.0)

ee. Error estándar.

**Nota:** en esta asignatura no se establecieron comparaciones con los resultados de las aplicaciones anteriores del EXCALE de tercero de secundaria, debido a que se realizaron ajustes en el enfoque y cambios en los contenidos del programa.

En 2008 los alumnos de telesecundaria obtuvieron en promedio 452 puntos en el EXCALE de Biología (INEE, 2009), que se diseñó a partir de los programas de estudio de 1993, mientras que en 2012 alcanzaron 472 puntos en el EXCALE de Ciencias con énfasis en Biología, diseñado a partir de los planes de estudio de 2006. Si bien los programas de estudio son distintos, algunos contenidos son similares (por ejemplo, en cuanto a la promoción de la salud, la nutrición, la sexualidad, la diversidad y la evolución de los seres vivos), lo cual podría sugerir un avance en el logro educativo de los estudiantes de telesecundaria a lo largo de estos cuatro años.





*A nivel nacional, casi un tercio de los alumnos se ubicó en el nivel Por debajo del básico en Ciencias*

Casi una tercera parte (30%) de los jóvenes se ubicó en el nivel Por debajo del básico. Este grupo tiene carencias en el aprendizaje de Ciencias, pues aunque pudo identificar que la ciencia y la tecnología atienden necesidades de los seres humanos, no reconoció de qué manera contribuyen al tratamiento de enfermedades y al incremento de la esperanza de vida. Asimismo, valoró la importancia de prevenir enfermedades de transmisión sexual, e identificó argumentos para evitar el consumo de tabaco, pero no reconoció acciones preventivas. Como se observa en la gráfica 3.2, la proporción de estudiantes en este nivel de logro fue de 40% entre quienes asistían a telesecundarias, y de 8% entre los que asistían a secundarias privadas, lo cual refleja una diferencia de 32% entre ambas.

A nivel nacional, 36% de los estudiantes de tercero de secundaria alcanzó el nivel de logro Básico en Ciencias (ver la gráfica 3.2), lo cual implica un dominio elemental de los contenidos que permite reconocer diversas formas de clasificación de los seres vivos, identificar el proceso general de la fotosíntesis en un modelo gráfico, distinguir ejemplos que resaltan la importancia de la riqueza biológica en México y comprender que el embarazo en la adolescencia tiene consecuencias en la salud y en el desarrollo personal y social, entre otros.

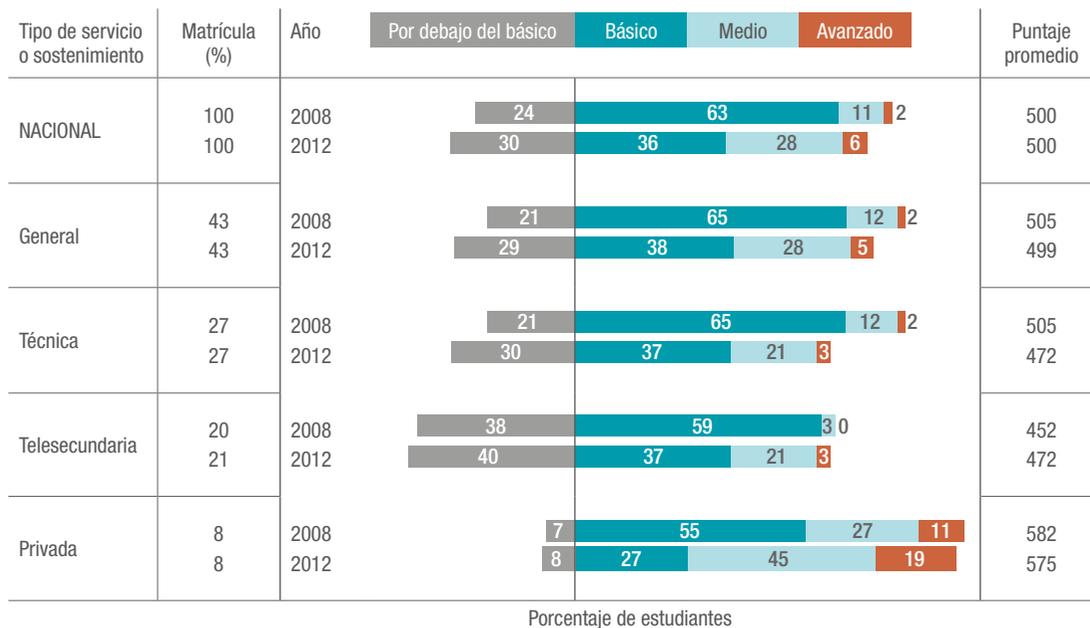
En cuanto a los alumnos que alcanzaron los dos niveles de logro más altos a nivel nacional, 28% se situó en el nivel Medio y 6% en el Avanzado. Los estudiantes que se ubicaron en el

Los resultados de Ciencias en la prueba PISA 2012, mostraron que sólo 7% de los alumnos en el bachillerato es capaz de identificar, explicar y aplicar el conocimiento científico de forma consistente en diversas situaciones complejas de la vida. (INEE, 2015).



Gráfica 3.2

Porcentaje de estudiantes de 3° de secundaria por nivel de logro educativo en Ciencias, tipo de servicio y sostenimiento, a nivel nacional (2008 y 2012)



Nota: la suma de los porcentajes puede ser mayor o menor que cien debido a que éstos se redondearon.

La modalidad de telesecundaria supone la presencia de un docente por grupo escolar, quien asesora y resuelve las dudas de los alumnos después de la transmisión de los programas educativos de todas las asignaturas. La responsabilidad de los docentes de telesecundarias es enorme, pues necesitan estar capacitados para enseñar cada una de las nueve asignaturas del mapa curricular. Aunado a ello, en el ciclo escolar 2011-2012, 18% de las telesecundarias trabajó bajo un esquema multigrado (INEE, 2013c). Estas condiciones pueden dificultar la aplicación del enfoque pedagógico en la planeación de la enseñanza de las Ciencias que implica que los alumnos se involucren en actividades de trabajo colaborativo, experimentación, investigación, aprovechamiento del entorno y diseño de proyectos, entre otras.



nivel Medio muestran un dominio adecuado de los contenidos, ya que reconocen la necesidad de conservar la biodiversidad; identifican algunas acciones que promueven el desarrollo sustentable; distinguen las características de la reproducción asexual y sexual, e identifican ejemplos de combinaciones de alimentos que conforman dietas correctas. Además, quienes alcanzaron el nivel Avanzado con un dominio óptimo de los contenidos identifican argumentos que explican la biodiversidad como resultado de la evolución; reconocen que existen distintas formas para generar conocimiento sobre los seres vivos; distinguen algunos aspectos de la transformación de los alimentos durante la digestión, y pueden relacionar el proceso de nutrición con la respiración. Cabe señalar que en las telesecundarias un menor porcentaje de alumnos alcanza los niveles de logro Medio y Avanzado, en comparación con los demás tipos de servicio. En contraste, en las secundarias privadas se encuentra el mayor porcentaje de alumnos que alcanzan estos niveles de logro. Esto demuestra diferencias importantes en el logro de los alumnos de escuelas con distinto sostenimiento o tipo de servicio.

El EXCALE de Ciencias aplicado en 2012, y el de Biología aplicado en 2008 comparten algunos temas relevantes de esta disciplina, y por ello llama la atención que en comparación con los resultados de 2008, en 2012 un mayor porcentaje de alumnos se ubicó en los niveles de logro Medio y Avanzado en todos los tipos de servicio, lo cual podría indicar una mejora en el dominio de estos contenidos. Es probable que los cambios en los programas de estudio de Ciencias de 2006, que incluyen una descarga de contenidos y trabajo por proyectos, entre otros aspectos, hayan influido en estos resultados.

### **Brechas en el logro educativo en Ciencias entre los distintos tipos de servicio de secundaria<sup>2</sup>**

*Existe una amplia brecha entre los resultados obtenidos en Ciencias por los alumnos de secundarias privadas y los de secundarias generales y técnicas*

En 2012 las secundarias con sostenimiento privado obtuvieron el puntaje promedio más alto en Ciencias. Como puede observarse en la gráfica 3.3, las brechas entre este punto de referencia y los diversos tipos de servicio son muy grandes. La brecha más amplia, de 103 puntos, es la que hay entre las secundarias privadas y las telesecundarias. Si bien las brechas respecto de las secundarias técnicas y las generales son menores, ambas son superiores a 75 puntos. Considerar las brechas entre tipos de servicio y cómo éstas cambian con el tiempo puede contribuir a tomar decisiones dirigidas al logro de una mayor equidad en el aprendizaje de los estudiantes. Idealmente todos los jóvenes, aunque con distintas condiciones de vida, deberían tener niveles de logro educativo similares (INEE, 2012b).

### **Diferencias en los aprendizajes de Ciencias según el sexo de los alumnos**

*En promedio, las alumnas obtuvieron un puntaje ligeramente más alto en Ciencias en comparación con los alumnos. Esta diferencia se observa a nivel nacional, en las telesecundarias y en las secundarias técnicas*

Como se observa en la tabla 3.2, las alumnas obtuvieron en promedio 507 puntos en el EXCALE de Ciencias, y los alumnos 493 puntos; esta diferencia es estadísticamente significativa a nivel nacional, así como en las secundarias técnicas y en las telesecundarias. Los resultados de las aplicaciones previas

---

<sup>2</sup> Debido a que idealmente todos los estudiantes de secundaria deberían tener niveles de logro similares, sin importar sus condiciones de vida y el tipo de servicio o el sostenimiento de su escuela es necesario conocer si las brechas entre modalidades han aumentado o se han reducido. Considerar las brechas y los cambios que tienen en las diferentes evaluaciones de logro permite monitorear si los tipos de servicio en los que se obtienen menores puntajes se van acercando en puntuación a los otros, lo cual manifestaría una mayor equidad en el logro de los estudiantes (INEE, 2012b). Debido a que los puntajes promedio de los estudiantes de secundarias privadas son más altos en todas las asignaturas, se tomaron como referencia para calcular su brecha con los distintos tipos de servicio, siendo la más pronunciada la que se presenta con telesecundarias.

de los EXCALE de Ciencias y Ciencias Naturales muestran que en tercero de primaria existen pequeñas diferencias en el logro educativo en favor de las niñas, las cuales se mantienen en sexto de primaria y en tercero de secundaria (INEE, 2013a; 2014).

Gráfica 3.3

Brechas en el logro educativo en Ciencias entre los diferentes tipos de servicio o sostenimiento (2012)

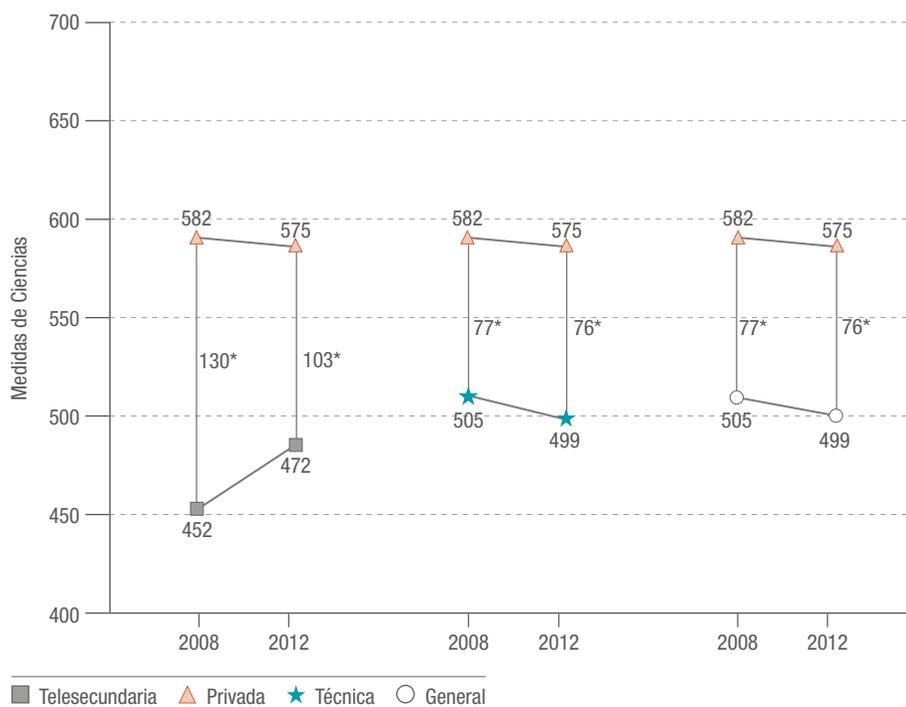


Tabla 3.2

Puntaje promedio en Ciencias por sexo, tipo de servicio o sostenimiento, a nivel nacional (2012)

Población	Nacional		Tipo de servicio o sostenimiento							
			Telesecundaria		Técnica		General		Privada	
	Puntaje promedio	(ee)	Puntaje promedio	(ee)	Puntaje promedio	(ee)	Puntaje promedio	(ee)	Puntaje promedio	(ee)
<b>NACIONAL</b>	500	(1.5)	472	(3.4)	499	(2.4)	499	(2.2)	575	(3.0)
<b>Hombre</b>	493	(2.2)	458	(4.3)	492	(3.3)	495	(3.7)	571	(4.0)
<b>Mujer</b>	507	(2.0)	486	(4.5)	505	(2.6)	503	(3.3)	578	(4.4)
<b>Diferencia</b>	<b>-13</b>	<b>(2.9)</b>	<b>-28</b>	<b>(5.4)</b>	<b>-13</b>	<b>(3.6)</b>	<b>-7</b>	<b>(5.3)</b>	<b>-7</b>	<b>(5.8)</b>

ee. Error estándar.

Nota: en negritas se señalan las diferencias estadísticamente significativas y éstas pueden no ser exactas debido a que se redondearon.

Hasta los 17 años de edad, 33.6% de los jóvenes (42.2% de los hombres y 26.8% de las mujeres) habían experimentado al menos un episodio de no aprobación. (Blanco *et al.*, 2014c).



La distribución de alumnas y alumnos en los diferentes niveles de logro mostró la misma tendencia (ver la gráfica 3.4), ya que a nivel nacional un tercio de los alumnos se ubicó en el nivel Por debajo del básico, en contraste con alrededor de una cuarta parte de las alumnas. Aunado a ello, existe un mayor porcentaje de mujeres en los niveles Básico y Medio.

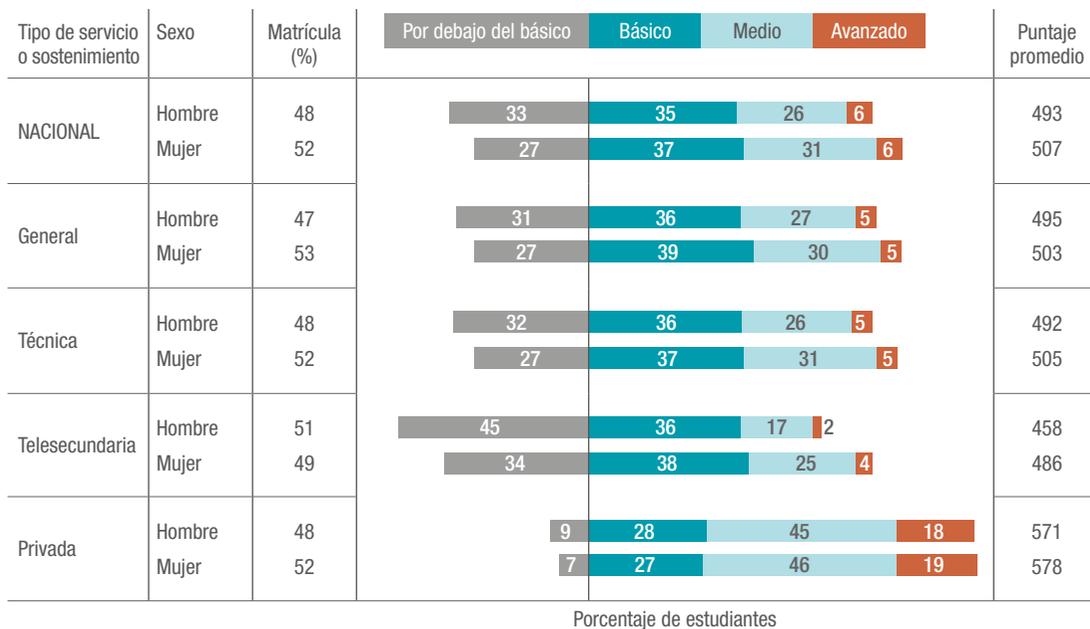
A nivel nacional, 74% de las alumnas de tercero de secundaria alcanzó el nivel de logro Básico en ciencias o uno superior, en contraste con 67% de los alumnos. Esta diferencia también se presentó en las telesecundarias, las técnicas y las generales (ver la gráfica 3.5). Específicamente se encontró que la diferencia más grande entre hombres y mujeres se presenta en las telesecundarias, ya que hubo una distancia de más de diez puntos porcentuales entre las alumnas y los alumnos que demostraron tener al menos los conocimientos básicos de Ciencias.

En las secundarias técnicas también fue posible observar esta tendencia, aunque en menor magnitud, ya que existen cinco puntos porcentuales de diferencia entre el porcentaje de hombres y mujeres que alcanzaron al menos el nivel Básico en esta asignatura. En cambio, en las secundarias generales y privadas las diferencias en la distribución de hombres y mujeres en los niveles de logro no son significativas. Los resultados en Ciencias en las aplicaciones de los EXCALE muestran que existen diferencias en favor de las mujeres en todos los grados evaluados (ver la gráfica 3.6).

Una de cada cinco personas que abandona sus estudios regresa a la escuela antes de transcurridos cinco años. Cuando la interrupción es antes de los 15 años la probabilidad de retornar es menor para las mujeres que para los hombres. (Blanco *et al.*, 2014).



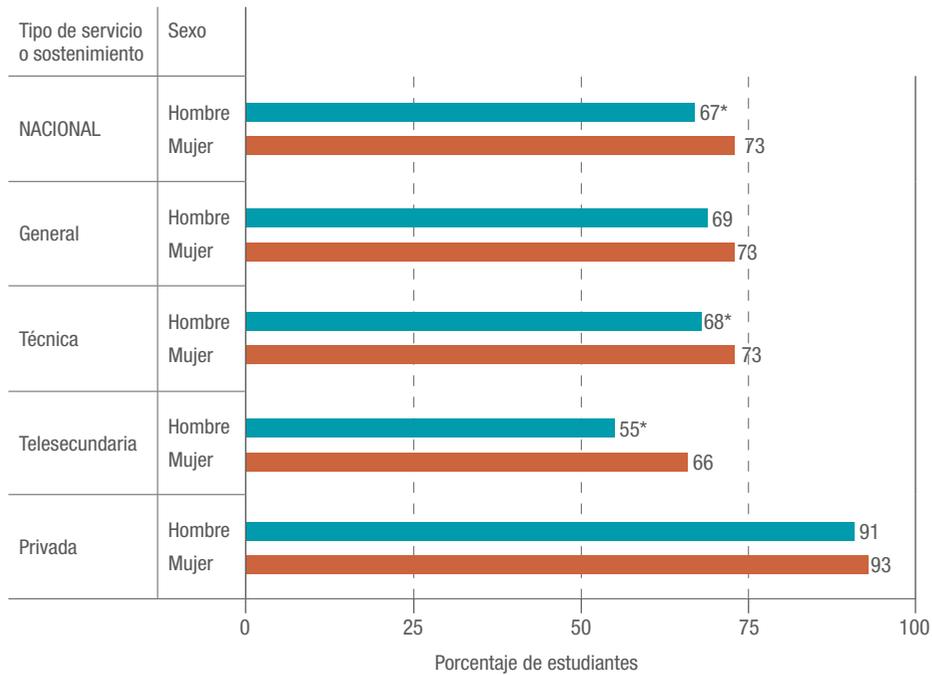
**Gráfica 3.4** Porcentaje de estudiantes por nivel de logro educativo en Ciencias, sexo, tipo de servicio o sostenimiento, a nivel nacional (2012)



**Nota:** la suma de los porcentajes puede ser mayor o menor que cien debido a que éstos se redondearon.

Gráfica 3.5

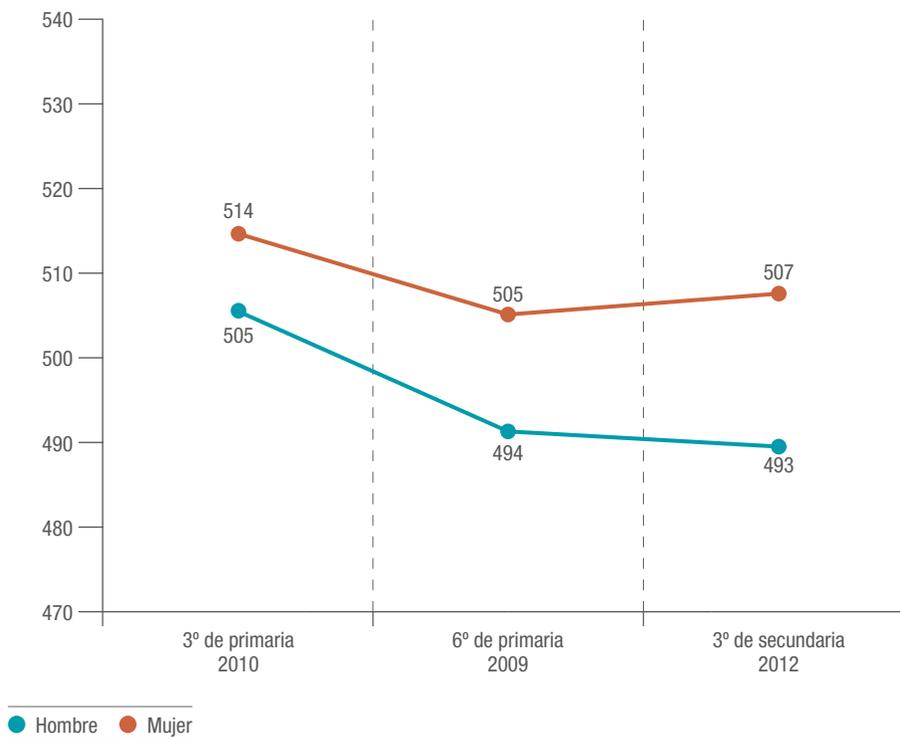
Porcentaje de alumnas y alumnos de 3° de secundaria que alcanzaron el nivel de logro Básico o uno superior en Ciencias (2012)



\* Diferencias estadísticamente significativas entre los porcentajes.

Gráfica 3.6

Puntaje promedio en los EXCALE de Ciencias por sexo en los diferentes grados escolares



## Diferencias en los aprendizajes de Ciencias según la edad de los alumnos

*En promedio, los alumnos de tercero de secundaria en edad típica (14 a 15 años) obtuvieron un puntaje más alto que sus compañeros en situación de extraedad (de 16 años o más)*

Los alumnos con extraedad (de 16 años o más) obtuvieron en promedio 452 puntos en el EXCALE de Ciencias, mientras que quienes tenían la edad típica para cursar el tercer grado de secundaria (14 o 15 años) obtuvieron 508 puntos (ver la tabla 3.3). Dicha diferencia es estadísticamente significativa a nivel nacional, así como en las secundarias técnicas, generales y telesecundarias, y se ha presentado en todas las asignaturas y en todos los grados en los que se han aplicado los EXCALE. Esta información refleja los problemas de los jóvenes que no han podido cursar la educación básica en una trayectoria regular, ya sea por repetición de grados escolares, abandono temporal de los estudios o ingreso tardío a la escuela.

Tabla 3.3

Puntaje promedio en Ciencias por sexo, tipo de servicio o sostenimiento, a nivel nacional (2012)

Población	Nacional		Tipo de servicio o sostenimiento							
	Puntaje promedio	(ee)	Telesecundaria		Técnica		General		Privada	
			Puntaje promedio	(ee)	Puntaje promedio	(ee)	Puntaje promedio	(ee)	Puntaje promedio	(ee)
<b>NACIONAL</b>	500	-1.5	472	-3.4	499	-2.4	499	-2.2	575	-3
<b>Típica</b>	508	-1.4	485	-3.7	505	-2.5	505	-2.2	575	-3.2
<b>Edad</b>										
<b>Extraedad</b>	452	-4.1	433	-7.6	447	-5.5	453	-5.1	570	-12.1
<b>Diferencia</b>	<b>56</b>	<b>-4.1</b>	<b>52</b>	<b>-8.4</b>	<b>58</b>	<b>-5.8</b>	<b>52</b>	<b>-5.5</b>	<b>6</b>	<b>-12.6</b>

ee. Error estándar.

Nota: en negritas se señalan las diferencias estadísticamente significativas y éstas pueden no ser exactas debido a que se redondearon.

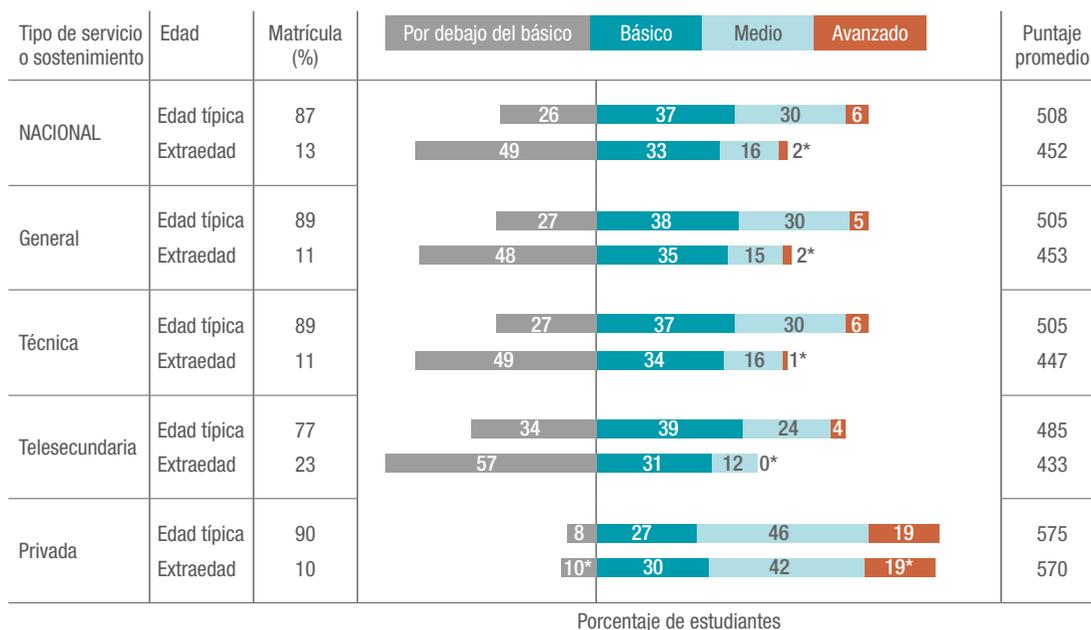
A nivel nacional, 2.4% de los alumnos de secundaria se encuentra en situación de extraedad severa, es decir, con dos años o más de retraso en el sistema escolar. En telesecundaria, este fenómeno es más común que en las demás modalidades, con 6.5% de los alumnos en esta situación. (INEE, 2013c).



La gráfica 3.7 muestra los porcentajes de alumnos de tercero de secundaria en edad típica y en extraedad según el nivel de logro que alcanzaron en Ciencias. Llama la atención que a nivel nacional la mitad de los estudiantes en condición de extraedad se localizó en el nivel Por debajo del básico, en contraste con la cuarta parte de quienes tenían la edad típica. Por otro lado, en las secundarias privadas sólo alrededor del 10% se situaron en este nivel, independientemente de su condición de edad. Dichas diferencias son estadísticamente significativas y a su vez se observó que en las secundarias técnicas, generales y telesecundarias hay alrededor de 20 puntos porcentuales de distancia entre los alumnos en edad típica y en extraedad que alcanzaron al menos el nivel de logro Básico.

Gráfica 3.7

Porcentaje de estudiantes de 3° de secundaria por nivel de logro educativo en Ciencias, edad, tipo de servicio o sostenimiento, a nivel nacional (2012)



Nota: estimación cuyo coeficiente de variación excede al 20% por lo que posiblemente está sesgada.

### Los alumnos que tenían 14 o 15 años obtuvieron un puntaje más alto en Ciencias en comparación con quienes tenían 16 años o más

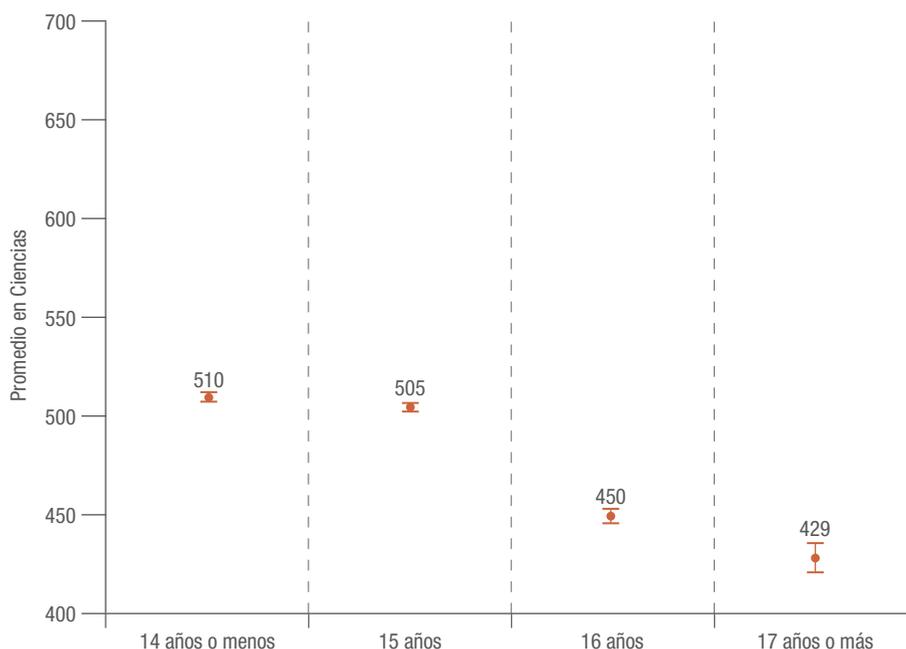
En la gráfica 3.8 se observa que los alumnos de 16 años o más obtuvieron un puntaje promedio inferior al que mostraron los de 15 años o menos. Esta situación es aún más notoria en los estudiantes de 17 años o más, cuyo promedio se ubicó en el nivel Por debajo del básico, en contraste con sus compañeros más jóvenes, que se situaron en el nivel de logro Básico.

En el ciclo escolar 2011-2012, la extraedad grave en educación secundaria a nivel nacional (alumnos de 17 años o más) fue de 5%. En las telesecundarias 10% de los alumnos estuvo en esta situación, mientras que en las secundarias generales y técnicas este porcentaje fue de 3.5%. (INEE, 2013c).



Gráfica 3.8

Puntaje promedio en Ciencias obtenido por los alumnos de 3° de secundaria de 14, 15, 16 y 17 años o más (2012)



### ¿Qué se evaluó en el EXCALE de Ciencias de 3° de secundaria?

Como se mencionó al inicio del capítulo, el EXCALE de Ciencias de tercero de secundaria aplicado en 2012 estuvo alineado al programa de Ciencias del Plan de Estudios de 2006. Los temas de este programa incluyen el conocimiento de los seres vivos, el cuidado del medio ambiente, el funcionamiento del cuerpo humano y la promoción de la salud. En la tabla 3.4 se describe la estructura de la prueba, la cual fue determinada por un Comité Académico de especialistas.

Tabla 3.4

Estructura del EXCALE de Ciencias de 3° de secundaria

Unidad de Análisis Bloque	Desarrollo humano y cuidado de la salud	Biodiversidad y protección del ambiente	Conocimiento científico y tecnológico en la sociedad	Total
I La biodiversidad	0	15	9	24
II La nutrición	8	4	5	17
III La respiración	6	7	2	15
IV La reproducción	8	6	2	16
<b>Total</b>	22	32	18	72

La tabla 3.5 describe lo que saben y pueden hacer los estudiantes de tercero de secundaria que se ubican en cada uno de los niveles de logro. Es importante tomar en cuenta que estos niveles son acumulativos, de tal forma que los alumnos ubicados en cierto nivel también dominan los conocimientos y habilidades señalados en los anteriores.

Tabla  
3.5

## Niveles de logro del EXCALE de Ciencias de 3° de secundaria (1 de 2)

Niveles de logro y puntos de corte	Descripción
<p><b>Por debajo del básico</b> (228-446)</p>	<p>Los alumnos ubicados en este nivel muestran un dominio insuficiente de los contenidos curriculares, y sólo obtienen resultados favorables en torno a los siguientes temas generales relacionados con la salud y el ambiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifican que la ciencia y la tecnología atienden necesidades de los seres humanos, pero no reconocen cómo contribuyen en el tratamiento de enfermedades y en el incremento de la esperanza de vida.</li> <li>• Reconocen cómo prevenir algunas enfermedades relacionadas con la nutrición e identifican la amplia variedad de alimentos de la diversidad cultural del país; sin embargo, se les dificulta identificar propuestas de consumo sustentable de los recursos alimentarios.</li> <li>• Reconocen beneficios de la equidad y la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres, así como la importancia de decidir de manera libre y responsable el número de hijos que se quiere tener, pero no pueden identificar las implicaciones de los embarazos en la adolescencia.</li> <li>• Identifican la importancia de prevenir infecciones de transmisión sexual y algunos argumentos para evitar el consumo del tabaco, sin reconocer acciones preventivas; en el caso del tabaquismo, tampoco consideran sus implicaciones económicas, sociales y de salud.</li> </ul>
<p><b>Básico</b> (447-540)</p>	<p>Los alumnos que se encuentran en este nivel tienen un dominio suficiente de los conocimientos conceptuales y habilidades de Ciencias además de lo que se describe en el nivel Por debajo del básico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocen la importancia de las diversas formas de clasificar a los seres vivos y que el aumento o la disminución de una población afecta la dinámica de los ecosistemas. Reconocen las relaciones que se establecen entre las redes alimentarias y los ciclos del agua y el carbono. Además, son capaces de identificar el proceso general de la fotosíntesis en un modelo gráfico.</li> <li>• Distinguen ejemplos que resaltan la importancia de la riqueza biológica de México, así como las causas de su pérdida. Identifican algunas estrategias y acciones que favorecen y promueven el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. Valoran las aportaciones de algunos grupos culturales para conservar los ecosistemas y seleccionan propuestas para el consumo de los recursos alimentarios que permitan su aprovechamiento presente y futuro.</li> <li>• Reconocen que la aplicación de los avances científicos y tecnológicos contribuye al tratamiento de enfermedades respiratorias y al incremento de la esperanza de vida. Identifican las implicaciones económicas, sociales y de salud que se asocian al consumo del tabaco, así como algunas acciones para evitarlo.</li> <li>• Identifican cómo se manifiestan los vínculos afectivos y el erotismo (como potencialidades de la sexualidad) en situaciones cotidianas; reconocen que el embarazo durante la adolescencia tiene consecuencias en la salud y el desarrollo personal y social. Además reconocen causas, síntomas y medidas de prevención de algunas infecciones de transmisión sexual.</li> <li>• Relacionan algunos ejemplos de adaptación reproductiva con la evolución de los organismos. También identifican la participación de los cromosomas y los genes en la transmisión de las características hereditarias.</li> <li>• Reconocen beneficios y riesgos ambientales y de la salud que derivan de la aplicación de los avances científicos y tecnológicos en la manipulación genética.</li> </ul>
<p><b>Medio</b> (541- 656)</p>	<p>Los alumnos que se encuentran en este nivel dominan adecuadamente los conocimientos conceptuales y las habilidades de Ciencias, además de lo que se describe en los niveles Básico y Por debajo del básico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifican algunas características comunes de los seres vivos y reconocen que las clasificaciones que de éstos se hacen tienen limitaciones.</li> <li>• Reconocen la necesidad de conservar la biodiversidad e identifican algunas acciones que promueven el desarrollo sustentable en situaciones cotidianas.</li> <li>• Identifican algunos cambios evolutivos mediante la comparación de las características de los fósiles con las de los seres vivos actuales.</li> <li>• Reconocen semejanzas en las estructuras respiratorias de diferentes seres vivos; distinguen organismos con respiración aerobia y anaerobia; asimismo, advierten cómo se complementan los procesos de respiración y fotosíntesis en los ecosistemas.</li> <li>• Distinguen las características de las reproducciones asexual y sexual, y reconocen que la variabilidad de los seres vivos es resultado de esta última.</li> <li>• Identifican ejemplos de combinaciones de alimentos que conforman dietas correctas (equilibradas, completas e higiénicas), y cómo éstas ayudan a prevenir y controlar algunas enfermedades. Reconocen los principales nutrimentos que aportan los grupos básicos de alimentos, así como las consecuencias para la salud de su consumo inadecuado.</li> <li>• Reconocen situaciones en las que se manifiestan las potencialidades de la sexualidad humana y pueden comparar la efectividad y los riesgos de los diferentes tipos de anticonceptivos.</li> <li>• Aprecian la importancia histórica de los avances científicos y tecnológicos, en particular la del microscopio, para el estudio de los microorganismos y la célula.</li> </ul>

Niveles de logro y puntos de corte	Descripción
<p><b>Medio</b> (541– 656)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Advierten la relación entre la tecnología y la satisfacción de necesidades alimentarias; los beneficios que se obtienen al aplicar algunas técnicas en la producción y la conservación de alimentos, así como la importancia de la fermentación en el procesamiento de alimentos y bebidas.</li> <li>• Reconocen medidas básicas para la prevención de enfermedades respiratorias, y algunas implicaciones sociales, económicas y ambientales derivadas de la aplicación de avances tecnológicos en su tratamiento médico. Además, identifican diversas innovaciones que evitan o reducen la contaminación del aire.</li> </ul>
<p><b>Avanzado</b> (657– 777)</p>	<p>Los alumnos que alcanzan este nivel tienen un dominio óptimo de los conocimientos conceptuales y las habilidades relacionadas con Ciencias, ya que, además de lo que se describe en los niveles Medio, Básico y Por debajo del básico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocen que comparten características con otros seres vivos y distinguen a los organismos autótrofos de los heterótrofos.</li> <li>• Son capaces de identificar argumentos que explican la biodiversidad como resultado de la evolución; reconocen algunas condiciones que hacen de México un país megadiverso, y que las adaptaciones en la nutrición de los seres vivos se relacionan con las características del ambiente.</li> <li>• Identifican la relación entre las adaptaciones de los depredadores y las de sus presas, así como ejemplos de adaptación en las estructuras respiratorias de algunos seres vivos.</li> <li>• Reconocen que existen distintas formas para generar conocimiento sobre los seres vivos; así como las habilidades y actitudes que Darwin demostró en sus investigaciones.</li> <li>• Identifican platillos nacionales que aportan nutrimentos adecuados a la dieta. También identifican algunos aspectos de la transformación de los alimentos durante la digestión, y pueden relacionar el proceso de nutrición con la respiración.</li> <li>• Reconocen que la acumulación del dióxido de carbono en la atmósfera es el factor principal del incremento del efecto invernadero y sus consecuencias ambientales, e identifican el vínculo entre el aumento en la frecuencia de las enfermedades respiratorias y la contaminación del aire.</li> <li>• Comparan los procesos de mitosis y meiosis considerando su participación en el crecimiento y la formación de gametos, respectivamente; también distinguen el fenotipo del genotipo.</li> <li>• Además, pueden identificar la relación ciencia-tecnología en ejemplos de manipulación genética, y algunos casos en los que el uso del microscopio contribuye al mejoramiento de la salud.</li> </ul>

En comparación, PISA 2012 empleó tres dimensiones para medir competencias en Ciencias (INEE, 2013b):

1. Contenido (tipo de conocimiento).
2. Proceso (tareas requeridas en los diferentes reactivos de la prueba).
3. Situación (escenarios en donde se presentan las tareas de evaluación).



## ¿Qué nos dicen los niveles de logro?

Tomando como ejemplo algunos contenidos evaluados de Ciencias, en la siguiente tabla se muestra la proporción de alumnos a nivel nacional que alcanzan los diferentes niveles de logro. En la misma tabla también se compara la proporción de alumnos de secundarias privadas y telesecundarias, porque la brecha entre ellas es la más pronunciada en las diferentes aplicaciones de EXCALE de este grado escolar, incluida la de 2012. Los resultados de secundarias técnicas y generales no se presentan, ya que son proporcionalmente similares a los de nivel nacional.

Ejemplos de los aprendizajes correspondientes a los diferentes niveles de logro, y proporción de estudiantes de secundaria que los adquirieron en secundarias privadas, en telesecundarias y a nivel nacional

A nivel nacional	Niveles de logro y contenidos	En las secundarias privadas	En las telesecundarias
<b>Todos</b> 	<b>Por debajo del básico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identifican algunos argumentos para evitar el consumo de tabaco.</li> <li>Reconocen la amplia variedad de alimentos de la diversidad cultural del país.</li> <li>Identifican la importancia de prevenir infecciones de transmisión sexual.</li> </ul>	<b>Todos</b> 	<b>Todos</b> 
<b>7 de cada 10</b> 	<b>Básico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocen una consecuencia en la salud derivada del consumo de tabaco.</li> <li>Seleccionan propuestas para el consumo de los recursos alimentarios que permitan su aprovechamiento presente y futuro.</li> <li>Reconocen que el embarazo durante la adolescencia tiene consecuencias en la salud y el desarrollo personal y social.</li> </ul>	<b>9 de cada 10</b> 	<b>6 de cada 10</b> 
<b>3½ de cada 10</b> 	<b>Medio</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocen medidas básicas para la prevención de enfermedades respiratorias.</li> <li>Identifican ejemplos de combinaciones de alimentos que conforman dietas correctas (equilibradas, completas e higiénicas).</li> <li>Comparan la efectividad y los riesgos de los diferentes tipos de anticonceptivos.</li> </ul>	<b>6½ de cada 10</b> 	<b>2½ de cada 10</b> 
<b>½ de cada 10</b> 	<b>Avanzado</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identifican el vínculo entre el aumento en la frecuencia de enfermedades respiratorias y la contaminación del aire.</li> <li>Identifican algunos aspectos de la transformación de los alimentos durante la digestión.</li> <li>Comparan los procesos de mitosis y meiosis considerando su participación en el crecimiento y la formación de gametos.</li> </ul>	<b>2 de cada 10</b> 	<b>½ de cada 10</b> 

Tabla 3.6

Mapa parcial de contenidos del EXCALE de Ciencias de 3° de secundaria, aplicación 2012

Nivel de logro	Dificultad	Contenido	Alumnos que respondieron correctamente (%)
	800		
Avanzado (657-777)	777	Identificar la relación ciencia-tecnología en la manipulación genética.	27
	760	Identificar características de seres vivos autótrofos y heterótrofos.	27
	<b>744</b>	<b>Reconocer una actitud científica a partir de la investigación de Darwin.</b>	<b>31</b>
	739	Distinguir entre fenotipo y genotipo.	31
	710	Identificar el uso del microscopio en la atención de un problema de la salud.	36
	700		
Medio (541-656)	693	Reconocer condiciones que explican por qué México es megadiverso.	36
	687	Identificar la acumulación de CO <sub>2</sub> en la atmósfera como causa del efecto invernadero.	37
	657	<b>Reconocer la forma en que un grupo cultural genera conocimiento sobre los seres vivos.</b>	<b>43</b>
	649	Reconocer diferencias entre reproducción sexual y asexual.	43
	641	Identificar semejanzas en los rasgos de los fósiles y de los seres vivos actuales.	45
	634	Identificar la relación entre depredadores y presas como evidencia de evolución.	45
Básico (447-540)	619	Identificar las adaptaciones de un ser vivo como resultado de la selección natural.	48
	600		
	595	Identificar una manifestación del erotismo en la adolescencia.	51
	<b>577</b>	<b>Identificar las cuatro potencialidades de la sexualidad humana.</b>	<b>55</b>
	568	Reconocer la relación complementaria de los procesos de respiración y fotosíntesis.	56
	564	Identificar una forma en que la alimentación ayuda a controlar una enfermedad.	56
Por debajo del básico (228-446)	541	<b>Reconocer a la reproducción sexual como fuente de variabilidad en los seres vivos.</b>	<b>58</b>
	540	Identificar la función de los genes en la herencia biológica.	59
	531	Identificar una actividad humana que ocasiona la pérdida de biodiversidad.	60
	513	<b>Reconocer la importancia biológica de la riqueza de especies en México.</b>	<b>64</b>
	508	Identificar la importancia de clasificar a los seres vivos de acuerdo a sus características.	63
	500		
Por debajo del básico (228-446)	493	Reconocer una consecuencia de la disminución de una población en un ecosistema.	67
	471	Identificar un menú que refiere una dieta equilibrada y completa.	68
	447	<b>Identificar un argumento adecuado para evitar el consumo de tabaco.</b>	<b>71</b>
	420	<b>Reconocer un platillo elaborado con alimentos nutritivos originarios de México.</b>	<b>75</b>
	412	Reconocer una acción para prevenir el sobrepeso en la adolescencia.	77
	400		
Por debajo del básico (228-446)	429	Identificar el uso polisémico de palabras.	75
	317	Reconocer una recomendación para evitar prácticas de riesgo relacionadas con las ETS.	85
	300		
Por debajo del básico (228-446)	228	Reconocer la importancia de decidir de manera responsable el número de hijos.	91
	200		

Nota: los contenidos marcados en negritas corresponden a los ejemplos de reactivos que se incluyen al final de este capítulo. La dificultad de los reactivos va de 200 a 800, los reactivos con valores cercanos a 200 indican un menor grado de dificultad, mientras que los valores cercanos a 800 indican un mayor grado de la misma.

## Ejemplos de reactivos del EXCALE de Ciencias de 3° de secundaria

A continuación se presentan cuatro reactivos representativos de cada nivel de logro del EXCALE de Ciencias.

### Reactivo 1. Nivel Por debajo del básico

**Tema: Desarrollo humano y cuidado de la salud**

Reconocer un platillo elaborado con alimentos nutritivos originarios de México.

En una feria escolar sobre nutrición se presentaron diversos platillos.

¿Cuál de ellos es propio de nuestra cultura?

- Chile relleno de queso con salsa de jitomate.
- Arroz con carne de puerco y papas asadas.
- Sopa de verduras con hígados de pollo.
- Milanesa rellena de queso y jamón de pavo.

### Descripción del reactivo

La finalidad de esta pregunta es medir si los estudiantes pueden reconocer alimentos originarios de México que tienen un alto nivel nutritivo. Estos alimentos se presentan como parte de un platillo que integra varios tipos de alimentos, de manera que no se trata sólo de identificar alimentos aislados, sino una combinación de ellos. Para responder el reactivo, los estudiantes deben diferenciar entre alimentos originarios de México y otros que pueden ser de consumo cotidiano, pero que provienen de otras partes del mundo. En este caso, el chile y el jitomate son alimentos originarios de nuestro país. El dominio de este contenido permite avanzar en diversos aspectos relacionados con la nutrición: el reconocimiento de alimentos con alto valor nutritivo; la riqueza natural y cultural del país, y el reconocimiento de la importancia de procurar una dieta correcta para mantener la salud.

### Resultados del reactivo

Nivel de logro	Dificultad	Alumnos que respondieron correctamente (%)				
		NACIONAL	Telesecundaria	Técnica	General	Privado
Por debajo del básico	420	74	76	74	73	78

## Reactivo 2. Nivel Básico

**Tema: Biodiversidad y protección del ambiente**

Reconocer la importancia biológica de la riqueza de especies en México.

Entre los numerosos seres vivos que conforman la biodiversidad de nuestro país, se encuentran muchas especies de hongos. ¿Cuál de las siguientes opciones explica mejor su importancia en los ecosistemas?

- Reintegran la materia orgánica al suelo.
- Se reproducen con mucha facilidad.
- Ayudan a conservar la humedad del suelo.
- Se desarrollan en gran variedad de climas.

### Descripción del reactivo

Esta pregunta mide el conocimiento de los alumnos en torno a la biodiversidad. De manera particular se pide que los alumnos relacionen un grupo de seres vivos con alguna de las características que lo distinguen y que determinan su importancia como parte de la riqueza biológica. La respuesta al reactivo permite evidenciar si los alumnos distinguen características particulares de algunos organismos respecto de aquellas que corresponden a otros; las que comparten con algunos otros, o las que son generales para todos los seres vivos. En este caso, la función elemental de los hongos en el ecosistema es que se encargan de reintegrar la materia orgánica al suelo. Este conocimiento permite avanzar en la comprensión de la biodiversidad a un nivel que va más allá de la variedad de seres vivos, y reconocer la importancia de valorarla y protegerla en una perspectiva de conservación y desarrollo sustentable.

### Resultados del reactivo

Nivel de logro	Dificultad	Alumnos que respondieron correctamente (%)				
		NACIONAL	Telesecundaria	Técnica	General	Privado
Básico	513	65	62	65	63	74

### Reactivo 3. Nivel Medio

**Tema: Desarrollo humano y cuidado de la salud**

Identificar las cuatro potencialidades de la sexualidad humana.

Varios alumnos escribieron sus ideas sobre la sexualidad, ¿quién de ellos hace referencia a sus cuatro potencialidades de manera más completa?

- Carlos: la sexualidad se refiere a muchos aspectos de nuestra vida como la capacidad de tener hijos y educarlos, la manera de comportarnos como hombres y mujeres, los afectos hacia las amistades y las relaciones amorosas de pareja.
- Beatriz: la sexualidad es muy compleja ya que se relaciona con la procreación de los hijos, también con la obligación de cuidarlos y educarlos para que sean hombres y mujeres afectuosos y puedan elegir una buena pareja en el futuro.
- Raúl: la sexualidad bien entendida refleja el respeto de los hombres hacia las mujeres, así como el manejo adecuado de anticonceptivos para elegir el tamaño de la familia que se desea tener, con responsabilidad, amor y educación.
- Alicia: la sexualidad es el conjunto de sensaciones que producen placer, las diferencias entre hombres y mujeres, la necesidad de reconocer el papel de la mujer en la sociedad y el derecho a la planificación familiar y la convivencia respetuosa.

### Descripción del reactivo

Esta pregunta pretende medir el conocimiento de los alumnos respecto a la sexualidad, que va más allá de los aspectos reproductivos y se integra con el género, los vínculos afectivos y el erotismo. Para elegir su respuesta, los alumnos deben conocer las cuatro potencialidades de la sexualidad y relacionarlas con situaciones de la vida cotidiana, para lo cual deben poner en juego habilidades de comprensión que rebasan la memorización de conceptos. Este contenido es esencial en el aprendizaje de los temas de la sexualidad, que inciden en los aspectos afectivos y de autocuidado de los alumnos como parte de la promoción de una salud integral.

### Resultados del reactivo

Nivel de logro	Dificultad	Alumnos que respondieron correctamente (%)				
		NACIONAL	Telesecundaria	Técnica	General	Privado
Medio	577	54	53	54	53	65

## Reactivo 4. Nivel Avanzado

**Tema: Conocimiento científico y conocimiento tecnológico en la sociedad**

Reconocer una actitud científica a partir de la investigación de Darwin.

Darwin describió ampliamente la flora y la fauna de las Islas Galápagos.  
¿Qué habilidad científica se puede reconocer en este hecho?

- Registrar con exactitud los datos obtenidos para argumentar las ideas de su investigación.
- Comparar el comportamiento entre las especies nativas y las del continente europeo.
- Identificar con precisión las características de cada organismo incluido en su investigación.
- Tener interés de conocer las relaciones entre las diferentes especies de seres vivos que encontró.

### Descripción del reactivo

El reactivo tiene la intención de medir la comprensión de algunos aspectos que rodean al conocimiento científico y fortalecer la visión de la ciencia como una actividad que permite obtener respuestas a las inquietudes de los seres humanos. Específicamente, se plantea la identificación de algunas habilidades o actitudes que se ponen en juego al realizar actividades científicas, utilizando para ello ejemplos relacionados con el trabajo realizado por Darwin. Este contenido pretende dar elementos a los alumnos para que reconozcan que las habilidades y actitudes científicas no son exclusivas de algunas personas y que se pueden poner en juego para resolver situaciones de la vida cotidiana desde una visión basada en la búsqueda de evidencias para argumentar ideas y explicaciones.

### Resultados del reactivo

Nivel de logro	Dificultad	Alumnos que respondieron correctamente (%)				
		NACIONAL	Telesecundaria	Técnica	General	Privado
Avanzado	744	31	31	31	31	34

## Síntesis de resultados del logro educativo en Ciencias

El estudio de las Ciencias en la escuela secundaria está orientado a consolidar la formación científica básica, lo cual implica potenciar el desarrollo cognitivo, afectivo, ético y social de los adolescentes ayudándolos a comprender más; a reflexionar mejor; a ejercer la curiosidad, la crítica y el escepticismo, así como a investigar, opinar de manera argumentada, decidir y actuar (SEP, 2006).

El puntaje promedio obtenido en Ciencias por los alumnos de secundarias generales y técnicas fue muy cercano al promedio nacional, pero más bajo para los de telesecundarias y más alto para los de escuelas privadas. Casi una tercera parte de los jóvenes se ubicó en el nivel Por debajo del básico. A nivel nacional, 36% alcanzó el nivel de logro Básico en Ciencias, lo cual implica un dominio elemental de los contenidos. En cuanto a los alumnos que alcanzaron los dos niveles de logro más altos, 28% se situó en el nivel Medio y 6% en el Avanzado.

Existe una amplia brecha en el logro educativo entre los resultados obtenidos en Ciencias por los alumnos del sostenimiento privado y los de secundarias generales y técnicas. La brecha más amplia, de 103 puntos, es la que hay entre las secundarias privadas y las telesecundarias.

En cuanto a las diferencias en los aprendizajes de Ciencias según el sexo de los alumnos, un mayor porcentaje de alumnas alcanzó los niveles de logro Básico, Medio y Avanzado, en comparación con los alumnos. Esta diferencia es significativa a nivel nacional, en las secundarias técnicas y en las telesecundarias.

Respecto a las diferencias en los aprendizajes de Ciencias según la edad de los alumnos, los de tercero de secundaria en edad típica (14 a 15 años) obtuvieron un puntaje más alto que sus compañeros en situación de extraedad (16 años o más).

## Capítulo 4

# Logro educativo en Formación Cívica y Ética

De acuerdo con el Plan de Estudios 2006 de educación secundaria (SEP, 2006), los programas de Formación Cívica y Ética tienen los objetivos de que, al concluir la educación secundaria, los alumnos:

- Conozcan la importancia de los derechos humanos y los valores que la humanidad ha creado a lo largo de la historia como referencias para la comprensión del mundo y la conformación de una perspectiva ética que se manifieste en las acciones cotidianas y en las relaciones con los demás.
- Comprendan el significado de la dignidad humana y de la libertad en sus distintas expresiones y ámbitos; desarrollen su capacidad para identificar medidas que fortalezcan su calidad de vida y el bienestar colectivo, y anticipen y evalúen situaciones que ponen en riesgo su salud e integridad personal.
- Construyan una imagen positiva de sí mismos: de sus características, historia, intereses, potencialidades y capacidades; se reconozcan como personas dignas y autónomas; aseguren el disfrute y el cuidado de su persona; tomen decisiones responsables y fortalezcan su integridad y su bienestar afectivo, y analicen las condiciones y alternativas de la vida actual para identificar posibilidades futuras en el corto, mediano y largo plazos.
- Valoren a México como un país multicultural; identifiquen los rasgos que comparten con otras personas y grupos, y reconozcan la pluralidad y el respeto a la diversidad como principios fundamentales para una convivencia democrática.
- Desarrollen actitudes de rechazo ante acciones que violen los derechos de las personas; respeten los compromisos adquiridos consigo mismos y con los demás; valoren su participación en asuntos de interés personal y colectivo para la vida democrática, y resuelvan conflictos a través del diálogo y el establecimiento de acuerdos.

- Identifiquen las características de la democracia en un Estado de derecho; comprendan el sentido democrático de la división de poderes, el federalismo y el sistema electoral; conozcan y asuman los principios que dan sustento a la democracia; comprendan los procedimientos de participación democrática, y reconozcan el apego a la legalidad como un componente imprescindible de la democracia que garantiza el respeto de los derechos humanos.
- Desarrollen habilidades para la búsqueda y el análisis crítico de información; construyan estrategias para fortalecer su perspectiva personal de manera autónoma ante diversos tipos de información, y desplieguen capacidades para abordar los medios de comunicación como una vía para formarse una perspectiva de la realidad y asumir compromisos con la convivencia social.

A nivel nacional, y en todas las modalidades, una mayor proporción de padres tiene la expectativa de que sus hijos estudiarán hasta el posgrado (51.1%). Los padres de estudiantes de secundarias privadas manifiestan en mayor proporción esta expectativa (74.9%). (INEE, 2012c).



### Puntuaciones promedio de los alumnos de 3° de secundaria en el EXCALE de Formación Cívica y Ética

En 2012 los alumnos de tercero de secundaria obtuvieron un puntaje promedio ligeramente superior al de 2008 (ver la tabla 4.1). Esta diferencia es estadísticamente significativa a nivel nacional. De igual manera, se destaca que las telesecundarias obtuvieron el mayor incremento (19 puntos), lo cual refleja una mejora en el logro educativo de los estudiantes que recibieron este tipo de servicio; no obstante, su puntaje promedio aún se ubica por debajo de la media nacional. A diferencia de los alumnos de telesecundaria, los de secundarias privadas obtuvieron un puntaje promedio más bajo respecto de 2008. Esta diferencia (de 15 puntos) es estadísticamente significativa. Si bien el puntaje obtenido por los estudiantes de éstas últimas fue menor, aún se sitúa por encima de la media nacional. Por su parte, los resultados de las secundarias técnicas y generales se mantuvieron prácticamente sin cambio entre 2008 y 2012.

Casi cinco de cada diez estudiantes de telesecundaria (48.5%) consideran que lo aprendido en la escuela es una ayuda en la vida diaria. Esto refleja el valor que estos jóvenes le atribuyen a la educación que reciben en sus escuelas. (INEE, 2012c).



Tabla  
4.1

Puntaje promedio en Formación Cívica y Ética de los estudiantes de 3° de secundaria por tipo de servicio o sostenimiento, a nivel nacional (2008 y 2012)

Tipo de servicio o sostenimiento	2008		2012		Diferencia 2012-2008*
	Puntaje promedio	(ee)	Puntaje promedio	(ee)	
<b>NACIONAL</b>	500	(1.5)	505	(1.6)	<b>5</b>
<b>Telesecundaria</b>	454	(3.6)	473	(3.3)	<b>19</b>
<b>Técnica</b>	503	(2.9)	506	(2.3)	3
<b>General</b>	505	(2.9)	507	(3.1)	2
<b>Privada</b>	584	(5.6)	569	(3.5)	<b>-15</b>

ee. Error estándar.

Nota: en negritas se señalan las diferencias estadísticamente significativas.

En 2012 los puntajes promedio en Formación Cívica y Ética de los tipos de servicio general, técnica y telesecundaria, así como la media nacional, se mantuvieron en el nivel Básico, mientras que las escuelas privadas, a pesar de haber disminuido su promedio 15 puntos respecto de la aplicación de 2008, se ubicaron en el nivel Medio (ver la gráfica 4.1). Cabe señalar que si bien la telesecundaria aumentó su puntaje significativamente en 2012, aún se ubica por debajo del resto de los tipos de servicio y del promedio nacional. Estos resultados sugieren que no se está garantizando el derecho a aprender en la misma medida en todas los tipos de servicio de la secundaria.

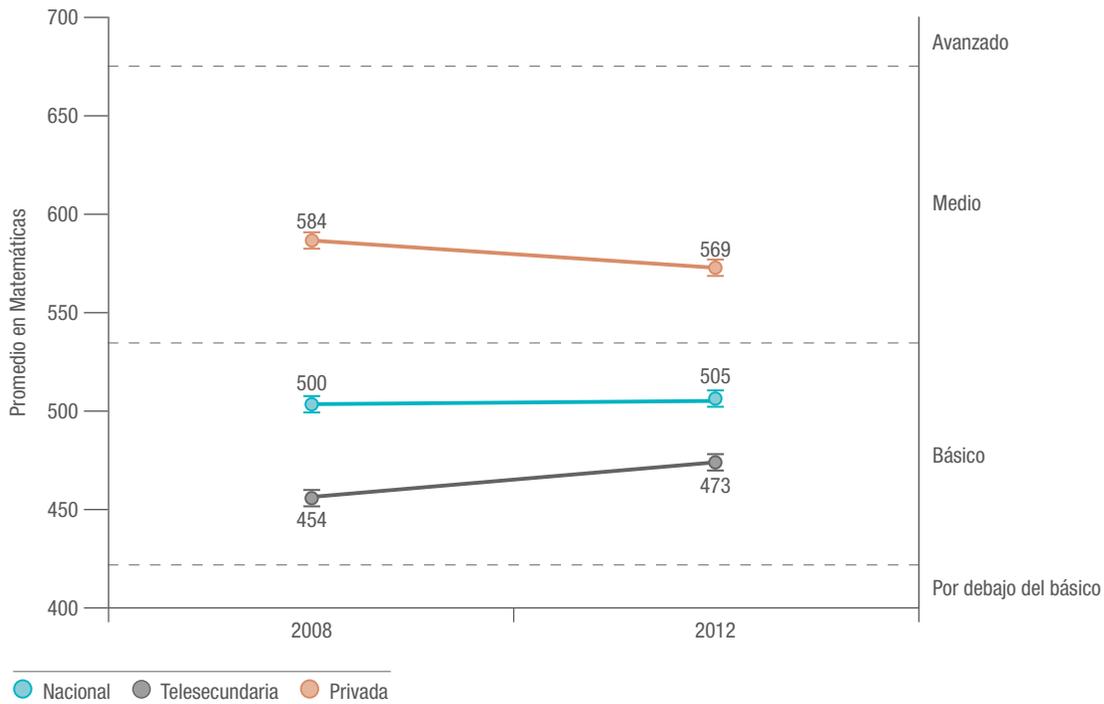
Sólo 33% de los estudiantes de telesecundaria mencionó que realiza actividades escolares sugeridas por sus maestros, aunque éstas no cuenten para su calificación. En contraste, a nivel nacional sólo 24% de los estudiantes lleva a cabo estas actividades. (INEE, 2012c).



*A nivel nacional, 79% de los estudiantes de tercero de secundaria alcanzó al menos el nivel Básico en Formación Cívica y Ética. En comparación con los resultados de 2008, en 2012 aumentó diez puntos el porcentaje de alumnos ubicado en los niveles de logro Medio y Avanzado.*

Como se muestra en la gráfica 4.2, a nivel nacional 79% de los estudiantes del último grado de secundaria demostró tener al menos los conocimientos y habilidades básicos de Formación Cívica y Ética. Esto implica que identifican el respeto a la dignidad y la diversidad humanas como condición para la convivencia pacífica, y reconocen la Constitución como fundamento del estado de derecho y las obligaciones del gobierno con los ciudadanos. Asimismo, identifican los componentes del Estado, la soberanía y la división de poderes; reconocen elementos que intervienen en la construcción de su identidad, así como el papel de los medios de comunicación en la difusión de contenidos y las características de la cultura de masas. También comprenden la necesidad de tomar decisiones informadas y respetuosas de los derechos de los demás, así como la importancia de responsabilizarse por dichas decisiones.

**Gráfica 4.1** Puntaje promedio en Formación Cívica y Ética de los estudiantes de 3° de secundaria por tipo de servicio o sostenimiento, a nivel nacional (2008 y 2012)



Nota: el promedio nacional agrupa los datos de las secundarias técnicas y generales para facilitar la observación de los resultados.

**Gráfica 4.2** Porcentaje de estudiantes por nivel de logro educativo en Formación Cívica y Ética, tipo de servicio o sostenimiento, a nivel nacional (2008 y 2012)

Tipo de servicio o sostenimiento	Matrícula (%)	Año	Por debajo del básico	Básico	Medio	Avanzado	Puntaje promedio
NACIONAL	100	2008	17	61	20	2	500
	100	2012	21	47	27	5	505
General	43	2008	14	64	20	1*	505
	43	2012	20	49	27	5	507
Técnica	28	2008	16	61	21	2*	503
	28	2012	20	48	27	5	506
Telesecundaria	21	2008	30	61	9	0*	454
	21	2012	30	50	18	2*	473
Privada	8	2008	3	43	46	9*	584
	8	2012	8	35	42	14	569

\* Estimación cuyo coeficiente de variación excede al 20% por lo que posiblemente está sesgada.

Nota: la suma de los porcentajes puede ser mayor o menor que cien debido a que éstos se redondearon.

Poco más de una quinta parte de los estudiantes (21%) no ha logrado los aprendizajes señalados anteriormente, por lo cual se ubica en el nivel Por debajo del básico. Esta porción sólo reconoce algunos derechos políticos y leyes que resguardan la dignidad humana y favorecen la convivencia democrática; y distingue la importancia del comportamiento ético de partidos políticos y gobernantes en la democracia. Cabe mencionar que 30% de los alumnos de telesecundaria se ubicó en este nivel, en contraste con 8% de quienes estudiaban en escuelas privadas.

A nivel nacional, 27% de los alumnos se situó en el nivel Medio, y 5% en el Avanzado. Los primeros pueden valorar la paz, la no violencia y el respeto a la dignidad humana como condiciones para la convivencia democrática; comprenden la democracia mexicana mediante procesos históricos como la conformación del Estado laico; identifican principios y mecanismos de la democracia y la participación social; analizan las opciones de participación de los adolescentes en la vida pública del país, y valoran la importancia de asumir la responsabilidad personal en la toma de decisiones colectivas.

Quienes se sitúan en el nivel Avanzado reflexionan acerca de situaciones de riesgo que viven los adolescentes, la reproducción de estereotipos de género y los mensajes contrarios a un estilo de vida saludable difundidos por los medios de comunicación. Además, aprecian la libertad y la equidad como valores democráticos, y los derechos fundamentales de los ciudadanos. Una quinta parte de los alumnos de telesecundaria se ubicó en los niveles Medio y Avanzado, en comparación con poco más de la mitad (56%) de secundarias privadas.

Al comparar los resultados de 2008 y 2012, llama la atención que a nivel nacional aumentó el porcentaje de alumnos en los niveles Medio y Avanzado (de 22 a 32%). En las telesecundarias también se observó una mejora, pues se redujo 11 puntos la proporción de alumnos en el nivel Básico, lo cual se reflejó en un aumento en el porcentaje de alumnos en los niveles Medio y Avanzado.

En todos los tipos de servicio, excepto en telesecundaria, aumentó ligeramente el porcentaje de alumnos en el nivel Por debajo del básico. En contraparte, se incrementó alrededor de 10 puntos la proporción de alumnos que alcanzó un nivel de logro Medio o Avanzado, aunque no así en las secundarias privadas.

“Las telesecundarias han representado la única opción de seguir estudiando después de la primaria para muchos jóvenes mexicanos; sin embargo, lo han conseguido con limitaciones reales”.  
(Martínez Rizo, 2005:18).

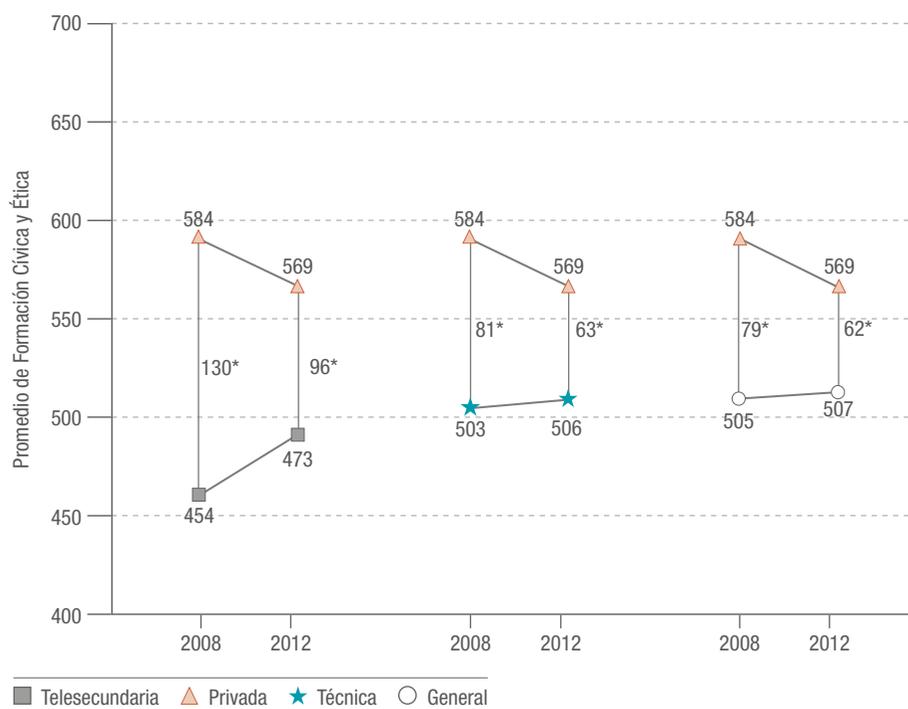


## Brechas en el logro educativo en Formación Cívica y Ética entre los distintos tipos de servicio de secundaria<sup>1</sup>

Las brechas entre las secundarias privadas y los demás se redujeron en 2012 de forma significativa. Respecto de las telesecundarias, la brecha se redujo 34 puntos, lo cual se debió a que las secundarias privadas disminuyeron su promedio y las telesecundarias aumentaron el suyo. Por otro lado, las brechas respecto de las secundarias técnicas y generales disminuyeron 18 y 17 puntos respectivamente (ver la gráfica 4.3). No obstante, la distancia entre los puntajes de las secundarias privadas y las telesecundarias sigue siendo muy pronunciada y superior a la que existe con el resto de los tipos de servicio. Evidentemente, aún estamos lejos de que los alumnos que asisten a distintos tipos de servicio obtengan niveles de logro similares, lo cual apuntaría a una mayor equidad en su educación.

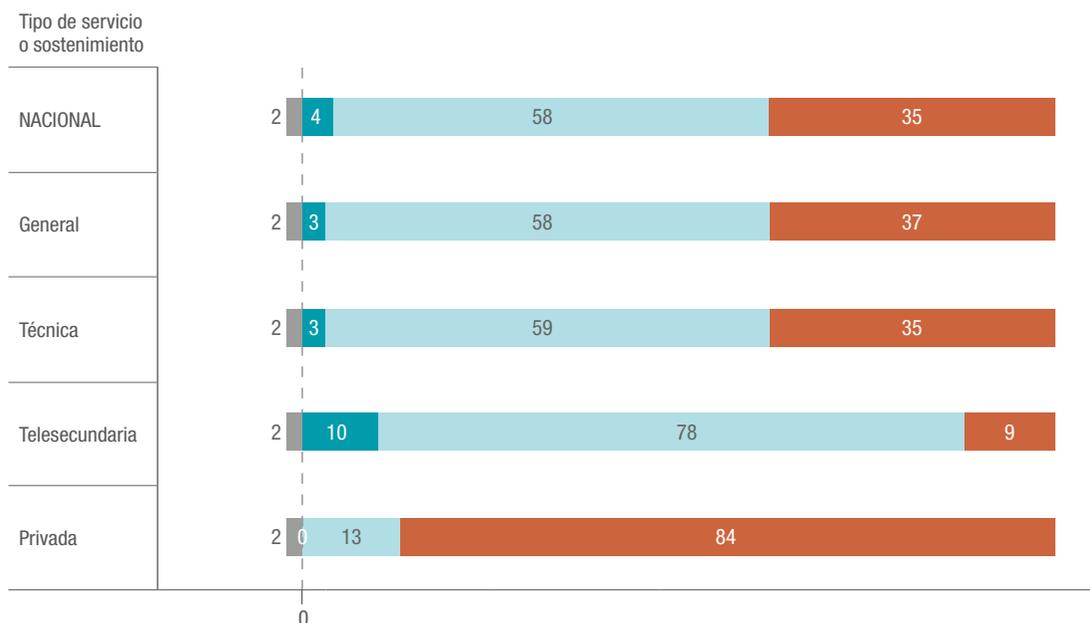
Gráfica 4.3

Brechas en el logro educativo en Formación Cívica y Ética entre los distintos tipos de servicio (2008 y 2012)



\* Diferencias estadísticamente significativas.

<sup>1</sup> Es de suma importancia conocer si las brechas entre tipos de servicio han aumentado o se han reducido, ya que, sin importar sus condiciones de vida y el tipo de servicio que les brinde su secundaria ni el sostenimiento de ésta, idealmente los estudiantes deberían tener niveles de logro similares. Considerar las brechas y los cambios que tienen en las diferentes evaluaciones de logro permite monitorear si las modalidades en las que se obtienen menores puntajes se aproximan en puntuación a las demás, lo cual indicaría una mayor equidad en el logro de los estudiantes (INEE, 2012b). Debido a que los puntajes promedio de los estudiantes de secundarias privadas son más altos en todas las asignaturas, se calculó la brecha entre éstas y las diversas modalidades, siendo la más pronunciada la que se presenta con telesecundarias.



Nota: la suma de los porcentajes puede ser mayor o menor que cien debido a que éstos se redondearon.

■ No sé/no tengo mamá ■ No fue a la escuela ■ Primaria y Secundaria ■ Bachillerato o más

De las madres de estudiantes de telesecundaria, 88% tenía como máximo nivel de estudios la secundaria o uno menor; en contraste, sólo 13% de las madres de alumnos de secundarias privadas se encontraba en dicha situación (ver la gráfica 4.4). (INEE, 2012c).



### Diferencias en los aprendizajes de Formación Cívica y Ética según el sexo de los alumnos

*En 2012 las alumnas de tercero de secundaria obtuvieron una puntuación promedio más alta que los alumnos en Formación Cívica y Ética*

En promedio, las alumnas de tercero de secundaria obtuvieron 527 puntos en Formación Cívica y Ética, y los alumnos, 482 puntos (ver la tabla 4.2). Esta diferencia de 45 puntos es estadísticamente significativa, y también se ha observado en los resultados de alumnas y alumnos de tercero y sexto de primaria en esta asignatura (INEE, 2012a; 2013a).

En comparación con los resultados de 2008, a nivel nacional las alumnas mejoraron su promedio en 11 puntos en 2012. Este avance también se observa entre las alumnas de telesecundaria, quienes lograron un promedio 30 puntos más alto respecto de 2008. Por su parte, los hombres obtuvieron resultados similares

**Tabla 4.2** Puntaje promedio en Formación Cívica y Ética de los estudiantes de 3° de secundaria por sexo, tipo de servicio o sostenimiento, a nivel nacional (2008 y 2012)

Tipo de servicio o sostenimiento	2008		2012		Diferencia 2012-2008*
	Puntaje promedio	(ee)	Puntaje promedio	(ee)	
<b>Hombres</b>					
<b>NACIONAL</b>	482	(2.1)	482	(2.1)	0
<b>Telesecundaria</b>	438	(4.2)	448	(4.6)	10
<b>Técnica</b>	485	(4.3)	484	(3.2)	-1
<b>General</b>	487	(3.7)	484	(3.9)	-3
<b>Privada</b>	570	(8.8)	548	(4.4)	<b>-22</b>
<b>Mujeres</b>					
<b>NACIONAL</b>	516	(2.1)	527	(1.9)	<b>11</b>
<b>Telesecundaria</b>	470	(4.9)	500	(3.8)	<b>30</b>
<b>Técnica</b>	519	(3.6)	527	(2.5)	8
<b>General</b>	522	(3.6)	527	(3.3)	5
<b>Privada</b>	598	(6.1)	588	(4.4)	-10

ee. Error estándar.

\* En negritas se señalan las diferencias estadísticamente significativas y éstas pueden no ser exactas debido a que se redondearon.

en ambas aplicaciones, excepto los de secundarias privadas, quienes tuvieron un puntaje promedio 22 puntos más bajo en comparación con la aplicación anterior. Todas estas diferencias son estadísticamente significativas.

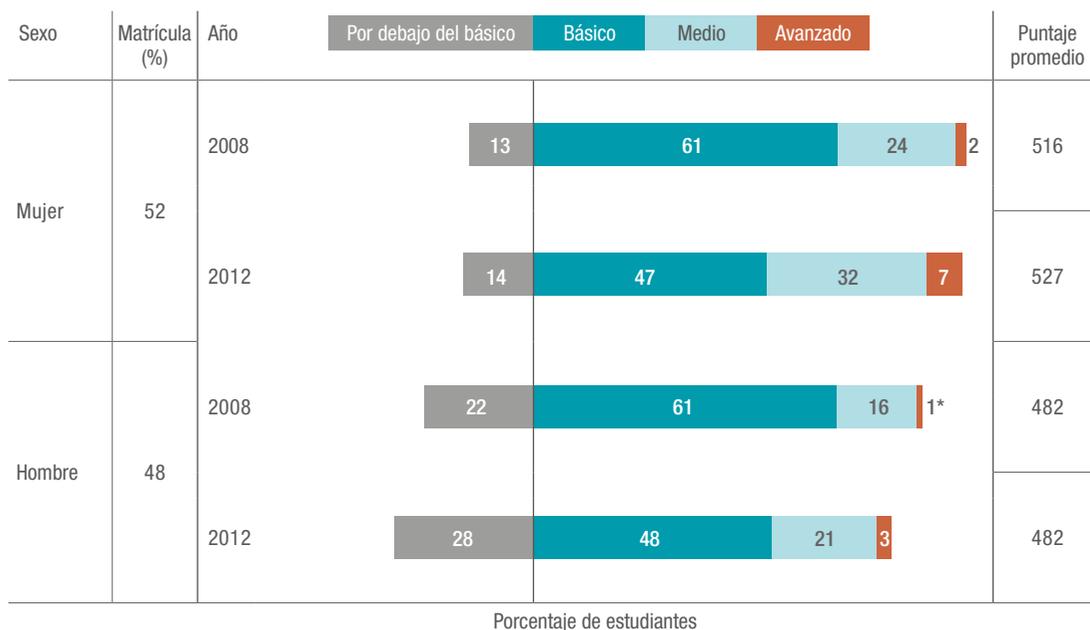
Como puede observarse en la gráfica 4.5, de 2008 a 2012 se redujo más de diez puntos porcentuales la cantidad de hombres y mujeres que alcanzaron el nivel Básico. En el caso de los hombres este cambio se debió a que se incrementó en 6% la proporción de estudiantes en el nivel Por debajo del básico, ya que 28% no alcanzó los conocimientos mínimos indispensables. En el caso de las mujeres, aumentó 14% su proporción en el nivel Medio. También aumentó el porcentaje de alumnos que alcanzaron los niveles Medio y Avanzado: 39% de las mujeres y 24% de los hombres. En 2012 casi la mitad dominó al menos los conocimientos indispensables para continuar aprendiendo los contenidos de la asignatura.

Las mujeres tienden a reprobar menos, con tasas que difieren significativamente a las de los hombres, particularmente entre los 15 y 17 años. La diferencia es de casi 10 puntos porcentuales entre hombres (58%) y mujeres (49%). (Blanco *et al.*, 2014).



**Gráfica 4.5**

**Porcentaje de estudiantes por nivel de logro educativo en Formación Cívica y Ética y sexo, a nivel nacional (2008 y 2012)**



\* Estimación cuyo coeficiente de variación excede al 20% por lo que posiblemente está sesgada.

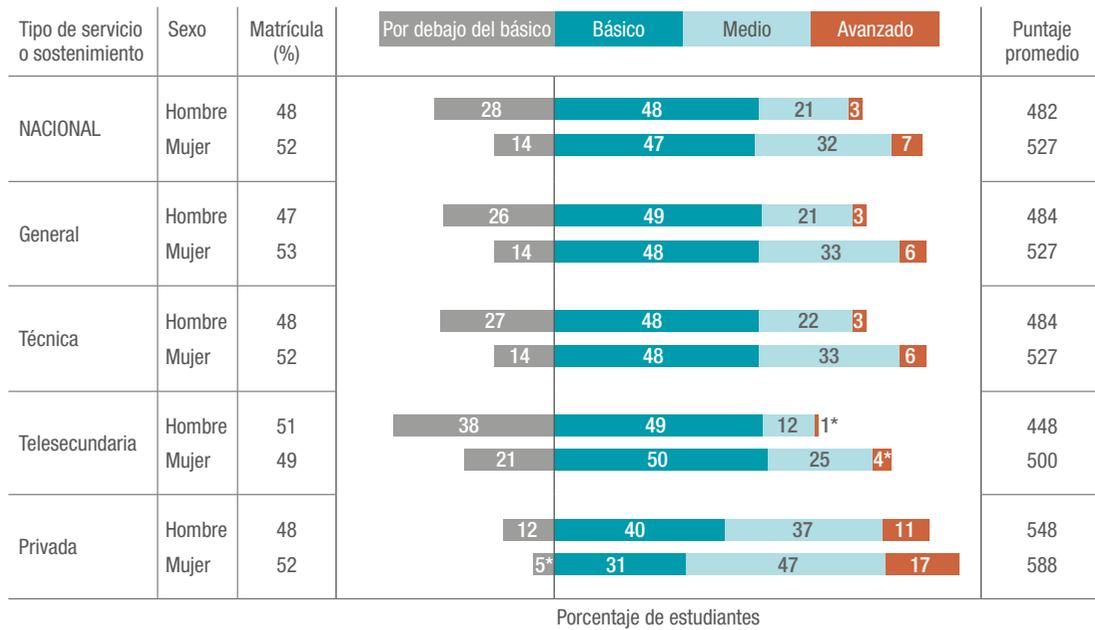
Nota: la suma de los porcentajes puede ser mayor o menor que cien debido a que éstos se redondearon.

En 2012 fue posible observar que, a diferencia de los alumnos, hubo un menor porcentaje de alumnas localizadas en el nivel Por debajo del básico, y a su vez mayores porcentajes de ellas alcanzaron los niveles Medio y Avanzado. Estas diferencias fueron más marcadas en telesecundaria debido a que hubo 17% menos mujeres que hombres en el nivel Por debajo del básico, en contraste con el nivel Medio, donde hubo 13% más mujeres que hombres en dicho nivel. Las diferencias son menores en las secundarias privadas, donde hubo 7% menos mujeres que hombres en el nivel Por debajo del básico. Por el contrario, en el nivel Medio hubo 10% más mujeres que hombres en ese nivel (ver la gráfica 4.6).

En la gráfica 4.7 se muestra que a nivel nacional y en los distintos tipos de servicio de secundaria las alumnas obtuvieron un puntaje promedio superior al de sus compañeros. Cabe destacar que si bien esta diferencia es significativa, las puntuaciones promedio de hombres y mujeres se situaron en el nivel Básico, excepto en las secundarias privadas, donde la puntuación promedio de las mujeres se ubicó en el nivel Medio.

Al analizar las diferencias en el porcentaje de alumnos y alumnas que alcanzaron al menos el nivel Básico en Formación Cívica y Ética se encontró que a nivel nacional 86% de las alumnas se ubicó en este nivel, en contraste con 72% de los alumnos. Esta diferencia —de 14 puntos porcentuales— es estadísticamente significativa y se aprecia en los distintos tipos de servicio, aunque es ligeramente más amplia en las telesecundarias (ver la gráfica 4.8).

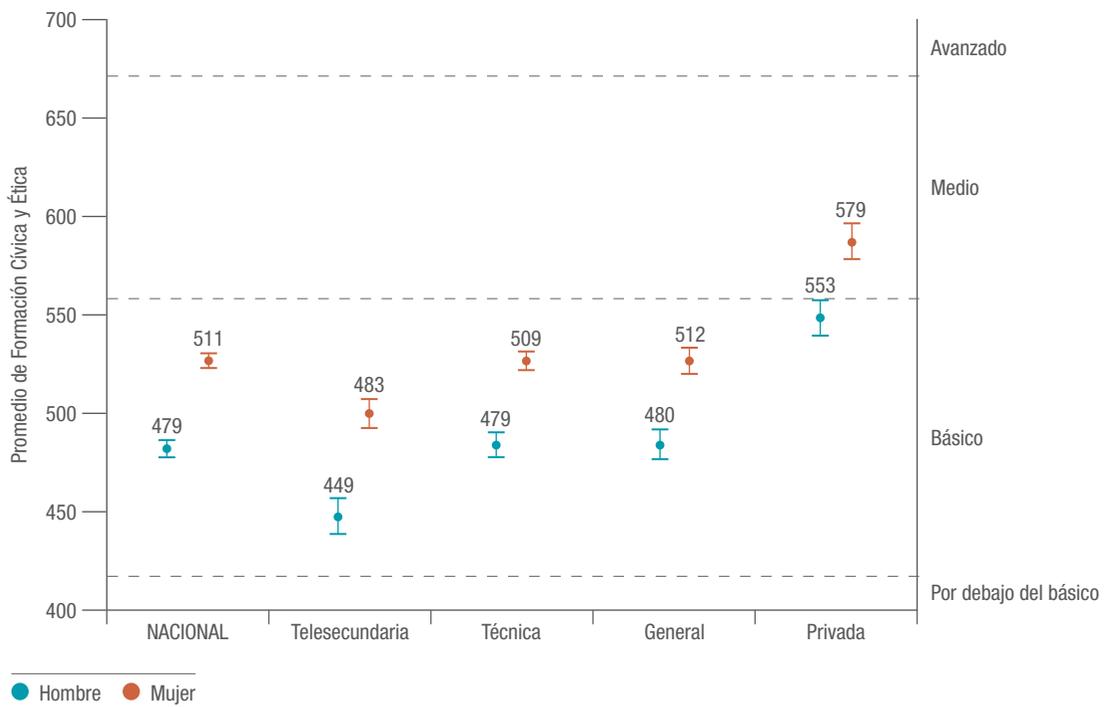
**Gráfica 4.6** Porcentaje de estudiantes por nivel de logro educativo en Formación Cívica y Ética, sexo, tipo de servicio o sostenimiento, a nivel nacional (2012)



\* Estimación cuyo coeficiente de variación excede al 20% por lo que posiblemente está sesgada.

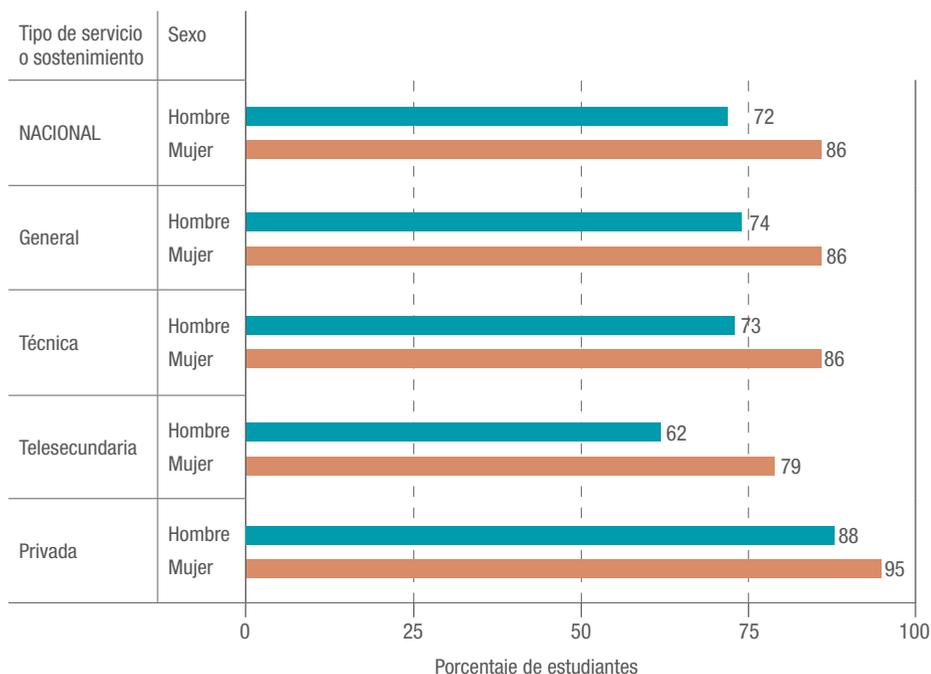
Nota: la suma de los porcentajes puede ser mayor o menor que cien debido a que éstos se redondearon.

**Gráfica 4.7** Puntuaciones promedio en Formación Cívica y Ética por sexo, tipo de servicio o sostenimiento (2012)



**Gráfica 4.8**

**Porcentaje de alumnas y alumnos que alcanzaron al menos el nivel de logro Básico en Formación Cívica y Ética (2012)**



**Nota:** todas las diferencias son estadísticamente significativas.

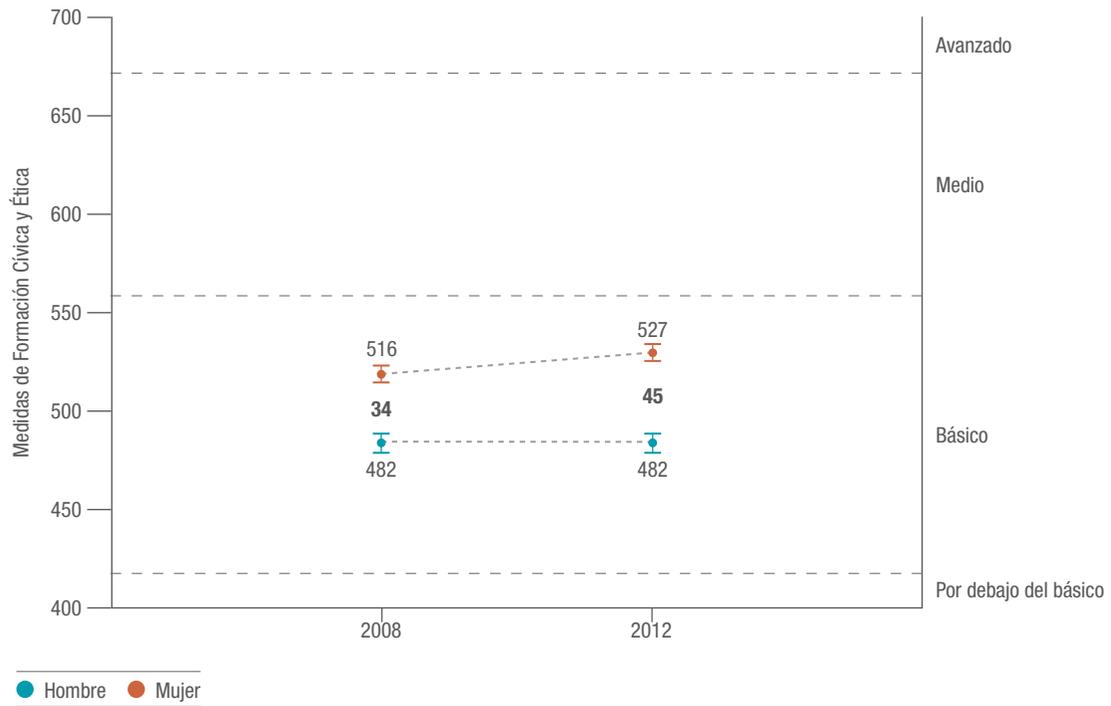
De 2008 a 2012 la diferencia entre los puntajes de alumnas y alumnos en Formación Cívica y Ética se amplió 11 puntos (ver la gráfica 4.9) debido al aumento en el promedio de las mujeres, ya que el de los hombres permaneció sin cambios. Los resultados en Formación Cívica y Ética en las aplicaciones de los EXCALE muestran que desde tercero de primaria existen diferencias entre ambos sexos, como se puede observar en la gráfica 4.10; las alumnas son quienes han obtenido mejores resultados en esta asignatura, sobre todo en secundaria.

De acuerdo con los resultados del *Estudio Internacional de Educación Cívica y Ciudadana*, en México el puntaje promedio alcanzado por las mujeres (463) fue significativamente mayor que el de los hombres (439); este comportamiento se observó en 30 de los 38 países que participaron en el estudio. (SREDECC, 2011).



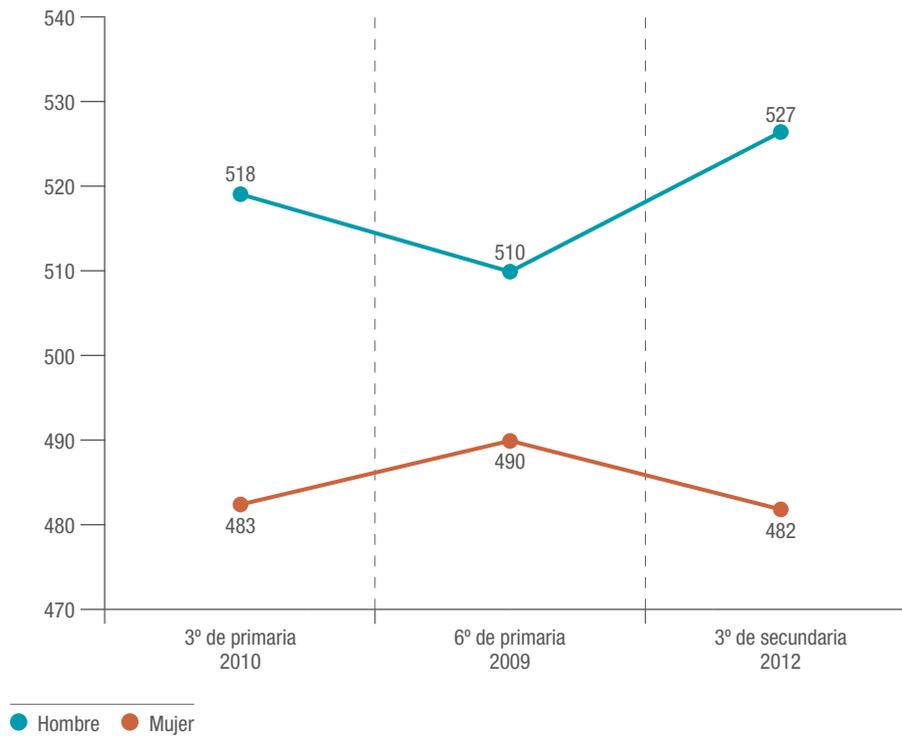
Gráfica 4.9

Puntaje promedio en Formación Cívica y Ética por sexo (2008 y 2012)



Gráfica 4.10

Puntaje promedio en Formación Cívica y Ética por sexo en los diferentes grados escolares



## Diferencias en los aprendizajes de Formación Cívica y Ética según la edad de los alumnos

Los estudiantes en edad típica para cursar tercero de secundaria obtuvieron mejores resultados en Formación Cívica y Ética que sus compañeros con extraedad. Entre los alumnos con edad típica, sólo los de telesecundaria tuvieron mejores resultados en 2012 en comparación con 2008.

Los alumnos que cursaron tercero de secundaria con extraedad obtuvieron un puntaje promedio más bajo que quienes tenían la edad típica para cursar este grado (ver la tabla 4.3). Esta diferencia se aprecia a nivel nacional y en todos los tipos de servicio. Además se ha presentado reiteradamente en las aplicaciones de los EXCALE de tercero y sexto de primaria (INEE, 2012a; 2013a).

En cuanto a los cambios observados entre 2008 y 2012, los alumnos con extraedad mostraron un desempeño similar en ambas aplicaciones. Entre los alumnos con edad típica, los estudiantes de telesecundaria tuvieron una mejora de 19 puntos, mientras que los de secundarias privadas tuvieron un puntaje 16 unidades más bajo. Estas diferencias son estadísticamente significativas.

**Tabla 4.3** Puntaje promedio en Formación Cívica y Ética de los estudiantes de 3° de secundaria por edad, tipo de servicio o sostenimiento, a nivel nacional (2008 y 2012)

Tipo de servicio o sostenimiento	2008		2012		Diferencia 2012-2008
	Puntaje promedio	(ee)	Puntaje promedio	(ee)	
<b>Edad típica</b>					
<b>NACIONAL</b>	511	(1.6)	513	(1.8)	2
<b>Telesecundaria</b>	465	(4.5)	484	(3.4)	<b>19</b>
<b>Técnica</b>	511	(2.9)	513	(2.5)	2
<b>General</b>	515	(3.1)	513	(3.3)	-2
<b>Privada</b>	587	(4.8)	571	(3.6)	<b>-16</b>
<b>Extraedad</b>					
<b>NACIONAL</b>	451	(4.2)	457	(3.3)	6
<b>Telesecundaria</b>	426	(6.6)	438	(7.0)	12
<b>Técnica</b>	454	(5.7)	454	(4.5)	0
<b>General</b>	451	(7.8)	460	(4.5)	9
<b>Privada</b>	565	(19.2)	554	(11.4)	-11

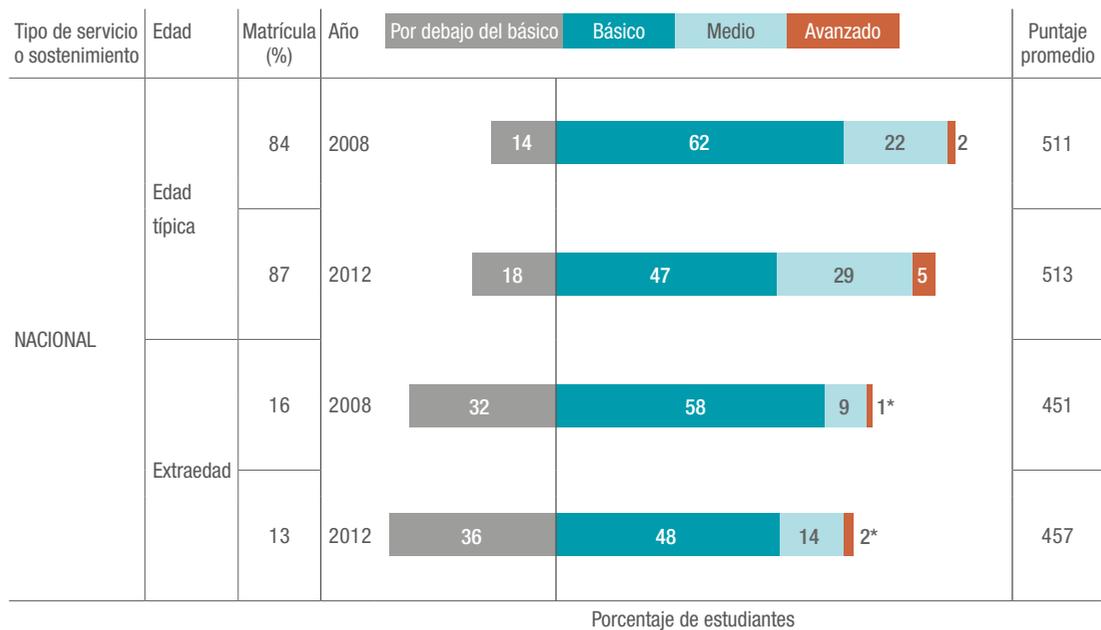
ee. Error estándar.

Nota: en negritas se señalan las diferencias estadísticamente significativas y éstas pueden no ser exactas debido a que se redondearon.

Según los *Criterios y orientaciones para atender a los alumnos de educación básica en situación de extraedad*, desde el punto de vista escolar, la extraedad se produce tanto por el ingreso tardío a la educación básica como por la deserción temporal y la reprobación, lo que origina un desfase entre la edad real del alumno y la esperada por el sistema para cursar un determinado grado. En los tres casos se genera un atraso o rezago que tiene efectos nocivos para la operación del sistema de enseñanza y para el aprendizaje de los alumnos. Es decir, la extraedad actúa simultáneamente como causa y efecto de otras variables educativas. (SEP, 2011a).



**Gráfica 4.11** Porcentaje de estudiantes por nivel de logro educativo en Formación Cívica y Ética y edad, a nivel nacional (2008 y 2012)



\* Estimación cuyo coeficiente de variación excede al 20% por lo que posiblemente está sesgada.

Nota: la suma de los porcentajes puede ser mayor o menor que cien debido a que éstos se redondearon.

*En 2012 los alumnos con extraedad tuvieron en promedio 56 puntos menos que sus compañeros con edad típica*

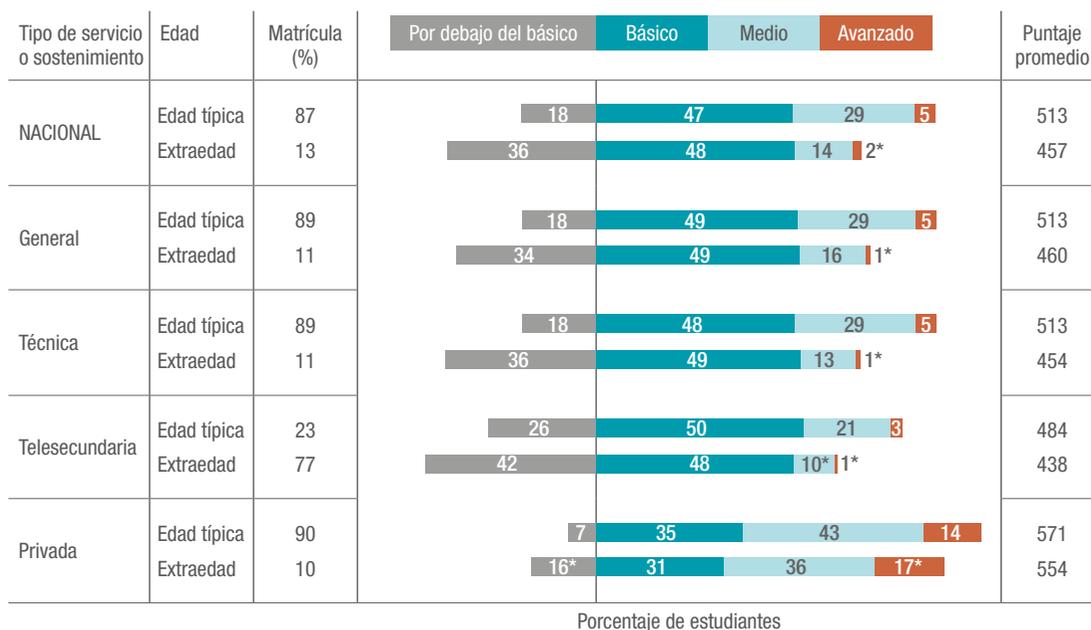
La gráfica 4.11 muestra el porcentaje de alumnos de tercero de secundaria en edad típica y en extraedad según el nivel de logro que alcanzaron en 2008 y en 2012 en Formación Cívica y Ética. Si bien las puntuaciones promedio casi no presentaron cambios, independientemente de la edad se observa un ligero aumento en los porcentajes de alumnos en el nivel Por debajo del básico; una disminución en los referidos al nivel Básico, y un aumento en los relativos a los niveles Medio y Avanzado, lo cual es un resultado favorable. Sin embargo, cabe resaltar que en 2012 más de una tercera parte de los estudiantes con extraedad se ubicó en el nivel Por debajo del básico.

Al analizar los resultados de los alumnos en edad típica y en condición de extraedad según el tipo de servicio que recibían, se encontraron diferencias considerables, sobre todo en los niveles Por debajo del básico y Medio. En la gráfica 4.12 se muestra que estas diferencias de hasta 18 puntos porcentuales se presentaron en las secundarias técnicas, las generales y las telesecundarias, mientras que en las secundarias privadas la diferencia es menor entre las puntuaciones de los alumnos en edad típica y en condición de extraedad.

En la gráfica 4.13 se observa que los alumnos que cursaban el último grado de secundaria con 16 años o más obtuvieron un puntaje promedio inferior al de los alumnos que tenían 15 años o menos. Además, el puntaje promedio de los alumnos con 17 años o más se situó cerca del nivel Por debajo del básico.

**Gráfica 4.12**

**Porcentaje de estudiantes por nivel de logro educativo en Formación Cívica y Ética, edad, tipo de servicio o sostenimiento (2012)**

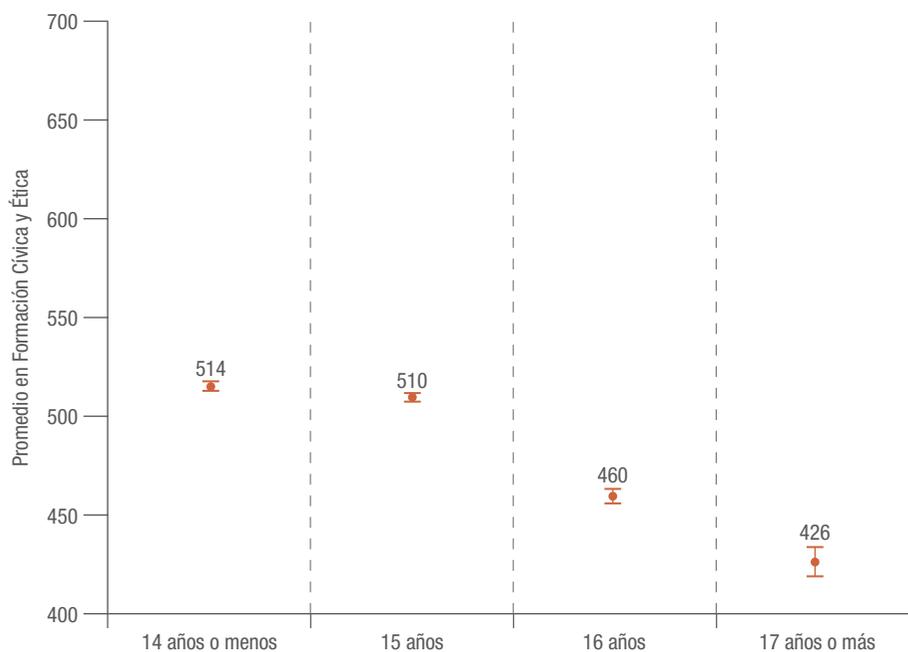


\* Estimación cuyo coeficiente de variación excede al 20% por lo que posiblemente está sesgada.

Nota: la suma de los porcentajes puede ser mayor o menor que cien debido a que éstos se redondearon.

**Gráfica 4.13**

**Puntaje promedio en Formación Cívica y Ética obtenido por los alumnos de 14, 15, 16 y 17 años o más (2012)**



La extraedad representa una barrera para lograr la equidad, porque excluye a algunos alumnos de la posibilidad de disfrutar oportunamente su derecho a la educación básica. La extraedad adquiere sentidos diversos: es un indicador de problemas respecto de la eficiencia del sistema, de la capacidad para retener a los alumnos en la escuela y de las oportunidades que se les ofrecen para concluir el grado que cursan y continuar con el siguiente (SEP, 2011b).

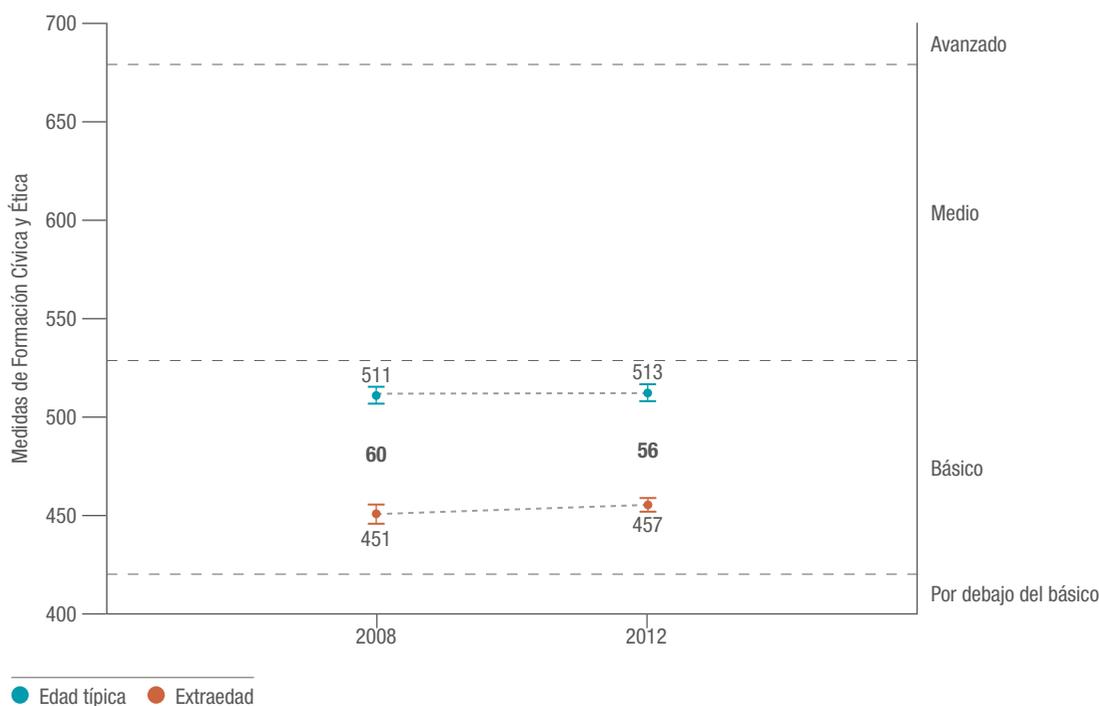
Según el *Estudio Internacional de Educación Cívica y Ciudadana*, en el que participaron alumnos de segundo de secundaria, los resultados de los estudiantes mexicanos de 15 años o más fueron menos favorables que los de los alumnos de 14 años o menos. Estos datos reflejan que rebasar la edad típica establecida se asocia con decrementos en el logro del conocimiento cívico y no con mejoras. Esto también sucedió en 31 de los 38 países participantes en el estudio. (SREDECC, 2011).

Edad	%	Promedio
Menos de 14 años	46	458
14 años	45	455
15 años	7	407
Más de 15 años	2	380
Nacional	100	452

En la gráfica 4.14 se muestra que a nivel nacional la brecha existente entre los alumnos en edad típica y los que se encuentran en condición de extraedad disminuyó en cuatro puntos entre las aplicaciones de 2008 y 2012; ambos desempeños se localizaron en el nivel de logro Básico. Cabe señalar que, aunque haya disminuido ligeramente, la brecha que continúa existiendo entre ellos sigue siendo bastante amplia y significativa.

Según los *Criterios y orientaciones para atender a los alumnos de educación básica en situación de extraedad*, este desfase entre la edad real del alumno y la esperada por el sistema para cursar un determinado grado es un indicador del complejo problema del rezago escolar, y se considera que no únicamente tiene que ver con la eficacia o la eficiencia del sistema, sino que también es un asunto de equidad, dado que a los niños que la padecen se les excluye de la posibilidad de disfrutar oportunamente, en igualdad de circunstancias con los demás niños, del derecho que tienen a la educación básica. (SEP, 2011a).





Nota: en negritas se señalan las diferencias estadísticamente significativas.

### ¿Qué se evaluó en el EXCALE de Formación Cívica y Ética de 3° de secundaria?

El EXCALE 2012 de Formación Cívica y Ética de tercero de secundaria estuvo alineado al programa de estudios de 2006 debido a que era el currículo vigente cuando se diseñó la prueba. La estructura de la prueba fue determinada por un Comité Académico de especialistas. En la tabla 4.4 se presentan los ejes temáticos considerados, su descripción y el número de reactivos para cada uno.

A continuación se describe lo que saben y son capaces de hacer los estudiantes de tercero de secundaria que se ubican en cada uno de los niveles de logro. Es importante tomar en cuenta que estos niveles son acumulativos, de tal forma que los alumnos ubicados en un nivel Avanzado también dominan los conocimientos y habilidades señalados en los niveles anteriores (ver la tabla 4.5).

Tabla 4.4

## Estructura del EXCALE de Formación Cívica y Ética de 3° de secundaria

Ejes temáticos	Descripción	Reactivos
Persona	<ul style="list-style-type: none"> <li>Este eje temático se vincula con los saberes referidos al conocimiento y el cuidado propios; al manejo de las emociones y los sentimientos; la responsabilidad de los actos propios; el reconocimiento de la libertad para la toma de decisiones, y el actuar humano.</li> </ul>	19
Ciudadanía	<ul style="list-style-type: none"> <li>Este eje temático corresponde con los saberes referentes al sentido de pertenencia a la comunidad, a la nación y a la humanidad. Asimismo se relaciona con habilidades para el manejo y la resolución de conflictos. Promueve la participación social y política, fomenta el reconocimiento a la legalidad y al sentido de justicia, y fomenta la comprensión y el aprecio por la democracia.</li> </ul>	65
Formación ética	<ul style="list-style-type: none"> <li>Este eje temático se vincula con los conocimientos y las habilidades que se refieren al respeto a las diferencias y la valoración de la diversidad.</li> </ul>	26
<b>Total de reactivos</b>		<b>110</b>

Tabla 4.5

## Niveles de logro del EXCALE de Formación Cívica y Ética de 3° de secundaria (1 de 2)

Niveles de logro y puntos de corte	Descripción
<b>Por debajo del básico (204-356)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los estudiantes que se sitúan en este nivel identifican factores opuestos a un estilo de vida saludable. Distinguen referentes en la construcción de la identidad personal. Reconocen que México es una nación multicultural y que la identidad nacional es el resultado de un proceso histórico.</li> <li>Aprecian la justicia y los principios éticos en la toma de decisiones y en la participación colectiva. Reconocen algunos derechos políticos y leyes que resguardan la dignidad humana y favorecen la convivencia democrática, y distinguen la importancia del comportamiento ético de partidos políticos y gobernantes en la democracia y al diálogo como premisa para el manejo de conflictos.</li> </ul>
<b>Básico (357-557)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los estudiantes que se sitúan en este nivel identifican la dignidad y la diversidad humana como condiciones para la convivencia pacífica.</li> <li>Reconocen la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos como fundamento del estado de derecho y las obligaciones del gobierno con los ciudadanos. Asimismo, identifican los componentes del Estado, la soberanía y la división de poderes.</li> <li>Aprecian la democracia como ideal ético del Estado mexicano, el ejercicio responsable de la ciudadanía y la organización colectiva para hacer frente a problemáticas sociales que obstaculizan el desarrollo y el bienestar colectivos.</li> <li>Reconocen elementos que intervienen en la construcción de su identidad, así como el papel de los medios de comunicación en la difusión de contenidos que se dirigen a diversas audiencias. Además, identifican características de la cultura de masas.</li> <li>Comprenden la necesidad de tomar decisiones informadas y respetuosas de los derechos de los demás, así como la importancia de responsabilizarse por dichas decisiones.</li> <li>Identifican situaciones favorables y desfavorables para su salud física y emocional, y sus implicaciones personales y sociales. Además, reconocen sus capacidades, potencialidades y aspiraciones para desarrollar un proyecto de vida.</li> </ul>
<b>Medio (558- 671)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los estudiantes que alcanzan este nivel valoran la paz, la no violencia y el respeto a la dignidad humana en tanto condiciones para la convivencia democrática.</li> <li>Comprenden la democracia mexicana mediante procesos históricos como la conformación del Estado laico; el respeto a la voluntad popular mediante el sufragio efectivo y el voto de las mujeres como parte de las condiciones que favorecen la equidad de género. Además, identifican principios y mecanismos de la democracia y la participación social.</li> <li>Reconocen el papel de las leyes e instituciones políticas y el significado de la cultura de la legalidad, así como mecanismos de representación ciudadana y a los organismos que respaldan los derechos humanos en México y el mundo.</li> <li>Analizan las opciones de participación de los adolescentes en la vida pública del país y valoran la importancia de asumir la responsabilidad personal en la toma de decisiones colectivas, en el marco de los derechos humanos y la integridad de los ecosistemas.</li> </ul>

Niveles de logro y puntos de corte	Descripción
<b>Medio</b> (558– 671)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprenden la importancia de la función ética y social de los medios de comunicación y su regulación, en tanto espacios para la participación social y la promoción de los derechos humanos y la libertad de expresión; la divulgación de la cultura y, de los diferentes estilos de vida.</li> </ul>
<b>Avanzado</b> (672– 743)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los estudiantes que se ubican en este nivel reflexionan respecto de las situaciones de riesgo que viven los adolescentes, la reproducción de estereotipos de género y los mensajes contrarios a un estilo de vida saludable difundidos por los medios de comunicación. Además, aprecian la libertad y la equidad, como valores democráticos, y los derechos fundamentales de los ciudadanos.</li> </ul>

## ¿Qué nos dicen los niveles de logro?

Tomando como ejemplo algunos contenidos evaluados en Formación Cívica y Ética, en la siguiente tabla se muestra la proporción de alumnos a nivel nacional que alcanzan los diferentes niveles de logro. En la misma tabla también se compara la proporción de alumnos de secundarias privadas y telesecundarias, porque la brecha entre ellas es la más pronunciada en las diferentes aplicaciones de EXCALE de este grado escolar. Los resultados de secundarias técnicas y generales no se presentan, ya que son proporcionalmente similares a los de nivel nacional.

Ejemplos de los aprendizajes correspondientes a los diferentes niveles de logro, y proporción de estudiantes de secundaria que los adquirieron en secundarias privadas, en telesecundarias y a nivel nacional

A nivel nacional	Niveles de logro y contenidos	En las secundarias privadas	En las telesecundarias
<b>Todos</b> 	<b>Por debajo del básico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocen situaciones de violencia en la escuela</li> <li>Distinguen la influencia de los demás en la conformación de la identidad personal</li> <li>Comprenden las implicaciones de tener un hijo en la adolescencia</li> </ul>	<b>Todos</b> 	<b>Todos</b> 
<b>8 de cada 10</b> 	<b>Básico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocen la importancia de la división de poderes en la república</li> <li>Comprenden que México es un país multicultural</li> <li>Reconocen criterios para tomar decisiones colectivas ante problemas sociales</li> </ul>	<b>9 de cada 10</b> 	<b>7 de cada 10</b> 
<b>3 de cada 10</b> 	<b>Medio</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocen la democracia como proceso histórico</li> <li>Identifican la importancia del sufragio efectivo y la no reelección en la democracia</li> <li>Reconocen la no violencia como condición para la convivencia</li> </ul>	<b>5½ de cada 10</b> 	<b>2 de cada 10</b> 
<b>½ de cada 10</b> 	<b>Avanzado</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identifican organizaciones de la sociedad civil</li> <li>Valoran el respeto a los derechos humanos</li> <li>Comprenden la influencia de los medios de comunicación en las adicciones</li> </ul>	<b>1½ de cada 10</b> 	<b>Ninguno</b> 

Tabla 4.6

## Mapa parcial de contenidos del EXCALE de Formación Cívica y Ética de 3° de secundaria, aplicación 2012

Nivel de logro	Dificultad	Contenido	Alumnos que respondieron correctamente (%)
	800		
Avanzado (672-743)	743	Identifica organizaciones de la sociedad civil.	27
	724	Comprende la influencia de los medios de comunicación en las adicciones.	28
	700		
	683	Valora el respeto a los derechos humanos.	33
	<b>681</b>	<b>Reconoce la equidad ante una situación problemática.</b>	<b>35</b>
672	672	Reconoce situaciones de riesgo para los adolescentes.	36
	658	Valora el actuar individual en asuntos colectivos.	40
	646	Relaciona situaciones sociales con implicaciones personales.	40
	639	Reconoce la democracia como proceso histórico.	41
Medio (558-671)	<b>620</b>	<b>Reconoce los medios de comunicación como espacios de participación.</b>	<b>46</b>
	618	Reconoce la importancia del sufragio efectivo y la no reelección en la democracia.	45
	605	Valora la equidad de género.	50
	594	Reconoce organismos que respaldan los derechos humanos en México.	48
	580	Reconoce la importancia del voto de las mujeres en la democracia mexicana.	53
	567	Reconoce la no violencia como condición para la convivencia.	55
558	558	Distingue condiciones de desigualdad en la salud en México.	57
	544	Reconoce criterios para tomar decisiones colectivas ante problemas sociales.	58
	532	Valora el respeto de la dignidad humana a partir de ejercer la libertad.	59
	518	Reconoce la importancia de la división de poderes en la república.	63
	<b>511</b>	<b>Reconoce el consumo de drogas como atentado a la calidad de vida.</b>	<b>63</b>
	500		
Básico (357-557)	462	Reconoce los símbolos patrios como elementos de identidad nacional.	71
	430	Reconoce la importancia de la participación para el bien común.	75
	408	Comprende que México es un país multicultural.	80
	400		
	386	Comprende la importancia de los valores en la participación colectiva.	81
	379	Valora los principios éticos para tomar decisiones.	82
357	364	Valora las diferencias culturales para la convivencia.	84
	357	Reconoce los derechos políticos que resguardan la dignidad humana.	85
	347	Comprende las implicaciones de tener un hijo en la adolescencia.	85
	<b>333</b>	<b>Reconoce estilos de vida saludables.</b>	<b>87</b>
	319	Distingue la influencia de los demás en la conformación de la identidad personal.	87
	300		
Por debajo del básico (204-356)	217	Reconoce situaciones de violencia en la escuela.	94
	204	Reconoce infecciones de transmisión sexual.	94
	200		

Nota: los contenidos marcados en negritas corresponden a los ejemplos de reactivos que se incluyen al final de este capítulo. La dificultad de los reactivos va de 200 a 800; los reactivos con valores cercanos a 200 indican un menor grado de dificultad, mientras que los cercanos a 800 indican uno mayor.

## Ejemplos de reactivos del EXCALE de Formación Cívica y Ética de 3° de secundaria

A continuación se presentan cuatro reactivos representativos de cada nivel de logro del EXCALE de Formación Cívica y Ética.

### Reactivo 1. Nivel Por debajo del básico

Elige la opción que presente al estudiante con el estilo de vida más sano.

- A. Eduardo es un alumno dedicado; procura alimentarse bien y pertenece a un club de campismo con el que sale cada fin de semana.
- B. Adrián siempre cumple con sus tareas escolares; evade hacer ejercicio y salir con sus amigos porque le quitan el tiempo para estudiar.
- C. La única materia en que Carlos va bien es Educación Física, pues hace deporte todo el día y se alimenta de forma nutritiva.
- D. Arturo evita estudiar demasiado para eliminar el estrés; sólo hace ejercicio en la clase de Educación Física y come todo el tiempo golosinas.

### Descripción del reactivo

Este reactivo tiene la finalidad de explorar la capacidad de los estudiantes para reconocer los estilos de vida saludables. Para resolverlo, el estudiante debe comprender que la salud es un estado completo de bienestar físico, mental, espiritual, emocional y social, y reconocer que en un estilo de vida saludable son deseables los buenos hábitos alimenticios y el tiempo de descanso, recreación, diversión y actividad física, y que hay acuerdos internacionales que garantizan a los adolescentes el derecho a la educación, la alimentación, la salud, la vivienda digna, la recreación y el trabajo.

### Resultados del reactivo

Nivel de logro	Dificultad	Alumnos que respondieron correctamente (%)				
		NACIONAL	Telesecundaria	Técnica	General	Privado
Por debajo del básico	333	87	83	87	87	92

## Reactivo 2. Nivel Básico

Alrededor de 60% de los jóvenes de entre 12 y 17 años que habitan en las zonas de mayor violencia generada por el narcotráfico consideran que los grupos criminales son una alternativa de vida viable y tentadora, según refieren encuestas hechas por el Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM).

¿Es correcto que los jóvenes contemplen este tipo de trabajos para mejorar su calidad de vida?

- A. Es incorrecto, porque ligarse a labores relacionadas con el tráfico y consumo de drogas deteriora la calidad de vida personal y social.
- B. Es correcto, porque los jóvenes que participan en actividades ligadas al tráfico de drogas siempre obtienen más dinero y nunca son encarcelados.
- C. Es incorrecto, porque los jóvenes que se integran a labores relacionadas con el tráfico de drogas deterioran la vida social, aunque ellos se beneficien.
- D. Es correcto, porque los jóvenes que laboran en el tráfico de drogas sólo ejercen un trabajo, el problema radica en quienes la consumen.

### Descripción del reactivo

Este reactivo tiene la finalidad de explorar los conocimientos y habilidades de los estudiantes al decidir ante situaciones que atentan contra la calidad de vida personal y social relacionada con el tráfico y el consumo de drogas. Para resolverlo, los estudiantes deben articular conocimientos (por ejemplo, sobre los daños a la salud provocados por el consumo de drogas, y los derechos políticos y humanos que les confieren dignidad y ciudadanía) y valores (por ejemplo, que se reconozcan como individuos libres y responsables) que en su vida cotidiana les permitan tomar decisiones en favor de su salud e integridad personal y en contra de actividades ilegales y dañinas.

### Resultados del reactivo

Nivel de logro	Dificultad	Alumnos que respondieron correctamente (%)				
		NACIONAL	Telesecundaria	Técnica	General	Privado
Básico	511	64	61	63	63	72

### Reactivo 3. Nivel Medio

Claudia es una adolescente que vive en una comunidad donde últimamente ha disminuido considerablemente el suministro de agua. Las autoridades locales han enviado pipas de agua para distribuir gratuitamente el líquido; sin embargo, los choferes de las pipas sólo entregan el agua a quien les paga una cantidad de dinero. Claudia no está de acuerdo, por lo que hizo una denuncia en la radio, mostrando así su inconformidad.

¿Por qué Claudia expone sus inconformidades a los medios de comunicación?

- A. Porque los adolescentes solamente participan para desafiar a quien les desagrada.
- B. Porque quiere aprovechar los problemas de la comunidad para ser famosa por lo que escribe.
- C. Porque pueden ser canales para la participación social y política en una democracia.
- D. Porque hay que participar a pesar de que los medios obstaculicen la participación social y política.

### Descripción del reactivo



Este reactivo evalúa si los alumnos reconocen a los medios de comunicación como espacios para la participación social y política. Para responder este reactivo de manera correcta es necesario que los alumnos identifiquen que los medios masivos de comunicación cumplen diferentes funciones, y que reconozcan su importancia dentro y fuera de la escuela. Los adolescentes pueden aprovechar los medios para expresar sus necesidades y problemas, y para demandar soluciones a las autoridades.

### Resultados del reactivo

Nivel de logro	Dificultad	Alumnos que respondieron correctamente (%)				
		NACIONAL	Telesecundaria	Técnica	General	Privado
Medio	620	46	37	45	45	60

#### Reactivo 4. Nivel Avanzado

Una empresa ha contratado a hombres y mujeres para realizar labores de limpieza; sin embargo, algunas de ellas se han dado cuenta que reciben menor salario que los hombres realizando las mismas actividades; otras se percataron de que les asignaron los encargos considerados menos importantes, y todas ellas se dieron cuenta que no tienen la prestación de cuidados maternos ni de guardería. Algunas han pensado en dejar el trabajo, pero necesitan el dinero para sus hogares.

¿A qué valor hace referencia el dilema?

- A. Equidad
- B. Justicia
- C. Libertad
- D. Igualdad

#### Descripción del reactivo

El reactivo tiene como finalidad que los estudiantes identifiquen la equidad y la reconozcan como un principio fundamental para ser sensibles a las diferencias entre los seres humanos y para garantizar el mayor apoyo a los grupos más vulnerables. Para contestar, los alumnos deben articular conocimientos y habilidades que les permitan reconocer las características del valor de equidad (qué es equidad contra desigualdad) y sus manifestaciones entre hombres y mujeres; la igualdad de oportunidades en diversas situaciones y ámbitos; analizar los problemas sociales, políticos, económicos y culturales del país, así como reconocer la importancia del respeto a la dignidad humana y del trato justo e igualitario en la convivencia democrática.

#### Resultados del reactivo

Nivel de logro	Dificultad	Alumnos que respondieron correctamente (%)				
		NACIONAL	Telesecundaria	Técnica	General	Privado
Avanzado	681	35	26	35	35	48

## **Síntesis de resultados del logro educativo en Formación Cívica y Ética**

En el Plan de Estudios 2006 de educación secundaria (SEP, 2006) los programas de Formación Cívica y Ética tienen por objetivo que los alumnos conozcan la importancia de los derechos humanos y los valores de la humanidad; que desarrollen la capacidad para identificar medidas que fortalezcan su calidad de vida y el bienestar colectivo; que construyan una imagen positiva de sí mismos; que reconozcan la pluralidad y el respeto a la diversidad; que identifiquen las características de la democracia en un Estado de derecho, y que desarrollen habilidades para la búsqueda y el análisis crítico de la información.

En cuanto al logro educativo de los estudiantes de tercero de secundaria en Formación Cívica y Ética, en 2012 los estudiantes de tercero de secundaria obtuvieron mejores resultados en comparación con 2008. Esta mejora se observa a nivel nacional y en las telesecundarias. De estudiantes, 21% se ubica en el nivel Por debajo del básico, mientras que 79% alcanzó el nivel Básico o uno superior. En cuanto a los alumnos que alcanzaron los dos niveles de logro más altos, 27% se situó en el nivel Medio, y 5% en el Avanzado. En comparación con los resultados de 2008, en 2012 aumentó diez puntos el porcentaje de alumnos ubicado en los niveles de logro Medio y Avanzado.

En 2012 las brechas en el logro educativo en Formación Cívica y Ética entre las secundarias con sostenimiento privado y las de los diversos tipos de servicio se redujeron de forma significativa. No obstante, la distancia entre los puntajes de las secundarias privadas y las telesecundarias sigue siendo muy pronunciada y superior a la que existe con el resto de los tipos de servicio.

Respecto a las diferencias de los aprendizajes de Formación Cívica y Ética según el sexo de los alumnos, en 2012 las alumnas de tercero de secundaria obtuvieron una puntuación promedio más alta que los alumnos; esta diferencia es estadísticamente significativa. En comparación con los resultados de 2008, en 2012 a nivel nacional las alumnas mejoraron su promedio en 11 puntos.

Los estudiantes en edad típica para cursar tercero de secundaria obtuvieron mejores resultados en Formación Cívica y Ética que sus compañeros con extraedad. Entre los alumnos con edad típica, sólo los de telesecundaria tuvieron mejores resultados en 2012 en comparación con 2008.



## Conclusiones

La evaluación que se reporta en este informe tuvo como propósito obtener evidencias de los aprendizajes adquiridos sobre Español, Matemáticas, Ciencias y Formación Cívica y Ética en 2012, a fin de aportar información sobre lo que los alumnos saben y son capaces de realizar al concluir la educación secundaria. Esta evaluación estuvo alineada al plan de estudios propuesto a partir de la Reforma de la Educación Secundaria en 2006, mientras que las aplicaciones anteriores (2005 y 2008) se alinearon al currículo previo a dicha reforma. La muestra corresponde al ciclo escolar 2011-2012 y fue representativa de las secundarias a nivel nacional, estatal y de sus distintos tipos de servicio: general, técnica, telesecundaria y privada.

La educación secundaria constituye el último nivel de la educación básica obligatoria que atiende a los alumnos entre 12 y 15 años; se espera que en ella los estudiantes consoliden un perfil de egreso que implica el desarrollo de las competencias para la vida que han trabajado desde la educación preescolar.

Como se sabe, es obligación del Estado garantizar que

todos los egresados de la educación primaria accedan con oportunidad a la escuela secundaria y permanezcan en ella hasta concluirla en el tiempo establecido para ello. Además, cada escuela debe asegurar que los educandos logren los aprendizajes propuestos en el currículo, referidos a conocimientos, habilidades, actitudes y valores, y que éstos sean relevantes para su vida presente y futura. Asimismo, la escuela secundaria tiene la misión de incrementar las posibilidades de equiparar los logros de todos sus alumnos; para ello, no puede tratarlos de manera homogénea, sino que ha de ofrecer a quienes menos tienen oportunidades que les permitan compensar sus desventajas socioculturales y educativas previas (Zorrilla, 2004: 19).

Con el argumento anterior, la enseñanza secundaria debe brindar una formación básica para responder al fenómeno de la universalización de la matrícula; preparar a aquellos que aspiran a continuar estudiando niveles educativos superiores, o a quienes quieren o deben integrarse a la vida laboral para el mundo del trabajo, así como formar una personalidad integral (Tedesco, 2001).

Una de las finalidades de la educación secundaria es formar personas conscientes de sus derechos y obligaciones, que tengan la posibilidad de exigir y asumir una participación ciudadana activa, cuidar su salud, mantener su empleo y ser más productivos. Aunado a lo anterior, terminar la secundaria aumenta la probabilidad de tener un mejor salario, independientemente del sexo, el lugar de residencia o la edad. La secundaria es un medio para mejorar la calidad de vida de la población mexicana; cursarla representa un beneficio personal y social, por lo cual constituye un derecho que el Estado debe garantizar (INEE, 2014).

A continuación se destacan los principales resultados obtenidos por los alumnos de tercero de secundaria en los EXCALE de Español, Matemáticas, Ciencias y Formación Cívica y Ética.

Los resultados a nivel nacional de Español y Matemáticas se han mantenido relativamente estables en las distintas aplicaciones de los EXCALE (2005, 2008 y 2012). Formación Cívica y Ética es la única asignatura en la que las puntuaciones promedio obtenidas en 2012 a nivel nacional aumentaron significativamente con respecto a las de 2008, lo cual refleja un avance en el logro educativo de los alumnos en esta asignatura. También destaca que en 2012 las telesecundarias mejoraron su puntaje promedio en Español, Matemáticas y Formación Cívica y Ética. En el caso de Ciencias no fue posible establecer comparaciones entre aplicaciones debido a los cambios en los programas de estudio.<sup>1</sup>

En Español se han presentado avances en la manera en que están distribuidos los estudiantes en cada nivel de logro. Respecto a las aplicaciones 2005 y 2008, en 2012 la proporción de alumnos ubicados en el nivel Medio aumentó alrededor de 10% a nivel nacional y en todos los tipos de servicio, mientras que se redujo en el mismo porcentaje la proporción en el nivel Por debajo del básico. En Matemáticas, a nivel nacional se redujo en 10% el porcentaje de alumnos en el nivel Por debajo del básico, y aumentó en la misma proporción en el nivel Básico. En Formación Cívica y Ética, a nivel nacional aumentó 7% la cantidad de estudiantes que alcanzaron el nivel de logro Medio, así como en las secundarias generales y técnicas y las telesecundarias.<sup>2</sup> Lo anterior muestra que en las tres asignaturas señaladas una mayor proporción de estudiantes adquirió conocimientos más allá del mínimo indispensable, lo cual representa un modesto avance con respecto a aplicaciones anteriores.

Asimismo se destaca que a nivel nacional en Español y en Formación Cívica y Ética la mayor parte de los estudiantes se ubicó en los niveles de logro Básico y Medio, mientras que en Matemáticas y Ciencias la mayoría se situó en los niveles Básico y Por debajo del básico. Esto sugiere que en las dos últimas asignaturas los alumnos tienen mayores dificultades para adquirir los conocimientos mínimos necesarios para continuar aprendiendo.

1 En Ciencias no se presenta un análisis comparativo respecto de las aplicaciones anteriores debido a que en 2008 se aplicó el EXCALE de Biología. Si bien ambas son asignaturas afines, sólo comparten algunos temas, por lo que no se consideró pertinente compararlas.

2 Como se mencionó anteriormente, en Ciencias no fue posible establecer comparaciones entre aplicaciones debido a las diferencias en los programas de estudio.



En todas las asignaturas las secundarias privadas fueron las que contaron con la mayor proporción de estudiantes en los niveles Medio y Avanzado. Por su parte, las telesecundarias son el tipo de servicio con la mayor proporción de alumnos en el nivel Por debajo del básico. Esta diferencia puede relacionarse con las condiciones de la oferta educativa, así como con el contexto socioeconómico de los alumnos. En general las secundarias privadas suelen tener mejores instalaciones (por ejemplo, bibliotecas, laboratorios y equipo de cómputo) y sus alumnos usualmente provienen de familias con un nivel socioeconómico más alto, mientras que las telesecundarias tienen infraestructura y equipamiento más limitados, suelen estar ubicadas en zonas rurales y de difícil acceso, y la situación socioeconómica de los alumnos es menos favorable. Por ejemplo, en el ciclo escolar 2011-2012 sólo 68% de las telesecundarias contaba con al menos una computadora, en contraste con 84% de las secundarias generales (INEE, 2013c).

*En cuanto a la brecha* en los puntajes promedio entre las secundarias privadas y las telesecundarias, ésta es amplia en todas las asignaturas evaluadas; sin embargo, se ha reducido gradualmente con respecto a las aplicaciones de 2005 y 2008. En México, igual que en los demás países de América Latina, la relación existente entre el nivel de logro educativo y las condiciones socioeconómicas favorables es mucho más pronunciada que en la mayoría de los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). En países desarrollados que han obtenido altas puntuaciones en las pruebas PISA se tiende a distribuir los recursos educativos de forma más equitativa que en América Latina (CEPAL, 2015). La disparidad en los recursos educativos disponibles puede ser uno de los factores que contribuyan a explicar las brechas entre las secundarias privadas y las generales, las técnicas y, sobre todo, las telesecundarias.

*Con respecto a las diferencias por sexo*, a nivel nacional en tres de las cuatro asignaturas, excepto en Matemáticas, las mujeres obtuvieron mejores puntuaciones promedio que los hombres. Esta diferencia es más marcada en Formación Cívica y Ética (45 puntos) y en Español (32 puntos). Lo anterior es semejante a los resultados de 2009 del Estudio Internacional de Educación Cívica y Ciudadana (ICCS) (SREDECC, 2011), en el que las mujeres mexicanas obtuvieron puntuaciones más altas en el nivel de conocimiento cívico que los hombres. En todas las aplicaciones de los EXCALE, desde el preescolar hasta el término de la secundaria, se ha encontrado que las niñas tienen mayor dominio del Español que los niños (INEE, 2014c).

Matemáticas es la única asignatura a nivel nacional y en todas los tipos de servicio en la que los hombres obtuvieron un mejor desempeño con respecto al de las mujeres. Esta diferencia entre sexos tiene la particularidad de presentarse a partir de tercero de secundaria. Esto coincide con los resultados de evaluaciones a nivel internacional, tales como PISA 2003 y 2006 (OCDE, 2004, 2007), y los resultados de países de América Latina participantes en TIMSS 2003, 2007 y 2011 (Gonzales, Guzmán, Partelow, Pahlke, Jocelyn, Kastberg y Williams, 2004; Gonzales, Williams, Jocelyn, Roey, Kastberg y Brenwald, 2008; Provasnik, Kastberg, Ferraro, Lemanski, Roey y Jenkins, 2012), donde se han encontrado diferencias pequeñas, pero significativas, en favor de los hombres en el nivel de aprendizaje de Matemáticas.

*En relación con las diferencias por edad*, en todas las asignaturas y en todos los tipos de servicio, aunque no en las secundarias privadas, los estudiantes con edad típica (14 a 15 años) obtuvieron puntuaciones promedio más altas que sus compañeros en situación de extraedad (16 años o más). Estas diferencias en el logro educativo podrían tener una relación estrecha con las causas identificadas de extraedad: entrada tardía, ausentismo, reprobación, repetición y abandono temporal de los estudios (SEP, 2011a, 2011b), las cuales se asocian con condiciones socioeconómicas desfavorables.

*En el caso de las telesecundarias* se ha documentado que en algunas de ellas existen barreras para su adecuado funcionamiento, tales como las carencias de infraestructura y equipamiento (falta de electricidad, de televisores, decodificadores o antenas, computadoras, servicio de internet, etcétera) (Barroso, 2014; INEE, 2007). A esto se pueden sumar algunas condiciones socioeconómicas desfavorables de las familias. Estas circunstancias, en conjunto, acentúan los retos a los que se enfrentan los alumnos de este tipo de servicio (Puyana, 2015).

El avance en los resultados de las telesecundarias y la disminución moderada de las brechas respecto a los demás tipos de servicio podría relacionarse con algunas características de este tipo de servicio. En algunos casos tener sólo un docente puede facilitar la relación personalizada entre el profesor y los estudiantes (Quiroz, 2003). Su modelo además puede favorecer un mayor intercambio entre la escuela y la comunidad (SEP, 2010). En general, la relación escuela, comunidad y estudiante que se presenta en las telesecundarias ha tenido un peso relevante en el desarrollo y la extensión de la cobertura de este tipo de servicio, y posiblemente también está incidiendo en su mejora.

Tampoco se pueden descartar los cambios en el plan de estudios como una variable que incidió en el aumento de las puntuaciones promedio. El modelo pedagógico de las telesecundarias se diseñó en un momento en el que la preocupación fundamental del sistema era ampliar la cobertura, pero en el ciclo 2006-2007 comenzó una nueva propuesta pedagógica llamada Modelo de Renovación, que apostó por la mejora de la interacción didáctica en las aulas por medio de la flexibilidad y la búsqueda de nuevas formas de trabajo en clase (SEP, 2009).

*En suma*, los resultados presentados a lo largo de este informe muestran que una mayor proporción de jóvenes se ubica en niveles de logro más altos en comparación con aplicaciones anteriores; esto implica que tienen al menos los conocimientos mínimos para continuar con sus estudios. A su vez se exponen algunas áreas de oportunidad donde se deberá incidir para mejorar la calidad educativa. Una tarea pendiente para el sistema educativo es contribuir a la equidad, la cual implica dos aspectos: la imparcialidad y la inclusión. La primera se refiere a que las circunstancias sociales y personales no sean obstáculo para desarrollar el potencial educativo; la segunda hace alusión a garantizar el mínimo básico de educación para todos (OCDE, 2008).

Los resultados obtenidos en esta evaluación de logro escolar reflejan un cumplimiento parcial de los objetivos para la educación secundaria, y plantean puntos para la discusión acerca de su estructura, funcionamiento y equidad, los cuales son componentes centrales de la calidad educativa. A su vez, se espera que los resultados contribuyan al diseño de políticas que atiendan los retos que enfrentan las secundarias, en particular las telesecundarias, lo cual se traducirá en mejores oportunidades educativas para los jóvenes de este país.



## Bibliografía

- Backhoff, E., Monroy, L., León, M., Sánchez, A., y Tanamachi, M.L. (2005). *Exámenes de la Calidad y el Logro Educativos (EXCALE): nueva generación de pruebas nacionales*. México: INEE. Recuperado de: <http://www.inee.edu.mx/index.php/81-publicaciones/uadernos-de-investigacion-capitulos/536-17-examenes-de-la-calidad-y-el-logro-educativos-excale-nueva-generacion-de-pruebas-nacionales>
- Barroso, A. (2014). La construcción social de la tecnología a propósito de la educación: el caso de la telesecundaria en México. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 44(4), pp. 107-131.
- Blanco, E., Solís, P. y Robles, H. (coords.) (2014). *Caminos desiguales. Trayectorias educativas y laborales de los jóvenes en la Ciudad de México*. México: INEE/El Colegio de México.
- Bors, D.A., y Vigneau, F. (2011). Sex Differences on the Mental Rotation Test: An Analysis of Item Types. *Learning and Individual Differences*, 21, pp. 129-132.
- CEPAL. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2015). *Educación, cambio estructural y crecimiento inclusivo en América Latina*. Santiago de Chile: Organización de las Naciones Unidas.
- Colom, R., Escorial, S., y Rebollo, I. (2004). Sex Differences on the Progressive Matrices Are Influenced by Sex Differences on Spatial Ability. *Personality and Individual Differences*, 37(6), pp. 1289-1293.
- Else-Quest, N.M., Hyde, J.S., y Linn, M.C. (2010). Cross-National Patterns of Gender Differences in Mathematics: A Meta-Analysis. *Psychological Bulletin*, 136(1), pp. 103-127.
- Gonzales, P., Guzmán, J.C., Partelow, L., Pahlke, E., Jocelyn, L., Kastberg, D., y Williams, T. (2004). *Highlights from the Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2003 (NCES 2005-005)*. Washington, D.C.: U.S. Department of Education / Institute of Education Sciences / National Center for Education Statistics.
- Gonzales, P., Williams, T., Jocelyn, L., Roey, S., Kastberg, D., y Brenwald, S. (2008). *Highlights from TIMSS 2007: Mathematics and Science Achievement of U.S. Fourth- and Eighth-Grade Students in an International Context (NCES 2009-001 Revised)*. Washington, D.C.: U.S. Department of Education / Institute of Education Sciences / National Center for Education Statistics.
- INEE. Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (2007). *Telesecundaria: aportes y desafíos para una educación de calidad. Informe anual, México*. En: *La educación para poblaciones en contextos vulnerables. Informe 2007* (pp. 95-117). México: autor.

- INEE (2009). *El aprendizaje en tercero de secundaria en México. Informe sobre los resultados de EXCALE 09, aplicación 2008. Español, Matemáticas, Biología y Formación Cívica y Ética*. México: autor.
- INEE (2012a). *El aprendizaje en sexto de primaria en México. Informe sobre los resultados del EXCALE 06, aplicación 2009. Español, Matemáticas, Ciencias Naturales y Educación Cívica*. México: autor.
- INEE (2012b). *Estudio comparativo del aprendizaje en tercero de secundaria en México 2005-2008. Español y Matemáticas*. México: autor.
- INEE (2012c). Cuestionarios de Contexto aplicados en conjunto con las pruebas EXCALE 09 2012.
- INEE (2013a). *El aprendizaje en tercero de primaria en México. Español, Matemáticas, Ciencias Naturales, Formación Cívica y Ética*. México: autor.
- INEE (2013b). *México en PISA 2012*. México: autor.
- INEE (2013c). *Panorama Educativo de México 2012. Indicadores del Sistema Educativo Nacional. Educación Básica y Media Superior*. México: autor.
- INEE (2014a). *El derecho a una educación de calidad. Informe 2014*. México: INEE.
- INEE (2014b). *Panorama Educativo de México 2013. Indicadores del Sistema Educativo Nacional. Educación Básica y Media Superior*. México: autor.
- INEE (2014c). *El aprendizaje en preescolar en México. Informe de resultados EXCALE 00 aplicación 2011. Lenguaje y Comunicación y Pensamiento Matemático*. México: autor.
- INEE (2015). *Desempeño de los estudiantes al final de la Educación Media Superior en PISA 2012*. México: autor.
- Liu, O.L. y Wilson, M. (2009). Gender Differences in Large-Scale Math Assessments: PISA Trend 2000 and 2003. *Applied Measurement in Education*, 22, pp. 164-184.
- Martínez Rizo, F. (2005). *La telesecundaria mexicana. Desarrollo y problemática actual* (Colección Cuadernos de Investigación). México: autor.
- OCDE. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2004). *PISA 2003. Learning for Tomorrow's World*. París: autor. Recuperado de: <http://www.oecd.org/education/school/programme-for-international-student-assessment-pisa/34002216.pdf>
- OCDE (2007). *PISA 2006. Science Competencies for Tomorrow's World* (vol. 1: Analysis). París: autor. Recuperado de: <http://www.oei.es/evaluacioneducativa/InformePISA2006-FINALingles.pdf>
- OCDE (2008). *Ten Steps to Equity in Education*. París: autor.
- OCDE (2014a). *Are Boys and Girls Equally Prepared for Life?* París: autor.
- OCDE (2014b). *Education at a Glance 2014: OECD Indicators*. París: autor. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.1787/eag-2014-en>
- Provasnik, S., Kastberg, D., Ferraro, D., Lemanski, N., Roey, S. y Jenkins, F. (2012). *Highlights From TIMSS 2011: Mathematics and Science Achievement of U.S. Fourth- and Eighth-Grade Students in an International Context* (NCES 2013-009 Revised). Washington, D.C.: U.S. Department of Education / Institute of Education Sciences / National Center for Education Statistics.
- Puyana, A. (2015). *Desigualdad horizontal y discriminación étnica en cuatro países latinoamericanos. Notas analíticas para una propuesta de políticas*. México: Organización de las Naciones Unidas/Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- Quiroz, R. (2003). Telesecundaria: los estudiantes y los sentidos que atribuyen a algunos elementos del modelo pedagógico. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 17(8), pp. 221-243.
- Robinson, J.P., y Lubienski, S.T. (2011). The Development of Gender Achievement Gaps in Mathematics and Reading During Elementary and Middle School: Examining Direct Cognitive Assessments and Teacher Ratings. *American Educational Research Journal*, 48(2), pp. 268-302.

- SEP. Secretaría de Educación Pública (2006). *Educación Básica. Secundaria. Plan de Estudios 2006*. México: autor.
- SEP (2009). *Modelo Educativo para el Fortalecimiento de Telesecundaria* (documento base). México: autor.
- SEP (2010). *La telesecundaria en México, un breve recorrido histórico por sus datos y relatos*. México: autor. Recuperado de: <http://es.slideshare.net/telesecundariasveracruzanas1/historia-de-la-telesecundaria>
- SEP (2011a). *Criterios y orientaciones para atender a los alumnos de educación básica en situación de extraedad*. México: autor.
- SEP (2011b). *Sistema de evaluación de aprendizajes para alumnos en situación de extraedad*. México: autor.
- SREDECC. Sistema Regional de Evaluación y Desarrollo de Competencias Ciudadanas (2011). *Informe Nacional de Resultados. México. Estudio Internacional de Educación Cívica y Ciudadana, ICCS, 2009*. Bogotá: autor.
- Tedesco, J.C. (2001). Introducción. Los cambios en la educación secundaria y el papel de los planificadores. En Braslavsky, C. *La educación secundaria, ¿cambio o inmutabilidad? Análisis y debate de procesos europeos y latinoamericanos contemporáneos*. Argentina: IIPE/Santillana.
- Zorrilla, M. (2004). La educación secundaria en México. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 2(1), pp. 1-22.



**Anexos**



Pregunta o reactivo	NACIONAL			Estrato Escolar											
	Mediana		N	General			Técnica			Telesecundaria			Privada		
	(ee)	(ee)	N	Mediana	(ee)	N	Mediana	(ee)	N	Mediana	(ee)	N	Mediana	(ee)	N
AS001 Incluiré/dote, ¿cuántas personas viven en tu casa?"	5.0	(0.0)	93417	5.0	(0.0)	34539	5.0	(0.0)	34718	5.0	(0.0)	11312	4.0	(0.0)	12848
AS002 En tu casa, ¿cuántos cuartos se utilizan para dormir?"	3.0	(0.0)	93549	3.0	(0.0)	34572	3.0	(0.0)	34775	3.0	(0.0)	11315	3.0	(0.0)	12887
Aproximadamente, ¿cuántos libros hay en tu casa? (No incluyas revistas, periódicos, ni tus libros escolares) Si no hay libros, escribe 0"	10.0	(0.0)	91213	10.0	(0.3)	33785	10.0	(0.0)	33977	5.0	(0.0)	11148	40.0	(4.0)	12303
Durante la semana pasada, ¿cuántas horas dedicaste a ayudar a tu familia en alguna actividad sin recibir pago alguno? (Labores domésticas, atender un negocio familiar, labores del campo u otras) Si no lo hiciste, escribe 0"	4.0	(0.0)	86925	4.0	(0.0)	32174	4.0	(0.0)	32299	4.0	(0.0)	10165	4.0	(1.0)	12287
AS005 Durante la semana pasada, ¿cuántas horas realizaste un trabajo por el que recibiste algún pago? Si no lo hiciste, escribe 0"	0.0	(0.0)	91960	0.0	(0.0)	34021	0.0	(0.0)	34150	0.0	(0.0)	11013	0.0	(0.0)	12776
AS006 ¿Cuántas veces repetiste algún grado en la primaria? Si no repetiste, escribe 0"	0.0	(0.0)	92988	0.0	(0.0)	34399	0.0	(0.0)	34563	0.0	(0.0)	11159	0.0	(0.0)	12867
AS007 ¿Cuántas materias reprobaste en primero y segundo de secundaria? Si no reprobaste, escribe 0"	0.0	(0.0)	91582	0.0	(0.0)	33895	0.0	(0.0)	34088	0.0	(0.0)	10878	0.0	(0.0)	12721
AS008 ¿Cuántas veces saliste con tu familia a vacacionar en los últimos dos años? Si no vacacionaron, escribe 0"	2.0	(0.0)	91197	2.0	(0.0)	33756	2.0	(0.0)	33870	1.0	(0.0)	11015	3.0	(0.3)	12556
AS009 ¿Cuántos automóviles tienen en tu casa? Si no tienen, escribe 0"	1.0	(0.0)	93297	1.0	(0.0)	34499	1.0	(0.0)	34682	0.0	(0.0)	11248	2.0	(0.0)	12868

Nota: En el cálculo de la mediana se han omitido los valores perdidos.

ee. Error estándar.

N. Cantidad de alumnos con la cual se realizó la estimación de las medianas.

Anexo  
I-b

## Porcentajes del Cuestionario para Alumnos. EXCALE-09 2012 ( 1 de 7)

Pregunta o reactivo	Categoría de respuesta	NACIONAL				Estrato escolar												
		%		N		General			Técnica			Telesecundaria			Privada			
		(ee)	N	%	N	(ee)	%	N	(ee)	%	N	(ee)	%	N	(ee)	%	N	
EDAD_ACC	Edad en años cumplidos codificada (con recodificación y colapsamiento de categorías de la variable EDAD_AC)	1	14 años o menos	35.2	(0.4)	31310	37.4	(0.5)	11811	36.5	(0.5)	11875	27.8	(0.8)	3294	35.7	(1.2)	4330
		2	15 años	54.4	(0.3)	53112	54.0	(0.5)	19577	55.1	(0.5)	19686	52.9	(0.7)	6141	57.4	(0.9)	7708
		3	16 años	8.3	(0.2)	8007	7.3	(0.3)	2897	6.8	(0.2)	2808	13.6	(0.5)	1462	6.4	(0.6)	840
		4	17 años o más	1.8	(0.1)	1506	1.0	(0.1)	449	1.2	(0.1)	504	5.2	(0.4)	496	0.3	(0.1)	57
		*		0.4	(0.0)	334	0.3	(0.0)	105	0.4	(0.1)	141	0.5	(0.1)	55	0.3	(0.1)	33
EDAD_ANT	Edad anticipada. Variable indicadora de los alumnos que ingresaron al primero de primaria con menos de 6 años cumplidos al primero de septiembre	0	Sin edad anticipada	77.1	(0.3)	74448	75.3	(0.5)	27383	76.2	(0.5)	27438	82.3	(0.6)	9329	77.1	(1.0)	10298
		1	Edad anticipada	22.6	(0.3)	19487	24.4	(0.5)	7351	23.5	(0.5)	7435	17.2	(0.6)	2064	22.6	(1.0)	2637
		*		0.4	(0.0)	334	0.3	(0.0)	105	0.4	(0.1)	141	0.5	(0.1)	55	0.3	(0.1)	33
EDAD_EES	Extra edad severa. Variable indicadora de los alumnos que tienen dos años o más de retraso en el sistema escolar	0	Sin extraedad severa	97.2	(0.1)	91838	98.2	(0.1)	34084	97.9	(0.1)	34146	93.0	(0.4)	10759	99.3	(0.1)	12849
		1	Extraedad severa	2.4	(0.1)	2097	1.5	(0.1)	650	1.7	(0.1)	727	6.5	(0.4)	634	0.4	(0.1)	86
		*		0.4	(0.0)	334	0.3	(0.0)	105	0.4	(0.1)	141	0.5	(0.1)	55	0.3	(0.1)	33
EDAD_N	Edad normativa. Supone el ingreso al primero de primaria con 6 años cumplidos (o menos) al primero de septiembre	1	Edad normativa	86.6	(0.3)	81597	89.0	(0.4)	30412	89.1	(0.3)	30626	76.5	(0.8)	8954	89.6	(0.8)	11605
		2	Extraedad	13.0	(0.3)	12338	10.7	(0.4)	4322	10.5	(0.3)	4247	23.0	(0.8)	2439	10.2	(0.8)	1330
		*		0.4	(0.0)	334	0.3	(0.0)	105	0.4	(0.1)	141	0.5	(0.1)	55	0.3	(0.1)	33
AS010	¿Tienen agua entubada en tu casa todos los días?	0	No	19.1	(0.4)	16511	16.2	(0.7)	5911	17.2	(0.6)	6126	34.4	(1.4)	3836	4.9	(0.3)	638
		1	Sí	80.1	(0.4)	76942	83.0	(0.7)	28615	82.0	(0.6)	28621	64.7	(1.4)	7514	94.1	(0.4)	12192
		*		0.8	(0.1)	816	0.8	(0.1)	313	0.7	(0.1)	267	0.9	(0.2)	98	1.0	(0.1)	138
AS011	¿Hay teléfono en tu casa?	0	No	36.3	(0.5)	34988	34.9	(0.7)	13582	36.8	(0.6)	14458	51.0	(1.1)	5775	8.0	(0.5)	1173
		1	Sí	63.4	(0.5)	58886	64.8	(0.7)	21105	62.9	(0.6)	20441	48.3	(1.1)	5602	91.7	(0.5)	11738
		*		0.4	(0.0)	395	0.3	(0.0)	152	0.3	(0.1)	115	0.7	(0.1)	71	0.3	(0.1)	57
AS012	¿Hay computadora en tu casa?	0	No	41.6	(0.5)	37784	35.6	(0.8)	13755	39.1	(0.8)	14796	75.3	(1.2)	8746	3.8	(0.3)	487
		1	Sí	58.1	(0.5)	56077	64.1	(0.8)	20934	60.6	(0.8)	20106	24.0	(1.1)	2638	95.7	(0.3)	12399
		*		0.4	(0.0)	408	0.3	(0.0)	150	0.3	(0.1)	112	0.7	(0.1)	64	0.5	(0.1)	82

Pregunta o reactivo	Categoría de respuesta	NACIONAL				Estrato escolar											
		General		Técnica		Telesecundaria			Privada								
		%	(ee)	N	%	(ee)	N	%	(ee)	N	%	(ee)	N	%	(ee)	N	
AS013	¿Qué lengua aprendiste a hablar primero?	94.0	(0.2)	88945	95.1	(0.2)	33038	94.6	(0.2)	33164	90.1	(0.9)	10394	95.5	(0.3)	12349	
1	Una lengua indígena (náhuatl, maya, purépecha, mixteco, otomí u otra)	1.7	(0.2)	1364	0.5	(0.1)	274	1.3	(0.2)	433	5.7	(0.9)	613	0.3	(0.1)	44	
2	Un idioma extranjero (francés, inglés, alemán u otro)	3.9	(0.1)	3603	4.1	(0.2)	1398	3.8	(0.2)	1312	3.7	(0.2)	384	3.8	(0.2)	509	
*		0.3	(0.0)	357	0.3	(0.0)	129	0.3	(0.1)	105	0.5	(0.1)	57	0.4	(0.1)	66	
AS014	¿Cuál es el nivel máximo de estudios que concluyó tu mamá?	1.7	(0.1)	1699	1.6	(0.1)	594	1.6	(0.1)	611	1.7	(0.2)	187	2.1	(0.1)	307	
1	No fue a la escuela	4.0	(0.1)	3226	2.8	(0.2)	1004	3.1	(0.2)	1165	9.9	(0.7)	1033	0.2	(0.0)	24	
2	Primaria	27.3	(0.4)	23852	23.8	(0.5)	8638	25.0	(0.5)	9267	49.0	(0.9)	5497	3.2	(0.3)	450	
3	Secundaria	31.2	(0.3)	29859	34.2	(0.5)	12321	34.3	(0.5)	12524	29.2	(0.8)	3608	10.3	(0.5)	1406	
4	Bachillerato o preparatoria	15.6	(0.2)	15136	17.9	(0.4)	6050	17.7	(0.4)	5869	5.4	(0.4)	619	20.1	(0.6)	2598	
5	Carrera técnica	8.1	(0.2)	7519	9.5	(0.4)	2901	8.0	(0.3)	2426	1.8	(0.2)	186	15.0	(0.7)	2006	
6	Licenciatura o carrera universitaria	8.4	(0.2)	8942	7.2	(0.3)	2290	6.9	(0.3)	2101	1.6	(0.2)	167	34.8	(0.9)	4384	
7	Posgrado (maestría o doctorado)	3.1	(0.1)	3407	2.5	(0.2)	815	2.7	(0.1)	850	0.5	(0.1)	58	13.6	(0.6)	1684	
*		0.6	(0.0)	629	0.5	(0.1)	226	0.6	(0.1)	201	0.9	(0.1)	93	0.8	(0.1)	109	
AS015	¿Cuál es el nivel máximo de estudios que concluyó tu papá?	6.9	(0.1)	6775	7.2	(0.2)	2684	6.9	(0.2)	2573	7.2	(0.3)	790	5.3	(0.3)	728	
1	No fue a la escuela	3.6	(0.2)	3055	2.6	(0.4)	1000	2.6	(0.1)	1071	8.9	(0.5)	936	0.3	(0.1)	48	
2	Primaria	23.4	(0.3)	20666	19.4	(0.5)	7251	20.7	(0.5)	7819	45.6	(1.1)	5213	2.6	(0.3)	383	
3	Secundaria	28.3	(0.3)	26590	30.9	(0.5)	10901	31.7	(0.4)	11335	26.1	(0.7)	3203	8.7	(0.5)	1151	
4	Bachillerato o preparatoria	16.3	(0.2)	15331	18.8	(0.4)	6284	18.6	(0.4)	6195	7.4	(0.5)	798	16.1	(0.7)	2054	

Anexo  
I-b

## Porcentajes del Cuestionario para Alumnos. EXCALE-09 2012 ( 3 de 7)

Pregunta o reactivo	Categoría de respuesta	NACIONAL						Estrato escolar								
		%		N		%		Técnica		Telesecundaria		Privada				
		(ee)	(N)	(ee)	(N)	(ee)	(N)	(ee)	(N)	(ee)	(N)	(ee)	(N)			
AS016 ¿Hasta qué nivel educativo te gustaría estudiar?	5 Carrera técnica	6.6	(0.2)	6138	7.9	(0.3)	2447	7.0	(0.2)	2168	1.7	(0.2)	186	10.2	(0.5)	1337
	6 Licenciatura o carrera universitaria	10.1	(0.3)	10403	9.4	(0.4)	2979	8.8	(0.4)	2632	1.9	(0.2)	177	36.2	(0.7)	4615
	7 Posgrado (maestría o doctorado)	4.3	(0.2)	4880	3.4	(0.2)	1133	3.3	(0.2)	1081	0.8	(0.1)	93	20.2	(0.9)	2573
	*	0.4	(0.0)	431	0.4	(0.0)	160	0.4	(0.1)	140	0.5	(0.1)	52	0.5	(0.1)	79
	0 Secundaria	3.1	(0.1)	2686	1.8	(0.1)	777	2.0	(0.1)	811	8.7	(0.5)	1060	0.3	(0.1)	38
AS017 ¿Hasta qué nivel educativo les gustaría a tus padres que estudiaras?	1 Bachillerato o preparatoria	10.3	(0.2)	9485	8.1	(0.3)	3186	8.9	(0.3)	3551	21.4	(0.7)	2595	1.0	(0.2)	153
	2 Carrera técnica	11.9	(0.2)	11179	12.1	(0.3)	4437	12.4	(0.3)	4621	15.1	(0.5)	1774	2.3	(0.2)	347
	3 Licenciatura o carrera universitaria	29.7	(0.3)	27544	31.0	(0.5)	10636	30.3	(0.3)	10543	28.0	(0.7)	3067	24.4	(0.6)	3298
	4 Posgrado (maestría o doctorado)	44.6	(0.4)	43012	46.7	(0.7)	15676	45.9	(0.6)	15364	26.2	(0.7)	2897	71.6	(0.8)	9075
	*	0.4	(0.0)	363	0.3	(0.0)	127	0.4	(0.1)	124	0.5	(0.1)	55	0.4	(0.1)	57
AS017 ¿Hasta qué nivel educativo les gustaría a tus padres que estudiaras?	0 No sé	9.9	(0.2)	9390	8.3	(0.3)	3191	9.0	(0.3)	3425	17.0	(0.5)	2038	5.2	(0.3)	736
	1 Secundaria	1.0	(0.1)	841	0.5	(0.1)	195	0.6	(0.1)	246	3.3	(0.3)	389	0.1	(0.1)	11
	2 Bachillerato o preparatoria	5.3	(0.1)	4721	3.7	(0.2)	1516	3.9	(0.2)	1589	12.9	(0.5)	1553	0.5	(0.1)	63
	3 Carrera técnica	8.1	(0.1)	7569	7.9	(0.2)	2913	8.1	(0.3)	3064	11.9	(0.4)	1415	1.1	(0.1)	177
	4 Licenciatura o carrera universitaria	24.3	(0.2)	22777	25.1	(0.5)	8840	24.9	(0.3)	8843	24.2	(0.6)	2689	17.8	(0.6)	2405
AS017 ¿Hasta qué nivel educativo les gustaría a tus padres que estudiaras?	5 Posgrado (maestría o doctorado)	51.1	(0.4)	48651	54.3	(0.7)	18065	53.2	(0.6)	17757	30.2	(0.9)	3313	74.9	(0.8)	9516
	*	0.3	(0.0)	320	0.2	(0.0)	119	0.3	(0.1)	90	0.5	(0.1)	51	0.4	(0.1)	60

Pregunta o reactivo	Categoría de respuesta	NACIONAL			Estrato escolar												
		General		Técnica		Telesecundaria		Privada									
		%	(ee)	N	%	(ee)	N	%	(ee)	N	%	(ee)	N				
AS018	¿De qué tipo era la escuela primaria donde estudiaste?	0	87.5	(0.4)	79 463	93.3	(0.3)	32 717	93.6	(0.3)	33 060	96.3	(0.3)	11 039	18.1	(1.1)	2647
	1 Privada (de paga, particular)	1	12.0	(0.4)	14 309	6.3	(0.3)	1 951	5.9	(0.3)	1 809	3.1	(0.3)	344	81.2	(1.1)	10 205
AS019	En la primaria donde estudiaste, ¿utilizaban libros de texto en lengua indígena?	*	0.5	(0.0)	497	0.4	(0.1)	171	0.4	(0.1)	145	0.6	(0.1)	65	0.7	(0.1)	116
		0	87.4	(0.3)	82 288	89.1	(0.4)	30 560	87.0	(0.4)	30 239	80.7	(1.3)	9 230	95.4	(0.3)	12 259
		1	12.0	(0.3)	11 366	10.4	(0.4)	4 058	12.4	(0.4)	4 564	18.4	(1.3)	2 116	4.1	(0.3)	628
AS020	¿La primaria donde estudiaste era del ConAFE (cursos comunitarios)?	*	0.6	(0.0)	615	0.6	(0.1)	221	0.6	(0.1)	211	0.9	(0.2)	102	0.5	(0.1)	81
		0	85.4	(0.2)	79 841	87.2	(0.3)	29 811	85.8	(0.3)	29 558	77.3	(0.8)	8 606	92.6	(0.3)	11 866
		1	12.6	(0.2)	12 247	10.9	(0.3)	4 239	12.2	(0.3)	4 642	20.1	(0.8)	2 559	5.4	(0.3)	807
AS021	En la primaria donde estudiaste, ¿estuviste en algún grupo en que un mismo maestro enseñaba a alumnos de varios grados al mismo tiempo?	*	2.1	(0.1)	2 181	1.9	(0.1)	789	2.0	(0.1)	814	2.6	(0.3)	283	2.0	(0.2)	295
		0	83.9	(0.3)	78 935	88.1	(0.3)	30 023	86.3	(0.4)	30 059	70.5	(1.3)	8 015	85.0	(0.5)	10 838
		1	15.6	(0.3)	14 797	11.4	(0.3)	4 609	13.2	(0.3)	4 790	28.8	(1.3)	3 356	14.4	(0.5)	2 042
AS022	¿Había algún hospital en el mismo pueblo, ciudad o comunidad donde estudiaste la primaria? (No tomes en cuenta clínicas ni centros de salud)	*	0.5	(0.0)	537	0.5	(0.0)	207	0.5	(0.1)	165	0.7	(0.2)	77	0.5	(0.1)	88
		0	58.6	(0.4)	51 604	55.0	(0.7)	18 658	58.6	(0.7)	20 577	82.9	(1.0)	9 616	22.8	(0.9)	2 753
		1	40.7	(0.4)	41 922	44.4	(0.7)	15 896	40.8	(0.7)	14 185	16.2	(1.1)	1 733	76.4	(0.9)	10 108
AS023	¿Estudiaste la primaria en el mismo pueblo, ciudad o comunidad donde ahora estudias la secundaria?	*	0.7	(0.1)	743	0.6	(0.1)	285	0.6	(0.1)	252	0.8	(0.1)	99	0.8	(0.1)	107
		0	22.9	(0.4)	21 139	22.7	(0.6)	7 721	24.1	(0.6)	8 448	23.7	(1.0)	2 611	18.3	(0.8)	2 359
		1	76.1	(0.4)	72 200	76.2	(0.6)	26 778	74.9	(0.6)	26 199	75.2	(1.0)	8 721	81.0	(0.8)	10 502
AS024	¿Tus padres te ayudan a hacer la tarea cuando lo necesitas?	*	1.0	(0.1)	930	1.1	(0.1)	340	1.0	(0.1)	367	1.1	(0.1)	116	0.6	(0.1)	107
		0	24.7	(0.3)	23 487	23.5	(0.4)	8 356	23.6	(0.4)	8 420	28.7	(0.6)	3 249	25.8	(0.7)	3 462
		1	50.4	(0.3)	47 110	50.2	(0.5)	17 659	50.5	(0.5)	17 868	54.3	(0.6)	6 206	42.0	(0.5)	5 377
AS024	Muchas veces	2	12.9	(0.2)	12 230	13.6	(0.3)	4 576	13.6	(0.3)	4 544	8.8	(0.4)	1 032	16.4	(0.5)	2 078
		3	10.9	(0.2)	10 492	11.6	(0.3)	3 902	11.3	(0.3)	3 812	7.1	(0.3)	837	15.0	(0.5)	1 941
		*	1.0	(0.1)	950	1.1	(0.1)	346	0.9	(0.1)	370	1.1	(0.2)	124	0.7	(0.1)	110

Anexo  
I-b

## Porcentajes del Cuestionario para Alumnos. EXCALE-09 2012 (5 de 7)

Pregunta o reactivo	Categoría de respuesta	NACIONAL			Estrato escolar											
		%	(ee)	N	General			Técnica			Telesecundaria			Privada		
					%	(ee)	N	%	(ee)	N	%	(ee)	N	%	(ee)	N
AS025 ¿Tus padres están al tanto de los materiales que necesitas para la escuela?	0 Nunca o casi nunca	1.9	(0.1)	1 901	1.8	(0.1)	701	2.1	(0.1)	731	2.0	(0.2)	241	1.6	(0.3)	228
	1 Pocas veces	13.3	(0.2)	12 662	13.0	(0.4)	4 713	13.4	(0.3)	4 938	15.6	(0.6)	1 716	9.1	(0.4)	1 295
	2 Muchas veces	24.0	(0.2)	22 752	24.3	(0.4)	8 405	24.4	(0.3)	8 619	23.0	(0.6)	2 713	23.1	(0.4)	3 015
	3 Casi siempre o siempre	59.8	(0.3)	56 009	59.8	(0.4)	20 674	59.2	(0.4)	20 355	58.3	(0.7)	6 657	65.4	(0.6)	8 323
	*	1.0	(0.1)	945	1.1	(0.1)	346	1.0	(0.1)	371	1.1	(0.2)	121	0.7	(0.1)	107
AS026 ¿Tus padres están al tanto de tus calificaciones?	0 Nunca o casi nunca	0.7	(0.0)	713	0.6	(0.1)	254	0.7	(0.1)	253	1.0	(0.1)	123	0.6	(0.1)	83
	1 Pocas veces	6.9	(0.2)	6 313	6.3	(0.2)	2 249	6.4	(0.2)	2 324	10.2	(0.5)	1 129	4.6	(0.3)	611
	2 Muchas veces	20.4	(0.2)	19 242	20.3	(0.3)	7 086	20.1	(0.3)	7 212	21.8	(0.6)	2 596	18.0	(0.5)	2 348
	3 Casi siempre o siempre	70.9	(0.3)	67 052	71.6	(0.5)	24 901	71.8	(0.4)	24 852	65.8	(0.7)	7 483	76.2	(0.7)	9 816
	*	1.0	(0.1)	949	1.1	(0.2)	349	1.0	(0.1)	373	1.1	(0.1)	117	0.7	(0.1)	110
AS027 Cuando no entiendes algo en clase, ¿buscas más información fuera de la escuela, o le preguntas a otras personas?	0 Nunca o casi nunca	6.9	(0.1)	6 656	6.5	(0.2)	2 482	6.8	(0.2)	2 508	8.3	(0.4)	911	5.5	(0.3)	755
	1 Pocas veces	48.3	(0.3)	45 124	47.5	(0.5)	16 643	48.0	(0.4)	17 083	55.8	(0.7)	6 423	37.1	(0.7)	4 975
	2 Muchas veces	28.2	(0.3)	26 838	28.6	(0.5)	9 757	28.8	(0.4)	9 735	21.6	(0.5)	2 505	38.9	(0.7)	4 841
	3 Casi siempre o siempre	15.5	(0.2)	14 643	16.2	(0.3)	5 582	15.3	(0.2)	5 297	13.2	(0.4)	1 481	17.8	(0.5)	2 283
	*	1.1	(0.1)	1 008	1.2	(0.2)	375	1.0	(0.1)	391	1.3	(0.2)	128	0.7	(0.1)	114
AS028 Cuando te interesa algo que aprendiste en clase, ¿buscas más información fuera de la escuela, o le preguntas a otras personas?	0 Nunca o casi nunca	9.1	(0.2)	8 856	8.7	(0.2)	3 262	9.1	(0.3)	3 218	9.6	(0.5)	1 065	10.3	(0.5)	1 311
	1 Pocas veces	44.9	(0.3)	42 652	44.4	(0.6)	15 747	44.8	(0.4)	15 920	49.0	(0.6)	5 683	39.4	(0.7)	5 302
	2 Muchas veces	28.7	(0.2)	26 630	28.9	(0.5)	9 685	29.1	(0.4)	9 924	25.8	(0.5)	2 949	32.7	(0.7)	4 072
	3 Casi siempre o siempre	16.1	(0.2)	15 137	16.8	(0.3)	5 772	16.1	(0.2)	5 570	14.4	(0.5)	1 626	16.9	(0.6)	2 169
	*	1.1	(0.1)	994	1.2	(0.2)	373	1.0	(0.1)	382	1.2	(0.2)	125	0.8	(0.1)	114
AS029 Cuando tus maestros te dejan actividades que no cuentan para tu calificación, ¿las realizas?	0 Nunca o casi nunca	7.8	(0.1)	7 593	8.3	(0.2)	2 920	8.6	(0.2)	2 973	5.3	(0.3)	597	8.2	(0.4)	1 103
	1 Pocas veces	41.3	(0.3)	38 818	42.8	(0.4)	14 639	43.5	(0.4)	15 134	35.6	(0.7)	4 074	39.0	(0.8)	4 971
	2 Muchas veces	26.0	(0.2)	24 810	25.6	(0.3)	8 925	25.4	(0.3)	8 900	24.9	(0.5)	2 957	32.2	(0.7)	4 028
	3 Casi siempre o siempre	23.8	(0.3)	21 959	22.1	(0.4)	7 962	21.3	(0.3)	7 588	32.9	(0.7)	3 670	19.8	(0.6)	2 739
	*	1.2	(0.1)	1 089	1.2	(0.2)	393	1.1	(0.1)	419	1.3	(0.2)	150	0.8	(0.1)	127

Pregunta o reactivo	Categoría de respuesta	NACIONAL				Estrato escolar											
		General		Técnica		Telesecundaria				Privada							
		%	(ee)	N	%	(ee)	N	%	(ee)	N	%	(ee)	N	%	(ee)	N	
AS030 Lo que aprendes en la escuela, ¿te ayuda en tu vida diaria?	0 Nunca o casi nunca	1.3	(0.0)	1 336	1.3	(0.1)	487	1.2	(0.1)	438	0.9	(0.1)	103	2.2	(0.2)	308	
	1 Pocas veces	15.5	(0.2)	15 035	16.2	(0.3)	5 724	15.7	(0.3)	5 542	13.2	(0.5)	1 461	16.6	(0.6)	2 308	
	2 Muchas veces	41.2	(0.3)	38 855	41.8	(0.3)	14 158	42.2	(0.4)	14 586	35.4	(0.7)	4 096	47.5	(0.6)	6 015	
	3 Casi siempre o siempre	40.3	(0.3)	37 344	38.9	(0.5)	13 872	39.0	(0.5)	13 778	48.4	(0.8)	5 538	32.6	(0.6)	4 156	
	*	1.8	(0.1)	1 699	1.8	(0.1)	598	1.8	(0.1)	670	2.2	(0.1)	250	1.2	(0.1)	181	
AS031 ¿Con qué frecuencia tu profesor de Matemáticas realiza estas acciones?: Falta a la clase	0 Casi siempre o siempre	1.5	(0.1)	1 453	1.6	(0.1)	626	1.7	(0.2)	579	1.2	(0.1)	132	0.8	(0.1)	116	
	1 Muchas veces	2.8	(0.1)	2 694	3.4	(0.3)	1 229	3.2	(0.2)	1 089	1.4	(0.1)	156	1.5	(0.2)	220	
	2 Pocas veces	29.1	(0.4)	27 479	31.3	(0.8)	11 103	33.0	(0.6)	11 399	23.5	(0.8)	2 588	18.2	(0.8)	2 389	
	3 Nunca o casi nunca	66.3	(0.5)	62 337	63.5	(0.9)	21 770	61.8	(0.7)	21 842	73.5	(0.7)	8 519	79.2	(0.9)	10 206	
	*	0.3	(0.0)	306	0.2	(0.0)	111	0.3	(0.1)	105	0.5	(0.1)	53	0.3	(0.1)	37	
AS032 ¿Con qué frecuencia tu profesor de Matemáticas realiza estas acciones?: Llega tarde a la clase	0 Casi siempre o siempre	1.6	(0.1)	1 539	1.7	(0.1)	604	2.0	(0.1)	632	1.1	(0.1)	114	1.3	(0.2)	189	
	1 Muchas veces	3.5	(0.1)	3 330	4.1	(0.3)	1 385	4.2	(0.2)	1 368	1.5	(0.2)	157	3.0	(0.3)	420	
	2 Pocas veces	29.5	(0.4)	27 538	33.0	(0.6)	11 153	30.3	(0.5)	10 545	21.8	(0.8)	2 457	25.8	(1.0)	3 383	
	3 Nunca o casi nunca	65.1	(0.5)	61 520	61.0	(0.8)	21 576	63.2	(0.6)	22 346	75.1	(0.9)	8 662	69.5	(1.3)	8 936	
	*	0.3	(0.0)	342	0.2	(0.0)	121	0.3	(0.1)	123	0.5	(0.1)	58	0.3	(0.1)	40	
AS033 ¿Con qué frecuencia tu profesor de Matemáticas realiza estas acciones?: Deja solo al grupo durante la clase	0 Casi siempre o siempre	1.3	(0.1)	1 233	1.2	(0.1)	458	1.5	(0.1)	524	1.3	(0.1)	135	0.8	(0.1)	116	
	1 Muchas veces	3.1	(0.2)	2 891	3.3	(0.3)	1 142	3.7	(0.2)	1 201	2.3	(0.3)	237	2.2	(0.2)	311	
	2 Pocas veces	33.4	(0.5)	30 906	32.8	(0.8)	11 236	34.2	(0.6)	12 041	37.7	(0.9)	4 297	24.4	(0.8)	3 332	
	3 Nunca o casi nunca	61.8	(0.5)	58 845	62.4	(0.8)	21 859	60.3	(0.6)	21 109	58.0	(1.0)	6 715	72.1	(1.0)	9 162	
	*	0.4	(0.0)	394	0.2	(0.0)	144	0.4	(0.1)	139	0.6	(0.1)	64	0.4	(0.1)	47	
AS034 ¿Con qué frecuencia tu profesor de Matemáticas realiza estas acciones?: Deja al grupo hacer lo que quiera mientras él hace otras cosas	0 Casi siempre o siempre	2.0	(0.1)	1 814	2.2	(0.3)	711	2.2	(0.2)	750	1.5	(0.2)	156	1.5	(0.2)	197	
	1 Muchas veces	3.2	(0.2)	2 978	3.6	(0.3)	1 138	3.7	(0.2)	1 196	1.6	(0.2)	185	3.7	(0.3)	459	
	2 Pocas veces	18.4	(0.3)	17 525	19.0	(0.5)	6 558	19.3	(0.5)	6 639	14.8	(0.5)	1 690	19.9	(0.7)	2 638	
	3 Nunca o casi nunca	76.0	(0.4)	71 553	74.9	(0.8)	26 280	74.4	(0.6)	26 296	81.5	(0.7)	9 354	74.5	(1.1)	9 623	
	*	0.4	(0.0)	399	0.3	(0.0)	152	0.4	(0.1)	133	0.6	(0.1)	63	0.4	(0.1)	51	

Anexo  
I-b

## Porcentajes del Cuestionario para Alumnos. EXCALE-09 2012 ( 7 de 7)

Pregunta o reactivo	Categoría de respuesta	NACIONAL			Estrato escolar											
		%	(ee)	N	General		Técnica		Telesecundaria		Privada					
					%	(ee)	N	%	(ee)	N	%	(ee)	N			
AS035 ¿Con qué frecuencia tu profesor de Matemáticas realiza estas acciones?: Interrumpe su clase por mala conducta de los alumnos	0 Casi siempre o siempre	7.1	(0.2)	6 630	7.8	(0.3)	2 508	7.3	(0.2)	2 539	4.2	(0.3)	452	8.9	(0.6)	1 131
	1 Muchas veces	16.0	(0.3)	15 149	17.4	(0.5)	5 608	16.5	(0.4)	5 577	8.5	(0.5)	958	23.7	(0.7)	3 006
	2 Pocas veces	47.5	(0.3)	44 753	48.2	(0.5)	16 773	48.2	(0.4)	16 659	44.5	(0.6)	5 066	49.0	(0.7)	6 255
	3 Nunca o casi nunca	28.6	(0.3)	26 867	25.8	(0.5)	9 604	27.1	(0.5)	9 912	42.0	(1.1)	4 873	17.6	(0.7)	2 478
	*	0.8	(0.1)	870	0.8	(0.1)	346	0.9	(0.1)	327	0.8	(0.2)	99	0.7	(0.1)	98
AS036 ¿Con qué frecuencia ocurren estas situaciones en tu clase de Matemáticas?: Se hacen actividades ajenas a la enseñanza de las matemáticas	0 Casi siempre o siempre	3.5	(0.1)	3 176	3.7	(0.2)	1 196	3.4	(0.2)	1 148	3.1	(0.2)	366	3.3	(0.2)	466
	1 Muchas veces	5.1	(0.2)	4 823	5.0	(0.3)	1 699	5.0	(0.2)	1 705	5.5	(0.3)	648	5.3	(0.4)	771
	2 Pocas veces	20.9	(0.3)	19 221	19.8	(0.5)	6 796	19.4	(0.4)	6 709	25.0	(0.8)	2 807	21.8	(0.8)	2 909
	3 Nunca o casi nunca	70.0	(0.4)	66 520	71.1	(0.8)	24 951	71.7	(0.4)	25 276	65.4	(0.9)	7 531	69.1	(1.1)	8 762
	*	0.5	(0.0)	529	0.4	(0.0)	197	0.5	(0.1)	176	1.0	(0.2)	96	0.5	(0.1)	60
AS037 ¿Con qué frecuencia ocurren estas situaciones en tu clase de Matemáticas?: Personas ajenas al grupo interrumpen la clase	0 Casi siempre o siempre	1.7	(0.1)	1 794	1.8	(0.2)	690	2.0	(0.1)	749	1.3	(0.1)	136	1.7	(0.2)	219
	1 Muchas veces	5.8	(0.1)	5 798	5.9	(0.2)	2 158	6.6	(0.2)	2 308	4.1	(0.3)	420	7.3	(0.5)	912
	2 Pocas veces	49.9	(0.4)	47 563	50.5	(0.6)	17 767	52.2	(0.5)	18 375	46.4	(0.8)	5 279	47.2	(0.7)	6 142
	3 Nunca o casi nunca	42.0	(0.3)	38 581	41.4	(0.5)	14 035	38.8	(0.5)	13 399	47.3	(0.9)	5 525	43.3	(0.9)	5 622
	*	0.5	(0.0)	533	0.4	(0.1)	189	0.5	(0.1)	183	0.9	(0.1)	88	0.5	(0.1)	73
AS038 ¿Con qué frecuencia ocurren estas situaciones en tu clase de Matemáticas?: Pasamos mucho tiempo de la clase sin trabajo que hacer	0 Casi siempre o siempre	1.3	(0.1)	1 255	1.3	(0.1)	484	1.5	(0.1)	508	1.1	(0.1)	134	1.0	(0.2)	129
	1 Muchas veces	2.4	(0.2)	2 204	2.5	(0.3)	825	2.7	(0.2)	889	1.9	(0.3)	204	2.4	(0.2)	286
	2 Pocas veces	19.1	(0.3)	18 175	19.4	(0.5)	6 910	20.2	(0.5)	7 025	18.7	(0.6)	2 130	15.4	(0.8)	2 110
	3 Nunca o casi nunca	76.3	(0.5)	71 853	76.1	(0.8)	26 345	74.8	(0.6)	26 308	77.1	(0.7)	8 855	80.5	(1.1)	10 345
	*	0.8	(0.0)	782	0.6	(0.1)	275	0.8	(0.1)	284	1.2	(0.2)	125	0.7	(0.1)	98

\* Corresponde a la omisión de respuesta por parte del entrevistado y las respuestas inválidas por seleccionar más de una opción de respuesta.

ee. Error estándar.

N= Cantidad de alumnos con la cual se realizó la estimación de los porcentajes.

Reactivo	Contenido curricular	Dificultad	Porcentaje de aciertos									
			Nacional		Telesecundaria		Técnica		General		Privado	
			%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)
<b>Evaluación crítica del texto</b>												
5	Valorar la diversidad lingüística en México	487	66	(0.5)	64	(1.3)	65	(0.8)	66	(0.8)	77	(1.2)
15	Identificar función de reglas en reglamento	511	64	(0.5)	54	(1.4)	64	(0.9)	65	(0.9)	70	(1.2)
18	Evaluar argumentos que apoyan una aseeración	528	60	(0.6)	61	(1.3)	59	(0.9)	60	(0.9)	68	(1.2)
20	Identificar propósito de entrevista para añadir preguntas	540	60	(0.5)	50	(1.4)	59	(0.8)	59	(0.8)	78	(1.1)
26	Seleccionar la garantía implícita en un argumento	562	58	(0.5)	50	(1.4)	57	(0.8)	58	(0.9)	68	(1.2)
27	Valorar la diversidad lingüística al hablar otros idiomas	562	57	(0.5)	50	(1.4)	56	(0.8)	57	(0.9)	65	(1.3)
50	Reconocer preguntas relevantes para investigar un tema	635	45	(0.6)	39	(1.3)	43	(0.9)	46	(1.1)	57	(1.5)
55	Identificar valores culturales en mito	641	44	(0.5)	42	(1.4)	44	(0.8)	42	(0.8)	56	(1.3)
56	Evaluar preguntas de un participante en una discusión	642	45	(0.6)	39	(1.3)	44	(0.9)	45	(1.2)	54	(1.3)
64	Evaluar calidad de intervención un participante en debate	663	42	(0.5)	35	(1.4)	41	(0.8)	41	(0.8)	51	(1.3)
65	Evaluar suficiencia de un argumento en discusión crítica	673	39	(0.5)	38	(1.3)	37	(0.8)	39	(0.9)	49	(1.4)
71	Valorar diversidad lingüística	689	38	(0.6)	30	(1.3)	39	(0.8)	37	(1.1)	52	(1.3)
74	Evaluar secuencia argumentativa de participante en debate	707	36	(0.5)	31	(1.4)	37	(0.8)	35	(0.8)	38	(1.2)
84	Identificar valores culturales en obra de teatro	754	28	(0.5)	26	(1.2)	28	(0.8)	28	(0.9)	34	(1.3)
87	Evaluar la pertinencia de preguntas en entrevista	789	25	(0.5)	23	(1.1)	25	(0.7)	24	(0.8)	32	(1.2)
88	Identificar argumento en artículo de opinión	799	24	(0.4)	22	(1.1)	23	(0.7)	24	(0.7)	29	(1.1)
<b>Análisis del contenido y la estructura</b>												
9	Evaluar estructura de guión de radio	497	66	(0.7)	60	(1.4)	66	(0.8)	66	(1.3)	75	(1.1)
10	Características del anuncio publicitario	500	63	(0.5)	68	(1.3)	63	(0.8)	62	(0.9)	64	(1.3)
16	Identificar una explicación en artículo de divulgación	516	62	(0.5)	59	(1.5)	62	(0.9)	61	(0.9)	72	(1.3)
19	Identificar uso del condicional en pólizas	531	59	(0.6)	59	(1.3)	57	(0.8)	60	(1.1)	70	(1.3)
21	Reconocer argumento que apoyan un hecho	549	58	(0.5)	55	(1.3)	58	(0.9)	57	(0.8)	64	(1.3)
22	Identificar tipo de documento, póliza de garantía	551	58	(0.7)	51	(1.4)	57	(0.8)	58	(1.4)	71	(1.2)

## Anexo II

## Porcentaje de aciertos por contenido curricular y estrato escolar en Español (2 de 5)

Reactivo	Contenido curricular	Dificultad	Porcentaje de aciertos											
			Nacional		Telesecundaria		Técnica		General		Privado			
			%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)		
25	Identificar estructura y contenido de una encuesta	560	58	(0.5)	50	(1.4)	57	(0.8)	58	(0.8)	66	(1.3)		
28	Evaluar estructura de guión de radio	566	55	(0.7)	49	(1.3)	56	(0.8)	53	(1.3)	70	(1.2)		
31	Identificar tipo de texto periodístico	569	55	(0.5)	51	(1.4)	54	(0.9)	55	(0.9)	67	(1.2)		
34	Identificar el conflicto del personaje en texto narrativo	589	52	(0.5)	48	(1.3)	52	(0.8)	52	(0.8)	63	(1.2)		
41	Identificar una definición en artículo de divulgación	627	46	(0.7)	41	(1.3)	46	(0.9)	46	(1.4)	54	(1.5)		
42	Identificar características de textos periodísticos	628	46	(0.7)	38	(1.3)	45	(0.9)	46	(1.2)	60	(1.3)		
43	Identificar función de recursos visuales en mensajes publicitarios	631	46	(0.5)	36	(1.4)	44	(0.9)	46	(0.9)	65	(1.2)		
46	Identificar relación causal entre un hecho y su explicación	633	45	(0.5)	43	(1.4)	44	(0.8)	44	(0.9)	56	(1.4)		
49	Identificar ejemplos en un texto monográfico	634	45	(0.6)	47	(1.3)	44	(0.9)	44	(1.0)	49	(1.3)		
52	Analizar el contenido y estructura de formularios	639	45	(0.6)	37	(1.4)	45	(0.9)	44	(1.0)	60	(1.4)		
53	Seleccionar espacio físico para adaptación de obra teatral	639	45	(0.5)	37	(1.3)	43	(0.8)	45	(0.8)	60	(1.2)		
54	Identificar semejanzas y diferencias en textos periodísticos	640	45	(0.5)	41	(1.5)	44	(0.9)	45	(0.9)	59	(1.4)		
59	Seleccionar características de personaje para adaptación teatral	657	43	(0.5)	40	(1.4)	43	(0.8)	42	(0.8)	53	(1.4)		
66	Identificar datos contenidos en un prólogo	674	39	(0.5)	37	(1.4)	39	(0.8)	38	(0.8)	46	(1.3)		
68	Identificación diferencias temáticas en mito	679	39	(0.5)	37	(1.4)	39	(0.8)	36	(0.9)	51	(1.4)		
75	Interpretar información proveniente de un mapa	715	32	(0.6)	30	(1.2)	33	(0.8)	31	(1.1)	42	(1.3)		
76	Seleccionar información de un prólogo para elaborar una reseña	723	34	(0.5)	26	(1.2)	34	(0.8)	35	(0.8)	42	(1.3)		
78	Distinguir descripción de hechos	731	31	(0.7)	34	(1.2)	30	(0.7)	31	(1.4)	36	(1.3)		
83	Identificar estructura de un documento legal	746	30	(0.5)	26	(1.2)	30	(0.8)	30	(0.8)	32	(1.2)		
89	Identificar opiniones en artículo de opinión	805	23	(0.5)	23	(1.1)	23	(0.7)	23	(0.8)	27	(1.2)		

Reactivo	Contenido curricular	Dificultad	Porcentaje de aciertos									
			Nacional		Telesecundaria		Técnica		General		Privado	
			%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)
<b>Desarrollo de una comprensión global</b>												
1	Identificar propósito de anuncio publicitario	367	79	(0.4)	75	(1.1)	78	(0.7)	80	(0.7)	88	(0.9)
8	Identificar trama de cuento	495	66	(0.5)	62	(1.4)	65	(0.8)	65	(0.8)	74	(1.1)
24	Identificar descripción en entrevista	554	57	(0.5)	54	(1.4)	56	(0.9)	57	(0.9)	67	(1.2)
30	Identificar estilos de vida en cuentos	567	54	(0.5)	58	(1.4)	53	(0.9)	55	(0.8)	55	(1.4)
36	Identificación semejanzas temáticas en mito	598	49	(0.6)	50	(1.4)	48	(0.9)	48	(1.0)	61	(1.3)
38	Comprensión global de una entrevista	611	50	(0.6)	43	(1.3)	48	(0.9)	49	(1.0)	66	(1.2)
39	Identificar circunstancias sociales de una época en obra de teatro	618	49	(0.5)	41	(1.3)	49	(0.8)	49	(0.9)	58	(1.3)
40	Resumir la esencia de un artículo de divulgación	621	47	(0.7)	46	(1.3)	46	(0.8)	45	(1.3)	56	(1.4)
45	Interpretación de personajes en mito	631	46	(0.5)	44	(1.4)	46	(0.8)	46	(0.8)	48	(1.4)
60	Identificar características de personaje de cuento	657	42	(0.5)	35	(1.3)	41	(0.8)	43	(0.9)	48	(1.4)
61	Comprender globalmente una escena teatral	658	41	(0.5)	38	(1.3)	40	(0.8)	41	(0.9)	53	(1.3)
62	Identificar propósito comunicativo	659	41	(0.5)	39	(1.3)	40	(0.8)	41	(0.9)	48	(1.3)
69	Comprender globalmente una escena teatral	680	38	(0.6)	38	(1.4)	38	(0.8)	39	(1.0)	39	(1.4)
70	Identificar punto de vista de un participante en debate	683	38	(0.5)	33	(1.2)	38	(0.8)	37	(0.8)	45	(1.4)
79	Identificar acciones de personajes en obra de teatral	731	32	(0.5)	27	(1.2)	33	(0.8)	31	(0.9)	39	(1.2)
80	Comprensión global de una entrevista	732	32	(0.5)	27	(1.2)	32	(0.8)	31	(0.8)	43	(1.4)
85	Identificar propósito comunicativo del autor de un prólogo	785	25	(0.5)	26	(1.2)	23	(0.7)	25	(0.8)	28	(1.2)
<b>Reflexión semántica</b>												
4	Identificar uso polisémico de palabras	429	75	(0.5)	66	(1.4)	74	(0.7)	75	(0.7)	85	(0.9)
6	Identificar variantes dialectales	489	67	(0.5)	57	(1.4)	66	(0.8)	67	(0.8)	84	(0.9)
7	Identificar lenguaje figurado en poemas	494	66	(0.6)	58	(1.3)	65	(0.8)	66	(1.0)	81	(1.0)
11	Identificar recursos lingüísticos usados en mensajes publicitarios	507	63	(0.5)	52	(1.5)	62	(0.8)	62	(0.8)	81	(1.0)

Anexo  
II

## Porcentaje de aciertos por contenido curricular y estrato escolar en Español (4 de 5)

Reactivo	Contenido curricular	Dificultad	Porcentaje de aciertos											
			Nacional		Telesecundaria		Técnica		General		Privado			
			%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)		
14	Función de guión de diálogo	510	64	(0.5)	58	(1.4)	64	(0.8)	64	(0.8)	72	(1.1)		
32	Reconocer discurso directo o indirecto en entrevista	576	53	(0.5)	54	(1.4)	52	(0.8)	52	(0.8)	55	(1.4)		
72	Identificar variantes dialectales	703	36	(0.5)	31	(1.2)	35	(0.8)	35	(0.8)	50	(1.2)		
77	Seleccionar nexos que unen tesis con sustento en secuencia argumentativa	725	33	(0.5)	26	(1.3)	33	(0.8)	34	(0.9)	40	(1.3)		
82	Identificar lenguaje figurado en poemas	739	31	(0.5)	27	(1.3)	31	(0.8)	31	(0.8)	42	(1.4)		
86	Seleccionar conectores que organizan secuencia lógica argumentativa	786	25	(0.5)	22	(1.1)	25	(0.8)	24	(0.8)	35	(1.4)		
<b>Desarrollo de una interpretación</b>														
2	Obtener información específica de gráficas	380	79	(0.4)	76	(1.2)	78	(0.7)	79	(0.7)	87	(0.9)		
3	Identificar propósito de entrevista para eliminar preguntas	422	76	(0.5)	67	(1.3)	76	(0.7)	75	(0.7)	85	(0.9)		
12	Interpretar la información que una gráfica añade a un texto	509	63	(0.5)	64	(1.3)	61	(0.8)	63	(0.8)	70	(1.2)		
23	Interpretar datos específicos en gráficas	553	58	(0.5)	54	(1.4)	58	(0.8)	57	(0.8)	70	(1.3)		
33	Interpretar el diálogo adecuado para adaptación teatral	584	54	(0.5)	50	(1.4)	55	(0.8)	53	(0.8)	61	(1.4)		
35	Identificar objetivo de una gráfica	597	50	(0.5)	47	(1.4)	50	(0.8)	49	(0.8)	62	(1.3)		
37	Identificar el ambiente el obra de teatro	606	49	(0.6)	47	(1.4)	48	(0.9)	48	(1.0)	58	(1.4)		
47	Identificar conclusión en artículo de opinión	633	46	(0.6)	42	(1.3)	47	(0.9)	44	(0.9)	55	(1.4)		
48	Identificar función de reglas en reglamento	633	45	(0.6)	41	(1.4)	44	(0.8)	44	(1.0)	56	(1.2)		
57	Interpretar la organización de preguntas dentro de una encuesta	643	45	(0.6)	39	(1.3)	43	(0.8)	44	(0.9)	58	(1.3)		
63	Identificar punto de vista de un participante en discusión	662	41	(0.5)	38	(1.4)	41	(0.9)	41	(0.8)	49	(1.2)		
73	Distintuir información relevante en texto monográfico	707	35	(0.5)	33	(1.2)	34	(0.8)	36	(0.8)	39	(1.3)		
81	Interpretar las acciones de los personajes en obra de teatro	736	30	(0.5)	31	(1.3)	30	(0.7)	30	(0.9)	36	(1.3)		
90	Interpretación de derechos en reglamento	868	17	(0.4)	12	(1.0)	17	(0.6)	16	(0.7)	28	(1.3)		

Reactivo	Contenido curricular	Dificultad	Porcentaje de aciertos									
			Nacional		Telesecundaria		Técnica		General		Privado	
			%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)
<b>Reflexión sintáctica y morfosintáctica</b>												
13	Identificar tipo de redacción para reglamentos	510	63	(0.6)	57	(1.3)	63	(0.8)	63	(1.1)	73	(1.3)
17	Identificar diálogos rimados en obra teatral	522	62	(0.5)	59	(1.3)	61	(0.8)	62	(0.8)	68	(1.4)
<b>Conocimiento</b>												
29	Identificar función de guión de radio	567	56	(0.6)	45	(1.3)	56	(0.9)	54	(1.0)	74	(1.2)
44	Identificar la función de un documento legal	631	46	(0.8)	41	(1.4)	44	(0.8)	47	(1.7)	54	(1.3)
58	Conocer corriente literaria de textos poéticos	645	45	(0.6)	34	(1.3)	44	(0.9)	47	(1.2)	49	(1.4)
<b>Extracción de información</b>												
51	Identificar en prólogo, datos que anticipan el contenido del libro	638	46	(0.5)	40	(1.4)	45	(0.9)	46	(0.8)	56	(1.2)
67	Extraer información de formularios	679	38	(0.7)	35	(1.3)	37	(0.8)	39	(1.2)	44	(1.3)

Anexo  
III

## Porcentaje de aciertos por contenido curricular y estrato escolar en Matemáticas (1 de 6)

Reactivo	Contenido curricular	Dificultad	Porcentaje de aciertos									
			Nacional		Telesecundaria		Técnica		General		Privado	
			%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)
<b>Sentido numérico y pensamiento algebraico</b>												
4	Identificar la ecuación de la forma $x + a = b$ que modela una situación dada	471	70	(0.6)	65	(1.4)	68	(0.9)	70	(1.0)	84	(1.1)
5	Traducir una fórmula geométrica al lenguaje natural	473	68	(0.6)	65	(1.5)	66	(0.9)	68	(1.0)	84	(1.2)
10	Identificar la representación gráfica, dada la expresión algebraica	527	61	(0.6)	62	(1.6)	58	(1.0)	61	(1.1)	72	(1.5)
18	Resolver problemas de división con números decimales hasta centésimas	556	58	(0.6)	58	(1.6)	57	(1.0)	56	(1.1)	67	(1.5)
19	Resolver problemas de suma y resta con números decimales	560	56	(0.6)	54	(1.5)	55	(1.0)	56	(1.1)	65	(1.4)
21	Cálculo la sexta potencia de un número decimal con exponente natural	568	55	(0.6)	56	(1.5)	53	(1.0)	54	(1.0)	65	(1.4)
23	Resolver un problema que implica el producto de números decimales hasta centésimos	581	52	(0.6)	52	(1.7)	49	(1.0)	52	(1.0)	65	(1.6)
27	Resolver problemas de multiplicación de números fraccionarios	614	46	(0.7)	49	(1.7)	45	(0.9)	46	(1.2)	55	(1.6)
31	Identificar números decimales en la recta numérica	629	44	(0.6)	45	(1.6)	42	(1.0)	45	(0.9)	50	(1.7)
32	Identificar el sistema de ecuaciones lineales $2 \times 2$ que modela una situación dada	635	44	(0.6)	40	(1.6)	43	(1.0)	43	(1.0)	60	(1.6)
33	Resolver problemas que implican sustracción de binomios	644	43	(0.6)	41	(1.8)	42	(1.0)	42	(1.0)	62	(1.7)
34	Identificar números fraccionarios en la recta numérica	647	43	(0.6)	38	(1.5)	43	(0.9)	42	(1.1)	53	(1.7)
39	Identificar el sistema de ecuaciones que resuelve un problema dado	653	42	(0.6)	38	(1.5)	40	(1.0)	41	(0.9)	57	(1.6)
40	Identificar la expresión algebraica de la función lineal de una situación dada	654	42	(0.7)	37	(1.5)	39	(1.0)	42	(1.4)	62	(1.6)
42	Identificar el producto de dos binomios con un término en común y su justificación	656	41	(0.6)	39	(1.6)	39	(0.9)	40	(1.0)	54	(1.5)

Reactivo	Contenido curricular	Dificultad	Porcentaje de aciertos											
			Nacional		Telesecundaria		Técnica		General		Privado			
			%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)		
44	Resolver problemas de suma con números decimales y fraccionarios	658	40	(0.6)	39	(1.6)	40	(1.0)	40	(1.1)	51	(1.7)		
46	Sumar y restar números fraccionarios	665	40	(0.6)	39	(1.7)	40	(0.9)	39	(1.0)	46	(1.6)		
49	Identificar el resultado de una cadena de operaciones	670	37	(0.6)	38	(1.6)	35	(1.0)	36	(1.0)	59	(1.6)		
50	Resolver problemas de multiplicación de binomios	671	38	(0.6)	38	(1.6)	37	(0.9)	38	(0.9)	43	(1.5)		
51	Identificar el valor del término que ocupa un determinado lugar en una sucesión dada	671	38	(0.7)	40	(1.7)	36	(0.9)	38	(1.4)	53	(1.6)		
54	Identificar la ecuación cuadrática que modela una situación dada	675	37	(0.6)	40	(1.6)	36	(0.9)	37	(1.1)	42	(1.7)		
56	Identificar el procedimiento para resolver una ecuación de la forma $a(x + b) = d(x + e)$	686	36	(0.6)	32	(1.4)	34	(0.9)	36	(0.9)	55	(1.6)		
57	Calcular el valor de un término dado en una sucesión de figuras	688	37	(0.7)	38	(1.7)	35	(0.9)	36	(1.4)	45	(1.6)		
58	Sumar dos números con signo distintos	692	38	(0.6)	25	(1.4)	36	(1.0)	38	(1.0)	59	(1.5)		
65	Identificar el resultado de multiplicar y dividir números con signo	720	32	(0.8)	31	(1.5)	30	(0.9)	32	(1.7)	42	(1.6)		
66	Resolver problemas en donde se emplea la notación científica	723	32	(0.6)	30	(1.6)	31	(0.9)	32	(1.0)	42	(1.5)		
67	Resolver problemas de división de números fraccionarios	725	32	(0.6)	24	(1.3)	31	(0.9)	32	(0.9)	40	(1.6)		
68	Identificar las expresiones algebraicas equivalentes dado un modelo geométrico	725	32	(0.6)	28	(1.4)	32	(1.0)	32	(0.9)	41	(1.6)		
71	Resolver problemas que impliquen un sistema de ecuaciones $2 \times 2$	746	28	(0.6)	25	(1.4)	27	(0.9)	28	(0.9)	37	(1.5)		
73	Identificar la relación entre una situación dada y su expresión algebraica	763	26	(0.6)	23	(1.4)	24	(0.9)	25	(1.0)	45	(1.6)		
74	Resolver problemas que impliquen el uso de una ecuación cuadrática	763	26	(0.6)	22	(1.3)	23	(0.8)	28	(1.0)	38	(1.5)		
75	Identificar la factorización de un trinomio cuadrado perfecto y su justificación	768	25	(0.6)	24	(1.4)	23	(0.8)	26	(0.9)	38	(1.7)		

Anexo  
III

## Porcentaje de aciertos por contenido curricular y estrato escolar en Matemáticas (3 de 6)

Reactivo	Contenido curricular	Dificultad	Porcentaje de aciertos											
			Nacional		Telesecundaria		Técnica		General		Privado			
			%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)		
76	Identificar el procedimiento correcto para resolver un sistema de ecuaciones $2 \times 2$	784	23	(0.5)	20	(1.4)	22	(0.8)	24	(0.9)	30	(1.6)		
77	Identificar la solución de una ecuación cuadrática de la forma $ax^2 + bx + c = 0$	786	24	(0.5)	21	(1.3)	23	(0.9)	24	(0.7)	27	(1.4)		
84	Resolver problemas de cálculo de la raíz cuadrada de números naturales	848	17	(0.5)	16	(1.2)	17	(0.8)	16	(0.7)	23	(1.3)		
86	Identificar la ecuación de la forma $ax + bx + c = dx + ex + f$ que permite calcular el perímetro de un rectángulo	893	13	(0.5)	10	(1.1)	12	(0.6)	14	(1.1)	19	(1.4)		
<b>Forma, espacio y medida</b>														
3	Identificar la variación del volumen de dos cilindros con el mismo radio pero diferente altura	457	71	(0.7)	73	(1.4)	71	(0.9)	69	(1.4)	77	(1.3)		
7	Identificar el valor de un ángulo entre dos rectas que se cortan	498	64	(0.6)	71	(1.4)	63	(0.9)	62	(0.9)	72	(1.4)		
8	Identificar el desarrollo plano de un cilindro	519	62	(0.6)	61	(1.6)	60	(1.0)	62	(1.1)	70	(1.4)		
9	Calcular el valor del ancho de la base de un prisma rectangular dados el volumen, altura y largo de la base	522	62	(0.6)	63	(1.6)	62	(1.0)	60	(1.1)	69	(1.4)		
13	Identificar las medidas posibles para la existencia y unicidad de generar un triángulo	537	60	(0.9)	57	(1.6)	59	(1.0)	60	(1.8)	66	(1.6)		
15	Identificar figuras simétricas respecto a un eje	538	60	(0.7)	59	(1.6)	59	(1.0)	60	(1.1)	75	(1.3)		
16	Identificar la medida de un ángulo ubicado entre dos paralelas cortadas por una transversal	539	59	(0.6)	60	(1.6)	57	(1.0)	58	(0.9)	70	(1.4)		
20	Identificar la sección que resulta al cortar un cono recto con un plano oblicuo	563	57	(0.6)	49	(1.6)	56	(1.0)	57	(1.0)	61	(1.4)		
24	Identificar la vista lateral de un cuerpo geométrico formado por cubos	589	53	(0.7)	48	(1.7)	53	(1.0)	51	(1.1)	63	(1.5)		
26	Identificar el desarrollo plano de un cubo	613	48	(0.6)	40	(1.6)	47	(1.0)	47	(1.0)	61	(1.6)		
29	Identificar el valor de un ángulo inscrito en una circunferencia dado el ángulo central	615	46	(0.6)	50	(1.6)	45	(0.9)	46	(0.9)	50	(1.7)		

Reactivo	Contenido curricular	Dificultad	Porcentaje de aciertos											
			Nacional		Telesecundaria		Técnica		General		Privado			
			%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)		
30	Resolver problemas de conversión de litros a centímetros cúbicos	622	47	(0.7)	39	(1.7)	46	(0.9)	48	(1.4)	51	(1.5)		
41	Calcular el valor de la hipotenusa en un triángulo rectángulo	655	42	(0.6)	42	(1.6)	41	(1.0)	41	(0.9)	49	(1.5)		
43	Calcular el volumen de un cono	656	40	(0.7)	39	(1.6)	38	(1.0)	40	(1.3)	48	(1.7)		
45	Identificar el valor de un ángulo en un triángulo a partir de la medida de los ángulos interiores	662	40	(0.7)	38	(1.6)	39	(1.0)	39	(1.1)	57	(1.6)		
48	Identificar la variación del radio al realizar cortes horizontales a un cono	668	40	(0.6)	37	(1.6)	39	(1.0)	40	(1.1)	48	(1.4)		
52	Resolver problemas que implican semejanza de triángulos	671	38	(0.7)	37	(1.6)	37	(0.9)	38	(1.4)	49	(1.6)		
59	Calcular la suma de los ángulos interiores de un polígono	694	35	(0.6)	34	(1.6)	35	(0.9)	35	(0.9)	39	(1.4)		
61	Reconocer la figura que cubre una porción de un plano	701	35	(0.6)	32	(1.5)	34	(0.9)	35	(1.1)	48	(1.7)		
62	Identificar el cuerpo geométrico que se genera al rotar una figura sobre un eje horizontal	704	34	(0.7)	34	(1.6)	34	(1.0)	34	(1.2)	40	(1.8)		
64	Identificar una aplicación del teorema de Tales	707	34	(0.6)	31	(1.5)	33	(0.9)	33	(0.9)	48	(1.6)		
72	Resolver problemas a partir de la mediatriz en un triángulo	754	27	(0.5)	32	(1.4)	25	(0.9)	27	(0.8)	29	(1.4)		
78	Calcular el radio de un círculo dado el perímetro	788	23	(0.5)	25	(1.3)	21	(0.8)	23	(0.9)	26	(1.5)		
79	Calcular el área de un sector circular	795	23	(0.6)	18	(1.2)	23	(0.9)	22	(0.9)	33	(1.5)		
80	Resolver problemas que implican calcular el área de un trapecio	796	22	(0.5)	18	(1.3)	20	(0.8)	23	(0.9)	33	(1.5)		
83	Calcular el área sombreada que se genera en un círculo inscrito en un cuadrado	843	17	(0.5)	17	(1.1)	16	(0.7)	17	(0.8)	25	(1.6)		
85	Identificar el tipo de transformación que se le aplica a una figura	869	15	(0.5)	11	(1.0)	15	(0.7)	14	(0.9)	27	(1.5)		
87	Identificar el aumento del volumen de un cubo al variar la longitud de la arista	1,008	7	(0.3)	5	(0.7)	6	(0.5)	6	(0.5)	14	(1.2)		

Anexo  
III

## Porcentaje de aciertos por contenido curricular y estrato escolar en Matemáticas (5 de 6)

Reactivo	Contenido curricular	Dificultad	Porcentaje de aciertos											
			Nacional		Telesecundaria		Técnica		General		Privado			
			%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)		
<b>Manejo de la información</b>														
1	Identificar el diagrama de árbol de un problema de conteo	330	85	(0.5)	79	(1.3)	84	(0.7)	86	(0.7)	96	(0.6)		
2	Identificar la gráfica de una relación de proporcionalidad directa	437	74	(0.5)	73	(1.4)	72	(0.9)	74	(0.8)	80	(1.2)		
6	Identificar la tabla que muestra la relación inversamente proporcional de un conjunto de datos	476	68	(0.6)	69	(1.6)	68	(0.9)	67	(1.0)	76	(1.4)		
11	Resolver problemas de comparación de razones	529	61	(0.6)	54	(1.4)	60	(1.0)	62	(1.0)	74	(1.4)		
12	Identificar la representación gráfica dados los datos en una tabla	530	62	(0.6)	58	(1.7)	61	(0.9)	60	(0.9)	75	(1.3)		
14	Identificar el valor faltante en una tabla de datos con un operador entero	538	58	(0.6)	63	(1.6)	55	(1.0)	58	(1.1)	70	(1.6)		
17	Interpretar la información dada en una gráfica de línea	554	57	(0.6)	50	(1.7)	54	(1.0)	57	(1.0)	76	(1.4)		
22	Identificar la gráfica de una función lineal que muestra la razón de cambio de una situación dada	576	55	(0.7)	48	(1.7)	53	(1.1)	56	(1.3)	72	(1.4)		
25	Resolver problemas de reparto proporcional	598	51	(0.6)	48	(1.7)	49	(1.0)	51	(1.1)	59	(1.6)		
28	Identificar la representación gráfica formada de segmentos de recta de un fenómeno	615	47	(0.7)	45	(1.6)	45	(1.0)	47	(1.1)	57	(1.6)		
35	Resolver un problema de proporcionalidad múltiple	648	42	(0.7)	37	(1.5)	39	(0.9)	42	(1.2)	59	(1.7)		
36	Identificar la gráfica que representa la solución de un sistema de ecuaciones lineales	649	41	(0.7)	44	(1.6)	38	(1.0)	42	(1.1)	47	(1.8)		
37	Identificar información en un polígono de frecuencia	651	42	(0.8)	39	(1.6)	40	(0.9)	41	(1.4)	58	(1.6)		
38	Identificar experimentos aleatorios equivalentes	652	41	(0.6)	43	(1.6)	40	(0.9)	40	(1.1)	48	(1.6)		
47	Interpretar información en tablas de frecuencia absoluta y relativa	667	40	(0.6)	36	(1.5)	39	(0.9)	39	(0.9)	50	(1.6)		
53	Resolver problemas que implican calcular porcentajes	671	39	(0.7)	34	(1.5)	37	(1.0)	40	(1.4)	52	(1.6)		
55	Resolver problemas de valor faltante, con operador decimal	682	37	(0.6)	36	(1.4)	37	(0.9)	37	(1.0)	41	(1.5)		

Reactivo	Contenido curricular	Dificultad	Porcentaje de aciertos											
			Nacional		Telesecundaria		Técnica		General		Privado			
			%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)		
60	Identificar la gráfica de un fenómeno dado	697	36	(0.6)	30	(1.4)	35	(0.9)	36	(1.0)	44	(1.5)		
63	Interpretar la información dada en una gráfica caja-brazos	707	34	(0.6)	27	(1.4)	33	(0.9)	34	(1.0)	43	(1.6)		
69	Identificar el factor de proporcionalidad inverso dada la relación de proporcionalidad	736	30	(0.6)	21	(1.4)	28	(0.9)	31	(0.9)	43	(1.7)		
70	Interpretar la información representada en una gráfica circular	744	29	(0.6)	20	(1.4)	28	(0.9)	28	(0.9)	45	(1.6)		
81	Identificar la gráfica que representa un fenómeno con crecimiento geométrico	817	19	(0.5)	20	(1.2)	18	(0.7)	20	(1.0)	23	(1.3)		
82	Calcular la probabilidad de un evento simple	829	18	(0.6)	15	(1.2)	18	(0.7)	19	(1.1)	23	(1.4)		

Anexo  
IV

## Porcentaje de aciertos por contenido curricular y estrato escolar en Ciencias (1 de 5)

Reactivo	Contenido curricular	Dificultad	Porcentaje de aciertos									
			Nacional		Telesecundaria		General		Privado			
			%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)		
<b>Biodiversidad y protección del ambiente</b>												
10	Reconocer una consecuencia de la disminución de una población en un ecosistema	493	67	(0.6)	61	(1.7)	67	(0.9)	66	(0.9)	78	(1.3)
13	Identificar una estrategia de aprovechamiento sustentable de la biodiversidad	513	64	(0.6)	57	(1.6)	63	(1.0)	64	(0.9)	72	(1.4)
14	Reconocer la importancia biológica de la riqueza de especies de México	513	65	(0.6)	62	(1.6)	65	(1.0)	63	(1.1)	74	(1.4)
16	Reconocer la acción de un grupo cultural que favorece la conservación de ecosistemas	522	63	(0.6)	56	(1.6)	63	(0.9)	61	(1.1)	74	(1.4)
18	Identificar una actividad humana que ocasiona la pérdida de biodiversidad	531	61	(0.6)	56	(1.5)	59	(1.0)	62	(1.0)	73	(1.4)
19	Identificar la relación entre una adaptación reproductiva y la evolución	533	62	(0.6)	57	(1.6)	62	(1.0)	61	(0.9)	74	(1.3)
22	Identificar una relación entre los componentes de un ecosistema	536	61	(0.7)	57	(1.7)	61	(0.9)	60	(1.3)	71	(1.5)
23	Identificar la función de los genes en la herencia biológica	540	59	(0.6)	54	(1.6)	60	(0.9)	58	(1.1)	69	(1.5)
25	Reconocer a la reproducción sexual como fuente de variabilidad en los seres vivos	550	58	(0.7)	51	(1.6)	58	(1.0)	57	(1.1)	73	(1.3)
28	Reconocer la importancia de los organismos fermentadores en la producción de bebidas	568	54	(0.6)	49	(1.5)	52	(1.0)	54	(1.0)	64	(1.5)
29	Reconocer la relación complementaria de los procesos de respiración y fotosíntesis	568	56	(0.6)	50	(1.7)	55	(1.0)	57	(1.0)	61	(1.6)
30	Reconocer una acción que promueve el desarrollo sustentable	569	56	(0.7)	48	(1.8)	56	(1.0)	55	(1.2)	69	(1.4)
33	Reconocer una acción que favorece la conservación de la biodiversidad	580	54	(0.8)	53	(1.6)	53	(1.0)	53	(1.4)	62	(1.5)
39	Reconocer algunas características que distinguen a los seres vivos	597	51	(0.6)	51	(1.6)	50	(1.0)	49	(1.0)	64	(1.6)

Reactivo	Contenido curricular	Dificultad	Porcentaje de aciertos											
			Nacional		Telesecundaria		Técnica		General		Privado			
			%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)		
40	Reconocer la relación entre un ser vivo, su tipo de respiración y su ambiente	610	50	(0.6)	41	(1.6)	51	(1.0)	51	(1.0)	53	(1.7)		
43	Identificar las adaptaciones de un ser vivo como resultado de la selección natural	619	48	(0.7)	44	(1.6)	48	(1.0)	47	(1.1)	56	(1.6)		
44	Reconocer la importancia de un avance tecnológico que reduce la contaminación del aire	621	49	(0.6)	42	(1.5)	50	(0.9)	48	(0.9)	59	(1.5)		
45	Identificar la relación entre depredadores y presas como evidencia de evolución	634	46	(0.7)	45	(1.6)	44	(0.9)	46	(1.1)	53	(1.6)		
46	Identificar semejanzas en los rasgos de los fósiles y de los seres vivos actuales	641	46	(0.7)	37	(1.6)	45	(1.0)	45	(1.0)	60	(1.6)		
49	Reconocer diferencias entre reproducción sexual y asexual	649	44	(0.7)	38	(1.6)	43	(1.0)	44	(1.4)	51	(1.6)		
50	Identificar semejanzas en las estructuras respiratorias de diferentes animales	656	42	(0.6)	41	(1.6)	41	(0.9)	41	(1.1)	54	(1.7)		
53	Identificar un ejemplo de la relación entre las adaptaciones en la nutrición de un ser vivo y las características del ambiente en que vive	664	41	(0.6)	40	(1.5)	41	(0.9)	40	(1.1)	51	(1.7)		
54	Identificar la acumulación de CO2 en la atmósfera como causa del efecto invernadero	687	37	(0.7)	38	(1.6)	35	(1.0)	36	(1.2)	50	(1.7)		
56	Reconocer condiciones que explican por qué México es megadiverso	693	37	(0.6)	32	(1.3)	36	(0.9)	38	(0.9)	44	(1.6)		
58	Reconocer características que los seres humanos comparten con otros seres vivos	711	35	(0.6)	31	(1.4)	34	(0.9)	34	(1.0)	45	(1.5)		
59	Identificar un argumento que explique la biodiversidad como resultado de la evolución	713	34	(0.6)	33	(1.5)	33	(0.9)	34	(1.1)	39	(1.4)		
62	Distinguir entre fenotipo y genotipo	739	32	(0.6)	30	(1.5)	31	(0.9)	32	(0.9)	33	(1.4)		
64	Identificar una semejanza entre la mitosis y la meiosis	745	30	(0.5)	30	(1.5)	30	(0.9)	30	(0.8)	32	(1.4)		

Anexo  
IV

## Porcentaje de aciertos por contenido curricular y estrato escolar en Ciencias (3 de 5)

Reactivo	Contenido curricular	Dificultad	Porcentaje de aciertos											
			Nacional		Telesecundaria		Técnica		General		Privado			
			%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)
65	Reconocer una adaptación en las estructuras respiratorias de los animales	756	28	(0.5)	29	(1.6)	28	(0.9)	27	(0.8)	36	(1.5)		
66	Identificar características de seres vivos autótrofos y heterótrofos	760	28	(0.6)	24	(1.4)	27	(0.9)	28	(0.9)	34	(1.8)		
<b>Conocimiento científico y conocimiento tecnológico en la sociedad</b>														
4	Identificar un caso en que la ciencia y la tecnología atienden una necesidad	409	76	(0.6)	74	(1.5)	76	(0.8)	76	(1.0)	84	(1.1)		
11	Identificar la importancia de clasificar a los seres vivos de acuerdo a sus características	508	65	(0.7)	56	(1.7)	65	(1.0)	66	(1.4)	71	(1.5)		
12	Identificar una forma de promover el consumo sustentable de un recurso alimentario	510	64	(0.6)	54	(1.7)	65	(1.0)	63	(0.9)	77	(1.3)		
20	Identificar cómo la atención de enfermedades respiratorias mejora la esperanza de vida	534	60	(0.7)	57	(1.6)	60	(1.0)	59	(1.2)	68	(1.5)		
21	Identificar un beneficio de la aplicación de la tecnología en la reproducción de plantas	535	60	(0.7)	53	(1.7)	60	(0.9)	60	(1.1)	71	(1.6)		
24	Identificar los elementos indispensables para el proceso de fotosíntesis	541	59	(0.6)	58	(1.6)	58	(1.0)	59	(1.0)	69	(1.4)		
26	Identificar una aplicación tecnológica que atiende una necesidad alimentaria	554	59	(0.8)	55	(1.6)	60	(1.0)	59	(1.4)	64	(1.4)		
31	Identificar la importancia del microscopio en el estudio de microorganismos	575	55	(0.6)	47	(1.7)	55	(1.0)	53	(1.0)	67	(1.6)		
34	Reconocer la importancia histórica de un avance tecnológico	592	51	(0.7)	50	(1.6)	50	(1.0)	49	(1.1)	65	(1.6)		
37	Reconocer los efectos en el ambiente producidos por un avance tecnológico para atender la salud	595	52	(0.6)	47	(1.6)	51	(1.0)	50	(1.1)	66	(1.5)		
41	Reconocer el beneficio de aplicar una técnica de conservación de alimentos	614	49	(0.7)	40	(1.6)	48	(1.0)	47	(1.1)	72	(1.5)		
42	Reconocer una clasificación de los animales de acuerdo al ecosistema en que habitan	618	49	(0.8)	42	(1.5)	48	(1.0)	49	(1.4)	59	(1.6)		

Reactivo	Contenido curricular	Dificultad	Porcentaje de aciertos									
			Nacional		Telesecundaria		Técnica		General		Privado	
			%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)
52	Reconocer la forma en que un grupo cultural genera conocimiento sobre los seres vivos	658	42	(0.6)	45	(1.7)	41	(0.9)	40	(1.0)	50	(1.4)
57	Identificar el uso del microscopio en la atención de un problema de la salud	710	36	(0.6)	28	(1.6)	36	(1.0)	35	(0.9)	49	(1.6)
63	Reconocer una actitud científica a partir de la investigación de Darwin	744	31	(0.6)	31	(1.5)	31	(0.9)	31	(0.9)	34	(1.5)
67	Identificar la relación ciencia-tecnología en la manipulación genética	777	27	(0.6)	23	(1.4)	26	(0.9)	26	(0.9)	38	(1.5)
<b>Desarrollo humano y cuidado de la salud</b>												
1	Reconocer la importancia de decidir de manera responsable el número de hijos	228	91	(0.5)	89	(1.0)	91	(0.5)	91	(1.1)	95	(0.7)
2	Reconocer una acción que favorece la equidad entre hombres y mujeres	276	89	(0.6)	83	(1.2)	89	(0.6)	88	(1.2)	93	(0.8)
3	Reconocer una recomendación para evitar prácticas de riesgo relacionadas con las ITS	317	85	(0.4)	86	(1.2)	85	(0.7)	85	(0.7)	81	(1.3)
5	Reconocer una acción para prevenir el sobrepeso en la adolescencia	412	76	(0.5)	77	(1.3)	76	(0.9)	76	(0.9)	80	(1.2)
6	Reconocer un platillo elaborado con alimentos nutritivos originarios de México	420	74	(0.6)	76	(1.4)	74	(0.9)	73	(1.0)	78	(1.3)
7	Identificar un argumento adecuado para evitar el consumo de tabaco	447	71	(0.6)	74	(1.6)	70	(0.9)	70	(0.9)	77	(1.3)
8	Identificar un menú que refiere una dieta equilibrada y completa	471	69	(0.6)	65	(1.6)	68	(0.9)	71	(0.9)	68	(1.5)
9	Identificar la causa posible de una infección de transmisión sexual	491	67	(0.6)	61	(1.6)	66	(1.0)	67	(0.9)	76	(1.3)
15	Identificar las implicaciones económicas de los embarazos en la adolescencia	518	63	(0.6)	56	(1.6)	62	(1.0)	63	(1.1)	76	(1.5)

Anexo  
IV

## Porcentaje de aciertos por contenido curricular y estrato escolar en Ciencias (5 de 5)

Reactivo	Contenido curricular	Dificultad	Porcentaje de aciertos											
			Nacional		Telesecundaria		Técnica		General		Privado			
			%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)		
17	Reconocer una consecuencia en la salud derivada del consumo de tabaco	524	63	(0.6)	56	(1.6)	62	(0.9)	62	(0.9)	72	(1.4)		
27	Identificar una forma en que la alimentación ayuda a controlar una enfermedad	564	57	(0.7)	43	(1.6)	56	(1.0)	56	(1.2)	77	(1.3)		
32	Identificar las cuatro potencialidades de la sexualidad humana	577	54	(0.8)	53	(1.6)	54	(1.0)	53	(1.4)	65	(1.6)		
35	Reconocer los nutrimentos básicos que aportan algunos alimentos	594	52	(0.6)	48	(1.6)	50	(1.0)	51	(1.0)	67	(1.5)		
36	Identificar una manifestación del erotismo en la adolescencia	595	51	(0.6)	49	(1.6)	50	(1.1)	49	(0.9)	64	(1.6)		
38	Identificar una acción para prevenir enfermedades respiratorias	596	51	(0.6)	48	(1.6)	49	(1.0)	52	(1.0)	59	(1.6)		
47	Identificar una consecuencia del consumo excesivo de alimentos	644	45	(0.6)	35	(1.6)	45	(1.0)	46	(1.0)	55	(1.5)		
48	Reconocer la relación entre nutrición y respiración	648	44	(0.7)	39	(1.7)	44	(1.0)	42	(1.1)	57	(1.6)		
51	Identificar el método anticonceptivo menos recomendable	657	42	(0.6)	39	(1.7)	41	(1.0)	41	(1.0)	54	(1.7)		
55	Identificar un problema de salud ocasionado por la contaminación del aire	689	39	(0.6)	29	(1.5)	39	(0.9)	39	(0.9)	48	(1.6)		
60	Identificar alimentos mexicanos con un aporte nutrimental adecuado para adolescentes	716	34	(0.8)	23	(1.5)	34	(1.0)	32	(1.4)	57	(1.5)		
61	Reconocer un órgano que participa en el proceso de digestión	733	30	(0.6)	29	(1.6)	29	(0.9)	29	(1.0)	43	(1.6)		

Porcentaje de aciertos por contenido curricular y estrato escolar en Formación Cívica y Ética (1 de 6)

Reactivo	Contenido curricular	Dificultad	Porcentaje de aciertos											
			Nacional		Telesecundaria		Técnica		General		Privado			
			%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)		
<b>Persona</b>														
1	Reconoce infecciones de transmisión sexual	204	94	(0.4)	93	(0.8)	94	(0.5)	94	(0.7)	96	(0.7)		
4	Distingue la influencia de los demás en la conformación de la identidad personal	319	87	(0.4)	86	(1.1)	88	(0.7)	86	(0.7)	93	(0.9)		
5	Reconoce estilos de vida saludables	333	87	(0.4)	83	(1.4)	87	(0.7)	87	(0.7)	92	(0.9)		
6	Comprende las implicaciones de tener un hijo en la adolescencia	347	85	(0.5)	83	(1.3)	86	(0.7)	84	(1.0)	89	(1.0)		
20	Identifica trastornos alimenticios	425	77	(0.7)	68	(1.6)	78	(0.9)	76	(1.5)	86	(1.2)		
29	Relaciona situaciones personales con implicaciones sociales	465	72	(0.9)	66	(1.6)	73	(0.9)	69	(1.8)	82	(1.2)		
35	Comprende que la autoestima contrarresta las presiones de la pareja	475	69	(0.6)	69	(1.6)	70	(1.0)	68	(1.0)	75	(1.5)		
37	Distingue condiciones sociales que determinan las necesidades básicas	479	70	(0.6)	57	(1.7)	70	(1.0)	70	(0.9)	81	(1.4)		
38	Reconoce capacidades para realizar el proyecto de vida	479	68	(0.7)	60	(1.7)	67	(1.0)	68	(1.1)	82	(1.4)		
46	Reconoce avances en la anticoncepción	495	69	(0.6)	60	(1.7)	69	(0.9)	67	(1.1)	82	(1.1)		
54	Reconoce la toma de decisiones de forma asertiva para la realización personal	505	64	(0.7)	57	(1.7)	63	(1.1)	64	(1.2)	75	(1.4)		
64	Distingue acciones que promueven el logro de metas personales	534	60	(0.7)	59	(1.7)	58	(1.0)	62	(1.3)	56	(1.6)		
66	Reconoce aspectos de las relaciones sentimentales de los jóvenes	552	53	(0.8)	61	(1.7)	53	(1.0)	53	(1.5)	50	(1.7)		
72	Reconoce condiciones sociales favorables para el desarrollo de los adolescentes	564	55	(0.8)	54	(1.6)	55	(1.0)	53	(1.5)	65	(1.6)		
89	Comprende el significado de la salud reproductiva	602	49	(0.7)	44	(1.7)	49	(1.1)	47	(1.1)	61	(1.7)		
99	Relaciona situaciones sociales con implicaciones personales	646	41	(0.7)	35	(1.7)	42	(1.0)	39	(1.3)	54	(1.6)		
103	Valora el actuar individual en asuntos colectivos	658	40	(0.7)	30	(1.6)	38	(1.0)	39	(1.2)	61	(1.6)		

**Anexo  
V**
**Porcentaje de aciertos por contenido curricular y estrato escolar en Formación Cívica y Ética (2 de 6)**

Reactivo	Contenido curricular	Dificultad	Porcentaje de aciertos									
			Nacional		Telesecundaria		Técnica		General		Privado	
			%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)
104	Reconoce situaciones de riesgo para los adolescentes	672	36	(0.6)	27	(1.5)	35	(1.0)	36	(1.0)	44	(1.7)
108	Comprende la influencia de los medios de comunicación en las adicciones	724	28	(0.6)	29	(1.5)	26	(0.9)	28	(1.0)	33	(1.7)
<b>Ciudadanía</b>												
7	Reconoce los derechos políticos que resguardan la dignidad humana	357	85	(0.5)	79	(1.5)	85	(0.8)	85	(0.9)	89	(1.0)
8	Valora las diferencias culturales para la convivencia	364	84	(0.5)	76	(1.5)	83	(0.8)	83	(0.7)	92	(0.9)
9	Reconoce la identidad nacional como producto histórico	368	83	(0.5)	79	(1.4)	82	(0.8)	83	(0.7)	89	(1.0)
12	Reconoce el respeto de los derechos de los demás para la convivencia	388	81	(0.7)	80	(1.3)	83	(0.7)	80	(1.3)	86	(1.1)
14	Valora el comportamiento ético de los gobernantes	401	79	(0.5)	75	(1.5)	79	(0.8)	79	(0.8)	83	(1.3)
15	Comprende que México es un país multicultural	408	80	(0.5)	75	(1.5)	81	(0.8)	78	(0.8)	86	(1.1)
16	Aprecia el sistema de partidos políticos para la democracia	413	78	(0.6)	73	(1.5)	78	(0.9)	77	(0.9)	87	(1.1)
18	Reconoce los fundamentos del Estado de derecho	419	76	(0.6)	72	(1.6)	76	(0.9)	76	(0.9)	86	(1.2)
19	Reconoce la Constitución como reguladora del Estado	423	76	(0.5)	77	(1.5)	76	(0.9)	75	(0.9)	82	(1.2)
21	Reconoce la importancia de la participación para el bien común	430	75	(0.7)	76	(1.6)	75	(0.9)	74	(1.3)	82	(1.2)
22	Valora la justicia social como condición democrática	441	74	(0.6)	70	(1.6)	75	(0.9)	72	(0.9)	82	(1.3)
23	Reconoce las obligaciones del gobierno con los ciudadanos	451	72	(0.6)	63	(1.6)	74	(0.9)	71	(1.1)	81	(1.3)
24	Reconoce problemas sociales que enfrentan los jóvenes	452	73	(0.6)	66	(1.6)	73	(0.9)	71	(1.1)	85	(1.2)
25	Reconoce compromisos de los adolescentes ante el futuro	452	76	(0.6)	57	(1.7)	75	(0.9)	77	(0.9)	89	(1.0)
26	Comprende la ciudadanía como ejercicio de derechos y deberes	453	72	(0.7)	67	(1.6)	71	(0.9)	70	(1.2)	83	(1.2)
27	Comprende la importancia de la participación para fortalecer el Estado de derecho	460	71	(0.6)	69	(1.6)	70	(0.9)	71	(0.9)	75	(1.4)
28	Reconoce los símbolos patrios como elementos de identidad nacional	462	71	(0.6)	64	(1.5)	71	(0.9)	69	(0.9)	79	(1.5)

Reactivo	Contenido curricular	Dificultad	Porcentaje de aciertos											
			Nacional		Telesecundaria		Técnica		General		Privado			
			%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)		
30	Reconoce el compromiso de los medios de comunicación con las diferentes audiencias	468	70	(0.6)	65	(1.6)	70	(0.9)	70	(1.1)	80	(1.3)		
31	Identifica características de la cultura de masas	468	69	(0.6)	64	(1.6)	68	(1.0)	68	(0.9)	82	(1.3)		
33	Reconoce las características de un grupo generacional	470	71	(0.6)	66	(1.5)	70	(1.0)	71	(0.9)	78	(1.4)		
34	Reconoce elementos que conforman la identidad	471	70	(0.6)	65	(1.7)	70	(1.0)	68	(1.0)	80	(1.4)		
36	Identifica características de los grupos a los que pertenecen los jóvenes	477	70	(0.8)	64	(1.7)	69	(0.9)	69	(1.5)	82	(1.2)		
40	Reconoce acuerdos internacional que protegen los derechos de los adolescentes	480	69	(0.6)	64	(1.6)	69	(0.9)	69	(1.1)	73	(1.5)		
41	Comprende la necesidad de tomar decisiones basadas en el respeto de los demás	483	69	(0.7)	59	(1.6)	69	(1.0)	68	(1.1)	82	(1.2)		
42	Identifica los componentes del Estado	486	69	(0.6)	62	(1.8)	68	(0.9)	70	(1.0)	78	(1.4)		
45	Identifica las características personales de un ciudadano	493	69	(0.7)	60	(1.7)	68	(1.0)	68	(1.2)	78	(1.3)		
47	Valora la democracia como ideal ético del Estado mexicano	495	67	(0.7)	61	(1.7)	66	(1.0)	67	(1.4)	76	(1.5)		
50	Reconoce que la pluralidad permite la convivencia pacífica	499	67	(0.6)	62	(1.6)	67	(1.0)	66	(1.0)	79	(1.4)		
52	Valora la rendición de cuentas	501	67	(0.6)	66	(1.6)	67	(1.0)	67	(1.0)	64	(1.6)		
53	Valora que el poder legítimo radique en el pueblo	504	65	(0.7)	61	(1.8)	64	(1.0)	65	(1.1)	74	(1.6)		
56	Comprende la información como derecho ciudadano	518	64	(0.7)	57	(1.7)	62	(1.0)	64	(1.1)	75	(1.4)		
57	Reconoce la importancia de la división de poderes en la república	518	63	(0.8)	57	(1.8)	62	(1.0)	63	(1.4)	78	(1.4)		
58	Reconoce formas de organización colectiva ante problemáticas sociales	518	62	(0.7)	58	(1.6)	61	(1.0)	62	(1.1)	71	(1.6)		
63	Reconoce mecanismos para dirigirse a las autoridades	534	59	(0.6)	56	(1.7)	60	(1.0)	58	(1.0)	68	(1.6)		
65	Reconoce criterios para tomar decisiones colectivas ante problemas sociales	544	58	(0.6)	55	(1.7)	58	(1.0)	57	(1.0)	70	(1.5)		
67	Aprueba las manifestaciones que conforman la identidad nacional	557	57	(0.7)	49	(1.7)	56	(1.1)	56	(1.1)	70	(1.6)		

**Anexo V**
**Porcentaje de aciertos por contenido curricular y estrato escolar en Formación Cívica y Ética (4 de 6)**

Reactivo	Contenido curricular	Dificultad	Porcentaje de aciertos											
			Nacional		Telesecundaria		Técnica		General		Privado			
			%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)		
68	Distingue condiciones de desigualdad en la salud en México	558	57	(0.7)	52	(1.7)	57	(1.1)	56	(1.1)	67	(1.6)		
70	Reconoce opciones de participación de los adolescentes en la vida pública del país	563	55	(0.7)	51	(1.6)	54	(1.0)	55	(1.1)	66	(1.5)		
73	Reconoce el papel integrador de las instituciones en la sociedad	565	53	(0.7)	47	(1.6)	52	(1.1)	52	(1.2)	69	(1.4)		
74	Reconoce el significado de la cultura de la legalidad	565	55	(0.8)	55	(1.8)	55	(1.0)	54	(1.4)	61	(1.5)		
76	Reconoce el papel de los medios de comunicación en la divulgación del deporte	574	55	(0.7)	46	(1.7)	55	(1.0)	55	(1.1)	69	(1.6)		
77	Reconoce acciones de la sociedad civil ante limitaciones gubernamentales	576	54	(0.6)	50	(1.7)	53	(1.0)	54	(1.0)	58	(1.6)		
78	Reconoce la importancia del voto de las mujeres en la democracia mexicana	580	53	(0.9)	50	(1.7)	52	(1.0)	53	(1.8)	61	(1.6)		
79	Valora el respeto a la diversidad en los medios de comunicación	582	52	(0.7)	44	(1.7)	51	(1.0)	52	(1.0)	66	(1.5)		
80	Reconoce leyes que regulan a los medios de comunicación	585	50	(0.7)	44	(1.7)	50	(1.1)	50	(1.1)	62	(1.7)		
81	Reconoce el papel de los medios de comunicación para difundir los derechos humanos	586	52	(0.7)	43	(1.8)	50	(1.1)	51	(1.2)	75	(1.4)		
82	Identifica instituciones que conforman el Estado	587	53	(0.8)	41	(1.7)	53	(1.0)	52	(1.4)	65	(1.6)		
83	Aprecia la integridad de los ecosistemas	589	52	(0.7)	41	(1.5)	52	(1.0)	52	(1.1)	56	(1.6)		
84	Reconoce organismos que respaldan los derechos humanos en México	594	48	(0.8)	49	(1.7)	47	(1.0)	48	(1.5)	59	(1.7)		
85	Valora la libre expresión en los medios de comunicación	594	50	(0.7)	42	(1.6)	50	(1.1)	49	(1.0)	62	(1.6)		
86	Reconoce los espacios en los medios de comunicación que promueven la participación adolescente	596	50	(0.7)	47	(1.7)	50	(1.1)	49	(1.2)	51	(1.7)		
87	Identifica vías legales para la participación democrática	599	50	(0.7)	40	(1.8)	49	(1.1)	49	(1.1)	65	(1.6)		
88	Reflexiona en torno a la función social de los medios de comunicación	599	50	(0.8)	41	(1.7)	50	(1.1)	49	(1.4)	63	(1.7)		
90	Valora la equidad de género	605	50	(0.7)	40	(1.9)	49	(1.1)	49	(1.1)	70	(1.6)		

Porcentaje de aciertos por contenido curricular y estrato escolar en Formación Cívica y Ética (5 de 6)

Reactivo	Contenido curricular	Dificultad	Porcentaje de aciertos											
			Nacional		Telesecundaria		Técnica		General		Privado			
			%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)		
91	Reconoce el federalismo en la conformación de la República mexicana	613	46	(0.7)	34	(1.6)	46	(1.1)	44	(1.1)	63	(1.6)		
92	Reconoce la importancia del sufragio efectivo y la no reelección en la democracia	618	45	(0.7)	42	(1.7)	46	(1.0)	43	(1.0)	58	(1.8)		
94	Reconoce los medios de comunicación como espacios de participación	620	47	(0.7)	36	(1.8)	47	(1.1)	47	(1.1)	59	(1.6)		
95	Reconoce mecanismos de representación ciudadana en un gobierno democrático	624	44	(0.7)	35	(1.5)	43	(1.0)	43	(1.2)	63	(1.7)		
96	Identifica estrategias publicitarias dirigidas a los jóvenes	629	43	(0.6)	41	(1.8)	41	(1.0)	42	(1.0)	55	(1.7)		
97	Reconoce la promoción de los derechos humanos en los medios de comunicación	630	44	(0.7)	36	(1.6)	46	(1.1)	43	(1.0)	48	(1.7)		
98	Reconoce la democracia como proceso histórico	639	41	(0.7)	39	(1.9)	41	(1.1)	41	(1.2)	41	(1.6)		
100	Distingue las funciones sociales de los medios de comunicación	649	40	(0.7)	36	(1.7)	38	(1.0)	39	(1.0)	54	(1.8)		
102	Aprecia el uso responsable de la información por parte de los medios de comunicación	651	42	(0.7)	29	(1.5)	41	(1.1)	41	(1.1)	59	(1.7)		
106	Valora el respeto a los derechos humanos	683	33	(0.7)	32	(1.6)	33	(1.0)	32	(1.1)	41	(1.7)		
110	Identifica organizaciones de la sociedad civil	743	27	(0.6)	21	(1.4)	27	(0.9)	27	(1.0)	29	(1.4)		
<b>Ética</b>														
2	Reconoce situaciones de violencia en la escuela	217	94	(0.3)	92	(0.9)	94	(0.4)	94	(0.5)	95	(0.8)		
3	Reconoce la justicia ante un dilema	301	89	(0.4)	86	(1.2)	88	(0.6)	91	(0.6)	92	(0.9)		
10	Valora los principios éticos para tomar decisiones	379	82	(0.7)	77	(1.5)	82	(0.8)	82	(1.3)	90	(1.1)		
11	Comprende la importancia de los valores en la participación colectiva	386	81	(0.7)	75	(1.5)	81	(0.8)	81	(1.3)	86	(1.2)		
13	Reflexiona sobre la relación de los medios de comunicación con las adicciones	393	80	(0.5)	77	(1.4)	79	(0.8)	80	(0.9)	87	(1.1)		
17	Valora el diálogo para manejar conflictos	417	79	(0.5)	73	(1.6)	78	(0.9)	78	(0.8)	89	(1.0)		

**Anexo V**
**Porcentaje de aciertos por contenido curricular y estrato escolar en Formación Cívica y Ética (6 de 6)**

Reactivo	Contenido curricular	Dificultad	Porcentaje de aciertos									
			Nacional		Telesecundaria		Técnica		General		Privado	
			%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)
32	Valora los medios de comunicación como herramientas para el aprendizaje	469	70	(0.6)	69	(1.6)	71	(1.0)	68	(1.1)	77	(1.3)
39	Identifica retos para el bienestar colectivo en ámbitos de solidaridad	479	69	(0.6)	59	(1.7)	68	(1.0)	69	(1.0)	79	(1.2)
43	Reconoce que hay diferentes formas de ser adolescente	489	66	(0.7)	61	(1.6)	66	(1.0)	64	(1.2)	76	(1.4)
44	Valora la condición humana desde realidades diferentes	493	65	(0.6)	62	(1.6)	66	(0.9)	64	(0.9)	68	(1.5)
48	Aprueba la solidaridad como compromiso con los demás	497	67	(0.8)	62	(1.6)	67	(1.0)	66	(1.5)	79	(1.3)
49	Reconoce la responsabilidad ante un dilema	499	66	(0.7)	65	(1.6)	66	(1.0)	65	(1.2)	72	(1.3)
51	Reconoce la importancia de asumir la responsabilidad	500	67	(0.7)	56	(1.7)	65	(1.0)	67	(1.1)	82	(1.2)
55	Reconoce el consumo de drogas como atentado a la calidad de vida	511	64	(0.6)	61	(1.7)	63	(0.9)	63	(1.0)	72	(1.5)
59	Reconoce los retos para el bienestar colectivo en el ámbito de la justicia social	525	64	(0.6)	57	(1.7)	64	(1.0)	64	(1.0)	66	(1.6)
60	Distingue entre consumo y consumismo	532	59	(0.6)	52	(1.7)	59	(1.0)	57	(1.0)	72	(1.5)
61	Valora el respeto de la dignidad humana a partir de ejercer la libertad	532	59	(0.8)	52	(1.7)	58	(1.0)	60	(1.4)	69	(1.6)
62	Reconoce elementos para la toma de decisiones éticas	533	58	(0.8)	53	(1.8)	58	(1.0)	58	(1.5)	64	(1.7)
69	Identifica al diálogo como práctica democrática	562	55	(0.7)	61	(1.7)	57	(1.1)	55	(1.1)	46	(1.9)
71	Valora la responsabilidad para tomar decisiones con base en los derechos humanos	564	55	(0.8)	50	(1.9)	54	(1.1)	54	(1.4)	68	(1.6)
75	Reconoce la no violencia como condición para la convivencia	567	55	(0.6)	47	(1.7)	54	(1.0)	56	(1.0)	59	(1.6)
93	Reconoce la pluralidad ante una situación problemática	619	46	(0.7)	42	(1.8)	46	(1.0)	46	(1.0)	49	(1.6)
101	Reconoce la dignidad humana ante un dilema	649	41	(0.7)	30	(1.6)	40	(1.0)	42	(1.4)	49	(1.9)
105	Reconoce la equidad ante una situación problemática	681	35	(0.7)	26	(1.6)	35	(1.0)	35	(1.1)	48	(1.8)
107	Distingue estereotipos de género en la publicidad	708	29	(0.6)	31	(1.8)	27	(0.9)	27	(1.0)	44	(1.7)
109	Reconoce la libertad ante un dilema	730	27	(0.6)	22	(1.5)	27	(0.9)	27	(0.9)	33	(1.6)

## Colaboradores

Las pruebas EXCALE implican la colaboración de un gran número de personas, tanto de la institución como externas. El siguiente listado incluye a quienes aportaron gran cantidad de tiempo y esfuerzo para desarrollar este trabajo, y se reconoce que muchas otras personas participaron en él.

### **Diseño, desarrollo y validación de los instrumentos de evaluación y elaboración de marcos de referencia**

Cristina Aguilar Ibarra. Responsable de Matemáticas y Ciencias Naturales  
Margarita Peon Zapata. Responsable de Español y Ciencias Sociales  
Oscar Barrera Sánchez. Coordinación académica de Formación Cívica y Ética  
Sara Rivera López. Coordinación académica de Español  
María Margarita Tlachy Anell. Coordinación académica de Matemáticas  
Julián Maldonado Luis. Coordinación académica de Ciencias

### **Diseño de cuestionarios de contexto**

Carolina Contreras Bravo. Coordinación académica de cuestionarios de contexto

### **Diseño de muestras, y procesamiento y análisis de datos**

Edgar Andrade Muñoz. Responsable  
José Gustavo Rodríguez Jiménez. Diseño muestral y escalamiento  
Marisela García Pacheco. Análisis de datos  
Enrique Estrada Cruz. Procesamiento de datos  
Glenda Patricia Guevara Hernández. Elaboración de gráficas y tablas

### **Edición y diseño gráfico de instrumentos de evaluación**

Pablo Josué Pulido Ramírez. Edición e ilustración  
Sandra Fabiola Medina Santoyo. Diagramación de instrumentos  
Karla Sandra Ramírez Quintero. Diagramación de instrumentos  
Jaime Díaz Pliego. Ilustración

### **Redacción e integración del informe**

Mariana Zúñiga García  
Carolina Cárdenas Camacho  
Juan Bosco Mendoza Vega  
Jannet Valtierra Jiménez  
Enrique Daniel Paredes Ocaranza

#### **Con la colaboración de:**

Susana Alonso Cruz  
Luis Manuel Cabrera Chim  
Claudia Ivonne Guerrero Salinas  
Salvador Saulés Estrada  
Mónica Yadira Hernández Delgado  
Silvia Ochoa Amezcua

### **Apoyo logístico**

Karla Uruchurtu Santacruz. Responsable  
Margarita Terán García. Apoyo logístico  
Patricia Paz Solís. Apoyo logístico  
Mayra Yanel Martínez Limón. Apoyo logístico

## **Comités de especialistas del EXCALE de tercero de secundaria**

### **Diseño de pruebas**

#### **Español**

Gloria Estela Báez Pinal. UNAM  
Mónica Angélica Calvo López. UPN  
Alva Valentina Canizal Arévalo. The American School Foundation  
Alejandra Hernández Barros. Independiente  
María Eugenia Herrera Lima. UNAM  
Sylvia Margarita Rojas Ramírez. UNAM  
Elizabeth Rojas Samperio. UPN  
Ileana Seda Santana. UNAM  
Aída Araceli Suárez Reynaga. UACM

#### **Matemáticas**

Carlos Bosch Giral. ITAM  
Silvia García Peña. Independiente  
Mario Rivera Álvarez. Escuela Normal de Educación Especial  
Humberto Salado Victorino. Servicios Educativos Integrados  
al Estado de México

## **Ciencias**

María Álvarez Moctezuma. Independiente  
Claudia Carolina García Rivera. Dirección General de Desarrollo Curricular-SEP  
Carlos Gerardo Guevara Casas. Independiente  
María Elena Hernández Castellanos. Subsecretaría de Educación Básica-SEP  
Hilda Victoria Infante Cosío. Ediciones SM

## **Formación Cívica y Ética**

Adriana Andrade Frich. Universidad Marista  
José Luis Castillo Cancino. Escuela Telesecundaria núm. 52  
Angélica Irene Hernández González. UPN  
Abigaíl Huerta Rosas. Universidad Iberoamericana  
Ana Gabriela Piña Anguiano. Colegio Alemán Alexander von Humboldt A.C.  
Ofelia Rebollo Vergara. Vínculos de Enseñanza y Aprendizaje A.C.  
José Ausencio Sánchez Gutiérrez. Dirección de Seguimiento y Evaluación Curricular-SEP  
Laura Udaeta Collas. Escuela Telesecundaria núm. 52  
Victoria Eugenia Villagómez Vallejo. Instituto Técnico y Cultural

## **Especificaciones de reactivos**

### **Español**

César Adán Becerril Gómez. Independiente  
Xochiquetzalli Cruz Martínez. Independiente  
María Estela Del Valle Guerrero. FES Iztacala de la UNAM  
Aleida Galmiche Alvidrez. Revista Visual Catarsis Art  
Alejandra Hernández Barros. Independiente  
Daniela Beatriz Hernández Valencia. Escuela Nacional Preparatoria Plantel 5  
José Vasconcelos de la UNAM  
Susana Ibarra Aguiar Valencia. Universidad del Claustro de Sor Juana  
Francisco Ruiz Mora Lorenzo. Independiente  
Consuelo Rosaura Silva Ceceña. Versión Final  
Benjamín Zanabía Delgadillo. Independiente

### **Matemáticas**

Ana Laura Barriendos Rodríguez. Autora de libros  
Eloísa Benítez Mariño. Universidad Veracruzana  
Rafael Durán Ponce. Coautor de libros de texto para Editorial Patria  
Arturo Fuentes Morelos. Colegio de Bachilleres del Estado de Veracruz  
José Rigoberto Gabriel Argüelles. Universidad Veracruzana  
Silvia García Peña. Independiente  
Bandala Manuel Hermoso. Colegio de Bachilleres del Estado de Veracruz  
Francisco Gabriel Hernández Zamora. Universidad Veracruzana  
Ernesto Pedro Menéndez Acuña. Facultad de Matemáticas,  
Universidad Veracruzana  
María Delia Montes Heredia. Independiente

Paula Bibiana Perera Dzul. Independiente  
Humberto Salado Victorino. Servicios Educativos Integrados  
al Estado de México  
José Lorenzo Sánchez Alavez. Dirección General de Escuelas  
Secundarias Técnicas-SEP  
Reyna Esthela Silva Salazar. Dirección de Evaluación y Análisis  
del Proceso Educativo-SEP

### **Ciencias**

Nidia Guadalupe Aréchiga Ceballos. Independiente  
Claudia Carolina García Rivera. DGDC-SEP  
Beatriz Eugenia García Rivera. Independiente  
Carlos Gerardo Guevara Casas. Independiente  
Luz Lazos Ramírez. UNAM  
Gabriel Ojeda y Vázquez. Escuela Normal Superior Particular FEP

### **Formación Cívica y Ética**

Iris Eréndira Josafat Aguilar Vázquez. Preparatoria Liceo Europeo  
Adriana Andrade Frich. Universidad Marista  
Abigaíl Huerta Rosas. Universidad Iberoamericana  
Valentina Jiménez Franco. Independiente  
María Eugenia Luna Elizarrarás. Independiente  
Alejandra Márquez Sánchez. Universidad Europea  
Hugo César Moreno Hernández. Universidad Iberoamericana  
Ana Gabriela Piña Anguiano. Colegio Alemán Alexander von Humboldt A.C.  
Ofelia Rebollo Vergara. Vínculos de Enseñanza y Aprendizaje A.C.  
María del Carmen Silveira Gramont. Centro Cultural Ítaca

## DIRECTORIO

### JUNTA DE GOBIERNO

Sylvia Irene Schmelkes del Valle

**Consejera Presidenta**

Eduardo Backhoff Escudero

**Consejero**

Gilberto Ramón Guevara Niebla

**Consejero**

Margarita María Zorrilla Fierro

**Consejera**

Teresa Bracho González

**Consejera**

### TITULARES DE UNIDAD

Francisco Miranda López

**Unidad de Normatividad y Política Educativa**

Jorge Antonio Hernández Uralde

**Unidad de Evaluación del Sistema Educativo Nacional**

Agustín Caso Raphael

**Unidad de Información y Fomento de la Cultura de la Evaluación**

Luis Castillo Montes

**Unidad de Planeación, Coordinación y Comunicación Social**

Miguel Ángel de Jesús López Reyes

**Unidad de Administración**

Luis Felipe Michel Díaz

**Contralor Interno**

Dirección General de Difusión  
y Fomento de la Cultura de la Evaluación

Annette Santos del Real

Dirección de Difusión y Publicaciones

Alejandra Delgado Santoveña



**Resultados  
de evaluaciones**

EL APRENDIZAJE EN TERCERO DE SECUNDARIA EN MÉXICO.  
INFORME DE RESULTADOS. EXCALE 09 APLICACIÓN 2012  
ESPAÑOL, MATEMÁTICAS, CIENCIAS Y FORMACIÓN CÍVICA Y ÉTICA

Es una publicación digital del Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.

En su formación se emplearon la familias tipográficas

Helvetica Neue LT Std y The Serif.

Febrero de 2016.



Comuníquese  
con nosotros



Visite nuestro  
portal

