

# Informe de resultados PLANEA EMS 2017



## El aprendizaje de los alumnos de educación media superior en México

Lenguaje y Comunicación  
Matemáticas



Resultados  
de evaluaciones

Logro escolar

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

# Informe de resultados PLANEA EMS 2017

El aprendizaje de los alumnos  
de educación media superior en México

Lenguaje y Comunicación  
Matemáticas



Resultados  
de evaluaciones

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

INFORME DE RESULTADOS PLANEA EMS 2017. EL APRENDIZAJE  
DE LOS ALUMNOS DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR EN MÉXICO.  
LENGUAJE Y COMUNICACIÓN Y MATEMÁTICAS

Primera edición, 2019

**Coordinación de PLANEA**

Andrés Sánchez Moguel  
Mariana Zúñiga García

**Coordinación académica de las pruebas PLANEA en educación media superior**

María Concepción Valdés Parra  
Luis Manuel Cabrera Chim  
Olga María Hildehza Flores Álvarez

**Redacción e integración del informe**

Valentina Jiménez Franco

**Revisión del informe**

Salvador Saulés Estrada  
Carolina Cárdenas Camacho  
Enrique Daniel Paredes Ocaranza  
Jannet Valtierra Jiménez  
Cecilia Kissy Guzmán Tinajero

D. R. © Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación

Barranca del Muerto 341, Col. San José Insurgentes,  
Alcaldía Benito Juárez, C.P. 03900, México, D.F.

COORDINACIÓN EDITORIAL

Blanca Estela Gayosso Sánchez

CORRECCIÓN DE ESTILO

Carlos Garduño González

DISEÑO

Martha Alfaro Aguilar

FORMACIÓN

Jonathan Muñoz Méndez

Hecho en México. Prohibida su venta.

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

La elaboración de esta publicación estuvo a cargo de la Dirección  
General de Evaluación de Resultados Educativos.

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:

INEE (2019). *Informe de resultados PLANEA EMS 2017. El aprendizaje de los alumnos de educación media superior en México. Lenguaje y Comunicación y Matemáticas*. México: autor.

# Contenido

Índice de gráficas .....	5
Índice de cuadros .....	7
Siglas y acrónimos .....	9
Presentación .....	11
Introducción .....	13
<b>Capítulo 1.</b>	
<b>¿Cuáles son las características de PLANEA?</b> .....	<b>17</b>
1.1 ¿Cómo evalúa PLANEA EMS 2017? .....	19
1.2 Orientaciones para el uso de los resultados de PLANEA .....	21
1.3 Consideraciones metodológicas para interpretar resultados .....	22
<b>Capítulo 2.</b>	
<b>Referentes de PLANEA EMS</b> .....	<b>25</b>
2.1 Normatividad educativa vigente en torno a EMS .....	25
2.2 Desempeño de los estudiantes de EMS en años anteriores .....	27
2.3 Contexto de los alumnos de EMS en México y en otros países .....	28
<b>Capítulo 3.</b>	
<b>Logro educativo de los estudiantes de EMS en Lenguaje y Comunicación</b> .....	<b>31</b>
3.1 Resultados nacionales .....	32
Diferencias generales en los aprendizajes de Lenguaje y Comunicación .....	32
Diferencias en los aprendizajes de Lenguaje y Comunicación según el sexo de los alumnos .....	42
Diferencias en los aprendizajes de Lenguaje y Comunicación según la edad de los alumnos .....	45
Diferencias en los aprendizajes de Lenguaje y Comunicación por tener padres hablantes de alguna lengua indígena .....	52
Diferencias en los aprendizajes de Lenguaje y Comunicación según el nivel de estudios de los padres de familia .....	55

Diferencias en los aprendizajes de Lenguaje y Comunicación según la situación económica de las familias .....	61
3.2 Resultados por entidad federativa .....	63
3.3 ¿Qué evaluaron las pruebas PLANEA de Lenguaje y Comunicación? .....	65
¿Qué dicen los niveles de logro? .....	67
Ejemplos de reactivos de PLANEA EMS 2017 en Lenguaje y Comunicación .....	72
3.4 Síntesis de resultados de Lenguaje y Comunicación .....	76
<b>Capítulo 4.</b>	
<b>Logro educativo de los estudiantes de EMS en Matemáticas .....</b>	<b>79</b>
4.1 Resultados nacionales .....	80
Diferencias en los aprendizajes de Matemáticas .....	80
Diferencias en los aprendizajes de Matemáticas según el sexo de los alumnos .....	88
Diferencias en los aprendizajes de Matemáticas según la edad de los alumnos .....	92
Diferencias en los aprendizajes de Matemáticas por tener padres hablantes de alguna lengua indígena .....	98
Diferencias en los aprendizajes de Matemáticas según el nivel de estudios de los padres de familia .....	102
Diferencias en los aprendizajes de Matemáticas según la situación económica de las familias .....	108
4.2 Resultados por entidad federativa .....	110
4.3 ¿Qué evaluaron las pruebas PLANEA de Matemáticas? .....	114
¿Qué dicen los niveles de logro? .....	114
Ejemplos de reactivos de PLANEA EMS 2017 en Matemáticas .....	119
4.4 Síntesis de resultados de Matemáticas .....	122
<b>Conclusiones .....</b>	<b>124</b>
<b>Referencias .....</b>	<b>128</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>132</b>
<b>Colaboradores .....</b>	<b>183</b>

# Índice de gráficas

## Lenguaje y Comunicación

Gráfica 3.1	Porcentaje de estudiantes por nivel de logro en PLANEA 2017. Lenguaje y Comunicación .....	34
Gráfica 3.2	Puntaje promedio de los estudiantes por tipo de control administrativo. Lenguaje y Comunicación .....	35
Gráfica 3.3	Porcentaje de estudiantes por nivel de logro educativo y tipo de control administrativo. Lenguaje y Comunicación .....	36
Gráfica 3.4	Puntaje promedio de los estudiantes por tipo de servicio. Lenguaje y Comunicación .....	38
Gráfica 3.5	Porcentaje de estudiantes por nivel de logro educativo y tipo de servicio. Lenguaje y Comunicación .....	39
Gráfica 3.6	Puntaje promedio del logro educativo según sexo. Lenguaje y Comunicación ...	41
Gráfica 3.7	Porcentaje de estudiantes por nivel de logro según sexo. Lenguaje y Comunicación .....	42
Gráfica 3.8	Puntaje promedio de los estudiantes por edad típica. Lenguaje y Comunicación .....	46
Gráfica 3.9	Porcentaje de estudiantes en cada nivel de logro por edad típica. Lenguaje y Comunicación .....	47
Gráfica 3.10	Puntaje promedio de los estudiantes por edad en años cumplidos. Lenguaje y Comunicación .....	48
Gráfica 3.11	Puntaje promedio de los estudiantes que cuentan con padres hablantes de alguna lengua indígena. Lenguaje y Comunicación .....	52
Gráfica 3.12	Porcentaje de estudiantes en cada nivel de logro que cuentan con padres hablantes de alguna lengua indígena. Lenguaje y Comunicación .....	53
Gráfica 3.13	Puntaje promedio de los estudiantes según el nivel de estudios de la madre. Lenguaje y Comunicación .....	56
Gráfica 3.14	Puntaje promedio de los estudiantes según el nivel de estudios del padre. Lenguaje y Comunicación .....	57
Gráfica 3.15	Porcentaje de estudiantes en cada nivel de logro según el nivel de estudios de los padres de familia. Lenguaje y Comunicación .....	59
Gráfica 3.16	Puntaje promedio de los estudiantes por tipo de control administrativo según su capital económico. Lenguaje y Comunicación .....	62
Gráfica 3.17	Porcentaje de estudiantes en cada nivel de logro por entidad federativa. Lenguaje y Comunicación .....	64
Gráfica 3.18	Puntaje promedio por entidad federativa. Lenguaje y Comunicación .....	66

## Matemáticas

Gráfica 4.1	Porcentaje de estudiantes por nivel de logro en PLANEA EMS 2017. Matemáticas .....	81
Gráfica 4.2	Puntaje promedio de los estudiantes por tipo de control administrativo. Matemáticas .....	82
Gráfica 4.3	Porcentaje de estudiantes por nivel de logro educativo y tipo de control administrativo. Matemáticas .....	83
Gráfica 4.4	Puntaje promedio de los estudiantes por tipo de servicio. Matemáticas .....	85
Gráfica 4.5	Porcentaje de estudiantes por nivel de logro educativo y tipo de servicio. Matemáticas .....	86
Gráfica 4.6	Puntaje promedio del logro educativo según sexo. Matemáticas .....	88
Gráfica 4.7	Porcentaje de estudiantes por nivel de logro según sexo. Matemáticas .....	89
Gráfica 4.8	Puntaje promedio de los estudiantes por edad típica. Matemáticas .....	93
Gráfica 4.9	Porcentaje de estudiantes en cada nivel de logro por edad típica. Matemáticas .....	94
Gráfica 4.10	Puntaje promedio de los estudiantes por edad en años cumplidos. Matemáticas .....	95
Gráfica 4.11	Puntaje promedio de los estudiantes que cuentan con padres hablantes de alguna lengua indígena. Matemáticas .....	99
Gráfica 4.12	Porcentaje de estudiantes en cada nivel de logro que cuentan con padres hablantes de alguna lengua indígena. Matemáticas .....	100
Gráfica 4.13	Puntaje promedio de los estudiantes según el nivel de estudios de la madre. Matemáticas .....	103
Gráfica 4.14	Puntaje promedio de los estudiantes según el nivel de estudios del padre. Matemáticas .....	104
Gráfica 4.15	Porcentaje de estudiantes en cada nivel de logro según el nivel de estudios de los padres de familia. Matemáticas .....	106
Gráfica 4.16	Puntaje promedio de los estudiantes por tipo de control administrativo según su capital económico. Matemáticas .....	110
Gráfica 4.17	Porcentaje de estudiantes en cada nivel de logro por entidad federativa. Matemáticas .....	111
Gráfica 4.18	Puntaje promedio por entidad federativa. Matemáticas .....	113

# Índice de tablas

## Lenguaje y Comunicación

Tablas 3.1.	Niveles de logro. Lenguaje y Comunicación .....	33
Tablas 3.2.	Porcentaje de estudiantes que alcanzan al menos los niveles II y III. Lenguaje y Comunicación .....	37
Tablas 3.3.	Porcentaje de estudiantes que alcanzan al menos los niveles II y III por tipo de servicio. Lenguaje y Comunicación .....	40
Tablas 3.4.	Porcentaje de estudiantes que alcanzan al menos los niveles II y III por sexo. Lenguaje y Comunicación .....	42
Tablas 3.5.	Puntaje promedio del logro educativo por tipo de sostenimiento y tipo de control administrativo según sexo. Lenguaje y Comunicación .....	43
Tablas 3.6.	Porcentaje de estudiantes que alcanzan al menos los niveles II y III por sexo y tipo de control administrativo. Lenguaje y Comunicación .....	44
Tablas 3.7.	Porcentaje de estudiantes que alcanzan al menos los niveles II y III por edad típica. Lenguaje y Comunicación .....	47
Tablas 3.8.	Puntaje promedio del logro educativo por tipo de control administrativo según edad típica y años cumplidos. Lenguaje y Comunicación .....	49
Tablas 3.9.	Porcentaje de estudiantes que alcanzan al menos los niveles II y III según tipo de sostenimiento, tipo de control administrativo y edad típica. Lenguaje y Comunicación .....	50
Tablas 3.10.	Puntaje promedio del logro educativo, por tipo de sostenimiento y control administrativo, y por tener padres hablantes de alguna lengua indígena. Lenguaje y Comunicación .....	54
Tablas 3.11.	Puntaje promedio del logro educativo por tipo de sostenimiento y control administrativo según nivel de estudios de la madre y el padre. Lenguaje y Comunicación .....	58
Tablas 3.12.	Estructura de PLANEA EMS 2017. Lenguaje y Comunicación .....	67
Tablas 3.13.	Niveles de logro de PLANEA EMS 2017. Lenguaje y Comunicación .....	67
Tablas 3.14.	Ejemplos de los aprendizajes en los diferentes niveles de logro y proporción de estudiantes de EMS. Lenguaje y Comunicación .....	69
Tablas 3.15.	Mapa de contenidos de PLANEA EMS 2017. Lenguaje y Comunicación .....	71

## Matemáticas

Tablas 4.1.	Niveles de logro. Matemáticas .....	80
Tablas 4.2.	Porcentaje de estudiantes que alcanzan al menos los niveles II y III. Matemáticas .....	84
Tablas 4.3.	Porcentaje de estudiantes que alcanzan al menos los niveles II y III por tipo de servicio. Matemáticas .....	87

Tablas 4.4.	Porcentaje de estudiantes que alcanzan al menos los niveles II y III por sexo. Matemáticas .....	89
Tablas 4.5.	Puntaje promedio del logro educativo por tipo de sostenimiento y tipo de control administrativo según sexo. Matemáticas .....	90
Tablas 4.6.	Porcentaje de estudiantes que alcanzan al menos los niveles II y III por sexo y tipo de control administrativo. Matemáticas .....	91
Tablas 4.7.	Porcentaje de estudiantes que alcanzan al menos los niveles II y III por edad típica. Matemáticas .....	94
Tablas 4.8.	Puntaje promedio del logro educativo por tipo de control administrativo según edad típica y años cumplidos. Matemáticas .....	96
Tablas 4.9.	Porcentaje de estudiantes que alcanzan al menos los niveles II y III, según tipo de sostenimiento, tipo de control administrativo y edad típica. Matemáticas .....	97
Tablas 4.10.	Puntaje promedio del logro educativo por tipo de sostenimiento y control administrativo, y por tener padres hablantes de alguna lengua indígena. Matemáticas .....	101
Tablas 4.11.	Puntaje promedio del logro educativo por tipo de sostenimiento y control administrativo según nivel de estudios de la madre y el padre. Matemáticas .....	105
Tablas 4.12.	Estructura de PLANEA EMS 2017. Matemáticas .....	114
Tablas 4.13.	Niveles de logro de PLANEA EMS 2017. Matemáticas .....	115
Tablas 4.14.	Ejemplos de los aprendizajes en los diferentes niveles de logro y proporción de estudiantes de EMS. Matemáticas .....	117
Tablas 4.15.	Mapa de contenidos de PLANEA EMS 2017. Matemáticas .....	118

## Siglas y acrónimos

ATP	Asesor Técnico Pedagógico
CCT	Clave del Centro de Trabajo
CENEVAL	Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior
CECYTE	Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado
CONALEP	Colegio Nacional de Educación Profesional
CONEVAL	Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social
CV	Coeficiente de variación
CZ	Coordinadores de Zona
DGETA	Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria
DGETI	Dirección General de Educación Tecnológica Industrial
DOF	Diario Oficial de la Federación
ELSEN	Evaluaciones de Logro referidas al Sistema Educativo Nacional
EMS	Educación Media Superior
ENLACE	Evaluación Nacional del Logro Académico en Centros Escolares
EXCALE	Exámenes de la Calidad y el Logro Educativos
ICCS	International Civic and Citizenship Study
IMJUVE	Instituto Mexicano de la Juventud
INEE	Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
LINEE	Ley del Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación
LLECE	Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación
MCC	Marco Curricular Común
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
PIRLS	Estudio Internacional de Progreso en Competencia Lectora
PISA	Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes
PLANEA	Plan Nacional para la Evaluación de los Aprendizajes
RIEMS	Reforma Integral de la Educación Media Superior
ROE	Responsables operativos estatales
SD	Desviación estándar
SEMS	Subsecretaría de Educación Media Superior
SEN	Sistema Educativo Nacional
SEP	Secretaría de Educación Pública
SNB	Sistema Nacional de Bachillerato
SPD	Servicio Profesional Docente
TERCE	Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo
TIC	Tecnologías de la información y la comunicación
TIMSS	Tercer Estudio de las Tendencias en Matemáticas y Ciencias
UPM	Unidad Primaria de Muestreo
USM	Unidad Secundaria de Muestreo



# Presentación

Desde el año 2015, el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) ha desarrollado el Plan Nacional para la Evaluación de los Aprendizajes (PLANEA), el cual tiene como propósitos informar a la sociedad sobre el estado que guarda la educación, en términos del logro de aprendizaje; aportar a las autoridades educativas información para la planeación, programación y operación del sistema y los centros escolares; ofrecer información contextualizada a las escuelas y a los docentes para apoyar la mejora de los procesos de enseñanza; así como contribuir al desarrollo de directrices para la mejora educativa.

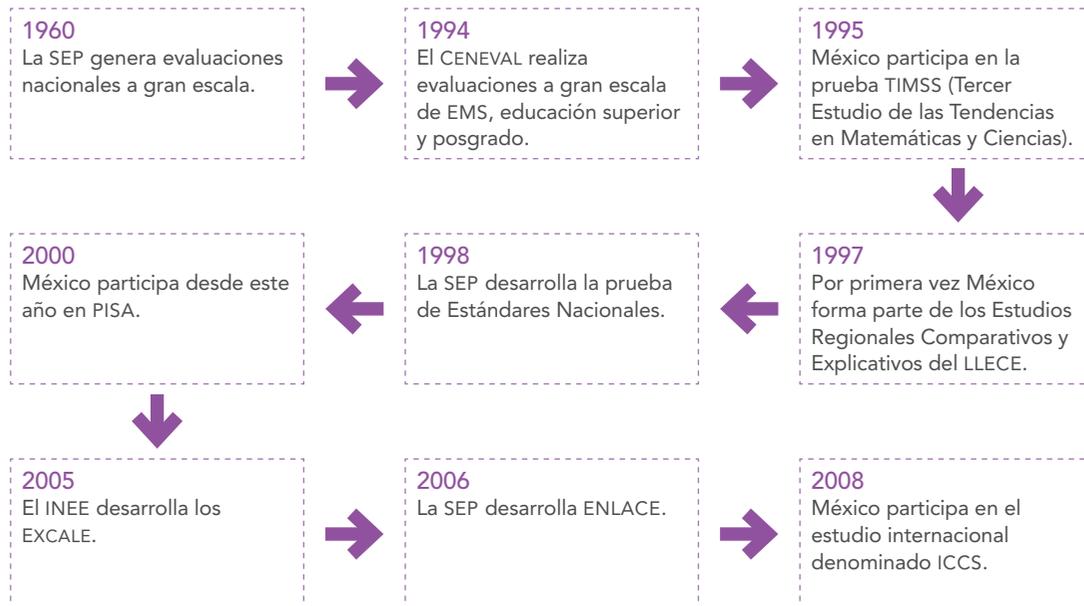
El presente informe muestra los resultados de la aplicación PLANEA 2017 realizada a alumnos que cursaron el último grado de educación media superior. Los resultados hacen referencia a los aprendizajes clave que dominan estos estudiantes en dos áreas de conocimiento, Lenguaje y Comunicación y Matemáticas, así como a los factores de contexto (personales, familiares y escolares) que se asocian al logro educativo. Asimismo, la información proporcionada puede favorecer reflexiones colegiadas relacionadas con estrategias o mecanismos de intervención que coadyuven a la mejora educativa. Finalmente, los diferentes análisis integrados en este informe, muestran evidencia del grado en que se está cumpliendo el derecho a una educación de calidad para todos los jóvenes del país.



# Introducción

La evaluación en el ámbito educativo de México data de los años sesenta del siglo XX, y hoy se ha convertido en un camino en construcción gracias a los aprendizajes obtenidos de las diversas experiencias en las que ha participado el país, tal como lo refleja la figura 1 (INEE, 2018c).

Figura 1 Línea del tiempo de la evaluación educativa en México\*



\* Elaboración propia con base en INEE, 2018c.

En todas las pruebas anteriores México ha sido un participante activo. Asimismo, todas tienen objetivos diferentes, poblaciones diversas e instrumentos y métodos de aplicación específicos que buscan un bien común: evaluar para mejorar, y el Plan Nacional para la Evaluación de los Aprendizajes (PLANEA) no es la excepción.

Entre las necesidades que dieron origen a PLANEA se encuentra la de mejorar los métodos y enfoques de evaluación, que es también una de las observaciones hechas por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) en 2013 (INEE, 2015b) en torno a la evaluación y que México debería atender. A continuación se enlistan otros retos que también mencionó (Santiago, McGregor, Nusche, Ravela, y Toledo, 2014):

- a) lograr que las calificaciones sean un reflejo del desempeño de cada estudiante;
- b) justificar la asignación de calificaciones con indicadores generales que permitan determinar en qué nivel de desempeño real se encuentran los alumnos;
- c) contextualizar las pruebas;
- d) interpretar las evaluaciones como fuente de motivación para mejorar;
- e) evaluar sin generar presión en los docentes;
- f) evitar que las prácticas educativas estén orientadas a que los alumnos aprueben las evaluaciones satisfactoriamente;
- g) no utilizar siempre evaluaciones de opción múltiple;
- h) lograr que las evaluaciones tengan sentido formativo;
- i) crear instrumentos de evaluación del desempeño más flexibles;
- j) promover el desarrollo profesional de los maestros por medio de la evaluación;
- k) lograr que el proceso de evaluación sea responsabilidad de todos los actores educativos, y
- l) conseguir que las evaluaciones sean inclusivas.

El Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) y la Secretaría de Educación Pública (SEP) tuvieron reuniones exhaustivas para atender estos retos y mantener las fortalezas de las evaluaciones en ese tiempo existentes. En este sentido, por un lado, la Evaluación Nacional del Logro Académico en Centros Escolares (ENLACE) de la SEP logró una amplia visibilidad y despertó interés por las evaluaciones entre las autoridades educativas y diversos grupos de la sociedad civil. Sin embargo, su aplicación provocó un uso inadecuado generando deficiencias en los controles del sesgo, sin descartar resultados no confiables. Por otro lado, los Exámenes de la Calidad y el Logro Educativo (EXCALE) del INEE tuvieron la virtud de evaluar periódicamente el aprendizaje de manera válida, confiable y estable, pero los resultados no tuvieron el impacto esperado en la política educativa (INEE, 2015b, p. 3).

Por ello, en 2015 el INEE y la SEP acordaron no sólo crear nuevas pruebas sino también promover un plan de acción que subsanara las debilidades de las anteriores. Así, pusieron en marcha PLANEA, que busca lograr:

- a) el rigor metodológico del diseño, la construcción y la aplicación de las pruebas;
- b) la correspondencia de la información que ofrecen los resultados con los propósitos que se plantearon durante el diseño;
- c) el control del sesgo de las evaluaciones que pudiera resultar de la diversidad de género, étnica, cultural y lingüística del país, a fin de evitar comparaciones injustas;
- d) el mecanismo de control de las aplicaciones, indicando los casos en que los resultados pudieran no ser confiables;
- e) la precisión y la comparabilidad de las medidas, para que sus informaciones sean confiables a lo largo del tiempo, y
- f) el uso y el impacto de sus resultados (INEE, 2015b).

## Estructura del informe

Como resultado de los avances en materia de evaluación en México y parte de la búsqueda para mejorar la calidad de la educación, el presente informe reporta los resultados obtenidos en PLANEA EMS 2017; para su fácil comprensión se organizó en cinco apartados que le permitirán revisarlo de modo general o detalladamente, mediante una lectura rápida o una minuciosa.

En el primer apartado se describen los rasgos de PLANEA, específicamente, los aspectos que evaluó PLANEA EMS 2017; sus objetivos y estructura; las características de sus participantes y la muestra seleccionada, así como las orientaciones para el uso de resultados y las consideraciones metodológicas que se deben tener en cuenta para interpretarlos. El siguiente apartado versa sobre la normatividad bajo la cual surge y se mantiene PLANEA; los resultados de evaluaciones anteriores que sirven como punto de comparación con los resultados obtenidos en PLANEA EMS 2017, y el contexto general de los alumnos que cursan educación media superior (EMS), tanto en México como en otros países.

El tercero y el cuarto apartados concentran los resultados de la aplicación de PLANEA EMS 2017. Así, el tercero presenta los resultados que se obtuvieron en el campo de Lenguaje y Comunicación, mientras que el cuarto muestra los resultados en Matemáticas. En ambos encontrará una descripción detallada de cada una de las variables analizadas, tanto por puntaje promedio alcanzado como por nivel de logro. Estas variables de análisis son:

- a) tipo de sostenimiento y de control administrativo;
- b) tipo de servicio;
- c) sexo;
- d) edad y años cumplidos;
- e) padres hablantes de alguna lengua indígena, y
- f) nivel de estudios de las madres y los padres.

Además, por cada área de conocimiento se muestran los resultados por entidad federativa, algunos ejemplos de los reactivos por cada nivel de logro y una síntesis.

El último apartado contiene los principales hallazgos a modo de conclusiones sobre la aplicación de PLANEA EMS 2017 en todos sus tipos de servicio y sostenimiento, los cuales se consideran de suma relevancia para diseñar y ejecutar acciones encaminadas a mejorar la calidad de la educación en este nivel educativo.

Finalmente, se presentan las referencias, los anexos y el equipo de colaboradores que participaron para hacer posible esta evaluación. A fin de 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, y bases de datos a partir de las cuales se hicieron los análisis aquí presentados.



# ¿Cuáles son las características de PLANEA?

El Plan Nacional para la Evaluación de los Aprendizajes (PLANEA) tiene dos propósitos generales. Por un lado, evalúa el desempeño del Sistema Educativo Nacional (SEN) respecto a los aprendizajes en la educación obligatoria con distintos grados de desagregación, y, por el otro, se obliga a retroalimentar a todas las comunidades escolares del país de primaria, secundaria y educación media superior (EMS) respecto a los aprendizajes que logran sus estudiantes (INEE, 2018c). El primer propósito, como se detalla más adelante, le compete al Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) y el segundo, a la Secretaría de Educación Pública (SEP).

En este sentido, los propósitos específicos de PLANEA son cuatro (INEE, 2018c, p. 10):

1. Conocer la medida en que los estudiantes de distintos niveles de la educación obligatoria logran un conjunto de aprendizajes clave establecidos en el currículo.
2. Aportar información a las autoridades educativas federales, locales y organismos descentralizados sobre el logro de aprendizajes clave de los estudiantes en la educación obligatoria, así como de las brechas existentes entre diferentes grupos poblacionales, todo ello con el fin de contribuir a las decisiones de política educativa.
3. Aportar información a la sociedad en general sobre el estado que guarda la educación obligatoria respecto a lo que logran aprender los estudiantes, así como de las diferencias en los aprendizajes entre distintos grupos de la población escolar.
4. Aportar información y conocimiento a los equipos docentes y directivos de las instituciones escolares y planteles de educación básica y media superior acerca de lo que se espera que aprendan sus estudiantes en los ámbitos evaluados, el nivel de logro de aprendizaje que alcanzan, así como el tamaño del reto para la enseñanza y el aprendizaje al que se enfrentan.

Tomando en cuenta lo anterior, PLANEA tiene las siguientes funciones (INEE, 2015b):

- a) *Informar* a la sociedad sobre el estado que guarda la educación del país en términos del logro de aprendizaje de sus estudiantes de educación básica y media superior. Esta función compete al Estado, quien a su vez cumplirá con las demandas de la sociedad referentes a recibir una educación de calidad.

- b) *Aportar* a las autoridades educativas información relevante para el monitoreo, la planeación, la programación y la operación del sistema educativo y de sus centros escolares. Esto es, que las autoridades, desde el ámbito de sus competencias, deberán promover el logro efectivo de los aprendizajes en los distintos niveles educativos de la educación obligatoria y mejorar las condiciones de los centros escolares.
- c) *Ofrecer* información pertinente, oportuna y contextualizada a las escuelas y a los docentes que ayude a mejorar sus prácticas de enseñanza y el aprendizaje de sus estudiantes. Para lograr lo anterior, PLANEA también considera la diversidad de las escuelas mediante la aplicación de un cuestionario que arroja información sobre los contextos sociales y culturales, con lo que ayuda a emitir reportes pertinentes a las escuelas.
- d) *Contribuir* al desarrollo de directrices para la mejora educativa con información relevante.

La aplicación de PLANEA se rige bajo dos metodologías diferentes que conllevan instrumentos y formas de aplicación propias, llamadas *modalidades*. Una de esas modalidades se titula PLANEA referida al Sistema Educativo Nacional (PLANEA SEN), y es administrada por el INEE; la otra es administrada por la SEP, bajo el nombre de PLANEA para las Comunidades Escolares (PLANEA Escuelas) (INEE, 2018c). Las características de estas modalidades se aprecian en tabla A1, del anexo 1.

Los resultados de todas las pruebas PLANEA se reportan a partir de los siguientes cuatro niveles de logro genéricos:

- a) *Nivel I*: indica que los estudiantes tienen un dominio *insuficiente* de los aprendizajes clave del currículo, lo que refleja carencias fundamentales que dificultarán el aprendizaje futuro.
- b) *Nivel II*: los estudiantes que se ubican en este nivel tienen un dominio *básico* de los aprendizajes clave del currículo.
- c) *Nivel III*: revela que los estudiantes que se ubican en este nivel tienen un dominio *satisfactorio* de los aprendizajes clave del currículo.
- d) *Nivel IV*: los estudiantes que se ubican en este nivel tienen un dominio *sobresaliente* de los aprendizajes clave del currículo.

En este sentido, PLANEA evalúa los siguientes tres ámbitos (INEE, 2015c; INEE, 2018c):

1. *El logro de los aprendizajes clave*, que resultan relativamente estables en el tiempo con independencia de los cambios curriculares, es relevante para el dominio de los conocimientos y habilidades de cada campo formativo, y facilita la adquisición de nuevos aprendizajes (INEE, 2015a). Los aprendizajes clave se concentran en los que deben de tener los alumnos en los campos formativos de Lenguaje y Comunicación y Matemáticas. En este sentido, el campo de Lenguaje y Comunicación favorece el desarrollo de competencias comunicativas a partir del uso y el estudio formal del lenguaje. Los contenidos que evalúa PLANEA corresponden a comprensión lectora, reflexión sobre la lengua y expresión escrita (INEE, 2018c). El campo de Matemáticas, por otro lado, promueve las habilidades para la solución de problemas, la formulación de argumentos para explicar sus resultados y el diseño de estrategias, y sus procesos para la toma de decisiones se apoyan en el razonamiento más que en la memorización (INEE, 2015c).

A partir de 2018 se incorporaron a PLANEA los campos de Ciencias Naturales y Formación Cívica y Ética.

2. *La exploración de habilidades socioemocionales*, que son aprendizajes necesarios para la interacción social dentro y fuera de la escuela, contribuye a desarrollar capacidades para planear, tomar decisiones y resolver problemas. Además, estas habilidades son fundamentales para el desarrollo y el bienestar de las personas. En PLANEA este ámbito se evalúa en temas de relevancia social, como atención a la diversidad, equidad de género, educación para la salud, prevención de la violencia escolar y educación para la paz y los derechos, entre otros (INEE, 2015c).

Al respecto, el Modelo Educativo 2017 le da un papel importante a la educación socioemocional, la cual deberá ser desarrollada mediante cinco dimensiones: autococonocimiento, autorregulación, autonomía, empatía y colaboración (SEP, 2017b). Por ello, la evaluación de dichas habilidades debe seguir siendo una constante en los siguientes niveles educativos.

Específicamente, PLANEA EMS incluye en su evaluación las siguientes cuatro escalas de habilidades socioemocionales: 1) persistencia; 2) manejo de estrés; 3) empatía, y 4) toma de decisiones, relacionadas con algunas de las competencias genéricas enunciadas en el Marco Curricular Común (MCC), como “se autodetermina y cuida de sí”, “trabaja en forma colaborativa y participa con responsabilidad en la sociedad” (INEE, 2015c). Asimismo, las cuatro escalas anteriores están relacionadas con las referencias de las variables que propone evaluar el CENEVAL en los cuestionarios de contexto, tales como: recursos no cognitivos, comportamientos de riesgo y familia (Monroy, Herrera y García, 2010).

3. *La contextualización de las evaluaciones* busca indagar sobre aquellas condiciones personales y familiares que inciden en el aprendizaje de los alumnos; entre éstas destacan: factores socioeconómicos, acceso a bienes culturales, condiciones para el estudio, situación laboral de la familia, pertenencia étnica, motivación personal, expectativas, disposición o interés por el estudio, trayectoria escolar, etcétera. Por otro lado, existen aspectos propios de la escuela que pueden influir de igual manera en el aprendizaje de los alumnos, tales como: la infraestructura, la gestión o los procesos pedagógicos, entre otros (INEE, 2018c).

## 1.1 ¿Cómo evalúa PLANEA EMS 2017?

En la aplicación de PLANEA EMS 2017 del ciclo escolar 2016-2017 participaron 117 700 alumnos del último grado de EMS pertenecientes a 2310 escuelas de todo el país. Lo anterior corresponde 96.03% de la tasa nacional de aplicación que se tenía originalmente.

Para la obtención de la muestra que representó a toda la población evaluada se contó con dos fuentes de información sobre la matrícula actual de alumnos en el grado terminal: por un lado, la denominada Estadística Oficial, que consiste en información actualizada al inicio del ciclo 2016-2017 sobre la agregación del total de alumnos por modalidad (mixta o escolarizada) según el grado y el turno, la cual fue enviada por los Centros de Trabajo a través del Formato 911 y proporcionada a la Subdirección de Muestreo por la Subsecretaría de Educación Media Superior (SEMS) (INEE, 2018d); por otro lado, la información donde se reportó directamente el listado de los alumnos matriculados hasta principios del año en

curso por grado terminal, la cual fue enviada voluntariamente por los Centros de Trabajo a la SEP (INEE, 2018d).

La muestra<sup>1</sup> se diseñó para obtener resultados de las siguientes subpoblaciones de alumnos:

- a) de todo el país;
- b) por tipo de sostenimiento (público y privado);
- c) por control administrativo (autónomo, federal, estatal y privado);
- d) por cada uno de los diez tipos de servicio: bachillerato autónomo, bachillerato particular; bachillerato estatal, Colegios de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECYTE), telebachillerato, telebachillerato comunitario, Colegio de Bachilleres (Ciudad de México y entidades), Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP) (Ciudad de México, Oaxaca y entidades), Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria (DGETA), y Dirección General de Educación Tecnológica Industrial (DGETI);
- e) por entidad federativa;
- f) por entidad federativa y tipo de sostenimiento, y
- g) por entidad federativa y tipo de control administrativo.

En el marco muestral se excluyeron: a) escuelas de capacitación técnico-profesional; b) escuelas identificadas como penales o militares; c) escuelas con matrícula nula en el último grado, y d) escuelas con duración menor a dos años (INEE, 2018d). La selección de los planteles requirió de diversas fases (muestreos polietápico, estratificado y por conglomerados), y de ellos también se seleccionó una muestra de sus estudiantes. En la primera y la segunda etapas la selección fue a nivel de entidades federativas y tipos de sostenimiento (estratos), respectivamente. La tercera etapa fue por conglomerados o grupos dentro de cada centro de trabajo respecto a los turnos, los cuales fungieron como Unidades Primarias de Muestreo (UPM) (INEE, 2017c).

Los estudiantes respondieron tres cuestionarios. El primero, titulado Prueba de Lenguaje y Comunicación, buscó conocer el desarrollo de los estudiantes en competencias comunicativas a partir del uso y el estudio formal del lenguaje. El segundo, Prueba de Matemáticas, buscó conocer las habilidades para la solución y la argumentación de problemas basados en el razonamiento matemático. Finalmente, el Cuestionario para el Alumno tuvo el propósito de conocer los entornos personal, familiar y escolar en que se desarrollan los aprendizajes y las habilidades socioemocionales (INEE, 2017c, p. 7).

---

<sup>1</sup> La cantidad de alumnos seleccionados en la muestra a nivel de entidad federativa se calculó de tal manera que el margen máximo de error fue de 14%. Sin embargo, en los resultados a un nivel de desagregación menor a entidad federativa, como tipo de sostenimiento, control administrativo en la entidad u otras subpoblaciones, el margen de error se incrementó debido a que se dispone de menor cantidad de datos en la estimación de los parámetros poblacionales. Para cada una de las evaluaciones, se fijó la media de la población de estudio en 500 unidades con una desviación estándar de 100 unidades. Lo anterior permitió cuantificar cualquier diferencia en términos de la desviación estándar (tamaño del efecto) (INEE, 2018d).

La aplicación de las pruebas se realizó los días 4 y 5 de abril de 2017 durante la jornada escolar, y requirió de una capacitación previa integrada por un conjunto de actividades e instrumentos con el fin de que el personal que conformó la estructura participante conociera las características técnico-operativas y el procedimiento de aplicación (INEE, 2017c).

Una vez que se hizo entrega y revisión de los cuadernillos, comenzó el proceso de limpieza y validación de datos previo a cualquier análisis estadístico. Para conocer con profundidad este proceso, revise la figura A1 del anexo 1.

Los reactivos que se utilizaron en PLANEA para medir el logro de los estudiantes en las áreas de conocimiento de Lenguaje y Comunicación y Matemáticas fueron de opción múltiple (INEE, 2018a, p. 17). De esta forma, el tipo de análisis realizado se fundamenta en el modelo de Teoría de Respuesta al Ítem y en la detección y la eliminación de reactivos con comportamientos no adecuados, por ejemplo, que la forma como se pregunta en cierto reactivo resulte más fácil para mujeres que para hombres, lo cual sería un sesgo por sexo (INEE, 2018a).

Finalmente, cabe señalar que en su portal ([inee.edu.mx](http://inee.edu.mx)) el INEE pone a disposición de investigadores y el público en general las bases de datos derivadas de la aplicación de las Evaluaciones del Logro referidas al Sistema Educativo Nacional (ELSEN), para su uso y consulta.

## 1.2 Orientaciones para el uso de los resultados de PLANEA

De manera general, los resultados de PLANEA buscan promover la participación constante de todos los actores educativos al generar conciencia y elaborar planes de acción encaminados a mejorar la calidad de la educación (INEE, 2015c), de tal forma que las evaluaciones pasen de ser un simple instrumento categórico a un proceso complejo de cambio.

Como se señaló anteriormente, cada modalidad ofrece resultados que pueden utilizarse de modo distinto, siempre y cuando se respeten los propósitos bajo los cuales ésta se diseñó (INEE, 2018c). A continuación, se presentan algunas sugerencias de cómo usar dichos resultados según el actor educativo (INEE, 2015d):

- *Autoridades educativas:* para monitorear, planear, programar y operar el SEN y los centros escolares. Por ejemplo, en materia de capacitación y actualización docente, los resultados pueden servir para el diseño de medidas específicas que permitan favorecer los aprendizajes, entre otros ámbitos.
- *Diputados y senadores o integrantes de distintas comisiones parlamentarias relacionadas con el ámbito educativo:* para conocer y valorar tanto los avances como los retrocesos en el logro de los aprendizajes a niveles nacional y escolar en diferentes tipos de escuela, así como para realizar un análisis minucioso que permita identificar el modo en que desde el ámbito legislativo se apoye a la mejora del sistema.
- *Docentes, técnicos y asesores técnicos pedagógicos (ATP):* para identificar en qué aspectos curriculares están las fortalezas y debilidades, así como para implementar estrategias

y acciones a fin de que sus prácticas docentes y de evaluación cada vez estén más enfocadas a mejorar el aprendizaje.

- *Estudiantes*, quienes son el centro de las evaluaciones y reflejo de la calidad del servicio educativo: para valorar en los resultados qué tanto han avanzado y en dónde requieren refuerzo y apoyo.
- *Familias*: para generar conciencia y apoyar a sus hijos en la adquisición de aprendizajes.
- *Académicos e investigadores*: para comprender las variables que influyen en el desarrollo y el logro de los aprendizajes; contribuir al desarrollo de innovaciones para la mejora de las pruebas; explorar que fortalezcan las prácticas de evaluación en el aula desde un enfoque formativo, y revisar la calidad técnica de las pruebas y los resultados de la política nacional en materia de evaluación de los aprendizajes.
- *Medios de comunicación*: dar a conocer los resultados e impulsar el desarrollo de la capacidad de análisis e interpretación de las evaluaciones en la ciudadanía. Lo anterior requiere que aporten elementos de contexto que permitan a las audiencias interpretar apropiadamente la información y asumir decisiones razonadas.
- *Organizaciones civiles y sociedad en general*: más que para hacer cumplir un derecho de acceso a este tipo de información, para tomar decisiones informadas a fin de hacer exigible el derecho de niñas, niños y jóvenes a una educación de calidad.

### 1.3 Consideraciones metodológicas para interpretar resultados

PLANEA presenta sus resultados en términos de puntajes promedio en una escala de 200 a 800 puntos, y esa misma escala se divide en cuatro niveles en los que se ordenan los contenidos de las pruebas de acuerdo con su dificultad. Estos cuatro segmentos representan niveles de logro, y, con el objetivo de comprenderlos, se generan descripciones genéricas para cada área de conocimiento y grado escolar, a fin de explicar qué significa estar ubicado en uno u otro nivel.

De manera general, los descriptores genéricos de logro constituyen un referente importante para los especialistas de los cuerpos colegiados que desarrollan los niveles de logro correspondientes a los campos formativos evaluados de Lenguaje y Comunicación y Matemáticas en los distintos grados escolares. Para ello, se consideran algunos elementos psicométricos de los resultados de las pruebas.

Los niveles de logro son acumulativos: aquellos estudiantes que han adquirido los aprendizajes de un determinado nivel poseen también los del anterior (por ejemplo, quienes se ubican en el nivel III poseen los del II y los del I). De esta forma, los resultados que se presentan para cada dominio deben ser representativos y precisos de cada subpoblación, por lo que tienen que cumplir con los siguientes criterios:

- *Tasa de participación*. En la aplicación de PLANEA 2015 se adoptó como aceptable una tasa de participación de alumnos de 85% —criterio que utilizan estudios internacionales como el Estudio Internacional de Progreso en Competencia Lectora (PIRLS) y el Tercer Estudio de las Tendencias en Matemáticas y Ciencias (TIMSS)—. En PLANEA

EMS 2017, con la intención de dar resultados en la mayor cantidad posible de dominios de estudio, se adoptó el criterio del Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (TERCE), que es más flexible. De esta forma, las muestras que se utilizan cuentan con los siguientes tres elementos:

1. El tamaño de muestra efectiva de escuelas es de al menos 80% de las escuelas esperadas en cada grado y área.
  2. El tamaño de muestra efectiva incluye al menos 70% de las escuelas titulares.
  3. El tamaño de muestra efectiva alcanza por lo menos 80% de los alumnos que acuden a la escuela o tasa de participación por alumno.
- **Precisión.** La precisión, en términos de la razón del error estándar del estimador de la media ( $ee$ ) entre la desviación estándar poblacional ( $SD$ ) — $ee/SD$ — debe ser menor o igual a 15%, debido a que, a partir de ese punto, el intervalo de confianza del estimador tiene una longitud de aproximadamente 60% de la desviación estándar o más (al 95% de confianza), lo que implica una precisión baja como para hacer inferencias confiables a partir de los datos de la muestra.<sup>2</sup>

En el siguiente cuadro se muestran, por dominio, las subpoblaciones que incumplieron con alguno de los dos criterios anteriormente mencionados (en negritas se encuentra el criterio que no cumplen), lo cual es necesario tener en cuenta al analizar los resultados que se presentan en los siguientes apartados.

Tabla 1.1 Subpoblaciones que incumplieron con criterios estadísticos

Dominio	Subpoblación	Tasa de participación de los alumnos (%)	Precisión final (%)	
			Lenguaje y Comunicación	Matemáticas
Entidad	Chiapas	81.7	<b>18.8</b>	<b>15.1</b>
	Ciudad de México	<b>68.4</b>	13.9	<b>15.1</b>
	Guerrero	<b>75.5</b>	4.9	5.5
	Michoacán	<b>74.7</b>	6.8	7.6
	Nayarit	<b>69.5</b>	5.5	5.0
Tipo de control administrativo	Privado	<b>78.2</b>	3.6	3.9
Tipo de servicio	CECYTE	90.6	<b>18.7</b>	<b>15.3</b>
	Bachillerato particular	<b>78.2</b>	3.6	3.9

Fuente: elaboración propia.

<sup>2</sup> Adicionalmente, para describir la precisión de la estimación de los porcentajes de estudiantes en cada nivel de logro, se utiliza el coeficiente de variación (CV), que se obtiene dividiendo el error estándar de la estimación entre el valor del parámetro estimado, lo que se multiplica por 100 para presentarse como porcentaje. Bajos valores del CV se asocian a niveles altos de precisión. En los resultados de PLANEA EMS 2017, para el CV se utilizan como puntos de corte 20.0 y 33.3%; con valores del CV entre 0 y 20.0% las estimaciones pueden considerarse como interpretables sin ninguna restricción; coeficientes mayores que 20.0% y menores o iguales a 33.3% se consideran estimaciones que pueden interpretarse sin restricciones pero con precaución, debido a la alta variabilidad de la muestra asociada con las estimaciones; estimaciones con CV mayores que 33.3% no deberían de interpretarse.

¿Cuáles son las características de PLANEA?

Sin embargo, con la finalidad de presentar la información completa de todos los dominios, también se presenta la información de las subpoblaciones que no cumplen con los criterios mencionados. De esta forma, en cada gráfica o cuadro en que se presente dicha información se indicará el criterio que incumplen, por lo que las inferencias hechas a partir de las estimaciones de estas subpoblaciones deben tomarse con reservas.

Finalmente, sobre la presentación de los resultados se agregan dos puntos. El primero se refiere a que los porcentajes se presentan de forma redondeada para facilitar la comprensión de la información por parte del lector, lo cual implica que algunos porcentajes no sumen 100% y tengan ligeras variaciones. El segundo se refiere a que a lo largo de los apartados de resultados de Lenguaje y Comunicación y Matemáticas se incorporan resultados del contexto de los alumnos que respondieron PLANEA EMS 2017, los cuales se obtuvieron mediante el Cuestionario del Alumno. Éstos se presentan como recuadros que acompañan y brindan perspectiva al resto de los resultados de cada área de conocimiento.

# Referentes de PLANEA EMS

## 2.1 Normatividad educativa vigente en torno a EMS

El artículo 3º de la Constitución mexicana establece que todas las personas tienen derecho a recibir educación, por lo que el Estado debe impartir los niveles de preescolar, primaria, secundaria y media superior, siendo todos ellos obligatorios (DOF, 2018a).

Acorde a lo señalado en el párrafo anterior, la Ley General de Educación (LGE) destaca que es obligación del Estado, en el caso de la educación media superior (EMS) (DOF, 2018b):

- a) en coordinación con la SEP establecer mecanismos para que los programas de gestión escolar propicien el mantenimiento de elementos comunes, fijar los lineamientos generales de carácter nacional a los que deban ajustarse las escuelas públicas para el ejercicio de su autonomía de gestión escolar;
- b) ejecutar programas para la inducción, actualización, capacitación y superación de maestros de educación media superior, y
- c) garantizar el acceso a la educación media superior de calidad, aun cuando los solicitantes carezcan de documentos académicos o de identidad o si se trata de atender estudiantes que abandonaron el sistema regular y se encuentran en situación de rezago, otorgando facilidades de acceso, reingreso, permanencia, y egreso a las mujeres.

Por ello, para contribuir y enmarcar las pautas de acción de las instituciones que imparten EMS, se estableció en la reforma educativa de 2013 que en este nivel se busca mejorar, en un marco de inclusión y diversidad, la calidad de la educación y el cumplimiento de sus fines a partir del desarrollo integral de sus estudiantes, además de tratar de mejorar la práctica profesional de la evaluación de las escuelas y promover el intercambio de experiencias<sup>1</sup> (SEMS, 2017).

---

<sup>1</sup> Ambos propósitos se ven reflejados en la mejora de (SEMS, 2017): a) la calidad y la equidad educativa; b) contar con reglas transparentes y claras que permitan reconocer la labor docente con base en sus méritos; c) ofrecer oportunidades para el desarrollo profesional de los docentes; d) mejorar las condiciones al impartir las clases; e) definir las atribuciones de las diversas autoridades que participan en el proceso educativo; f) fortalecer las capacidades de gestión de la escuela; g) asegurar la gratuidad de la educación; h) pleno respeto a los derechos laborales de los maestros, e i) imparcialidad, objetividad y transparencia en la evaluación (SEMS, 2017).

De esta forma, la EMS se rige bajo la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS), que en su acuerdo secretarial número 442 establece el Sistema Nacional de Bachillerato (SNB) en un ambiente de diversidad con el fin de cumplir con la cobertura, la calidad y la equidad del servicio educativo en este nivel, organizando a las diferentes instancias que ofrecen EMS en un marco en común, y preparando a los alumnos que cursan este nivel de la mejor manera posible en términos de competencias (SEMS, 2008a).

Así, la RIEMS se compone de los siguientes cuatro pilares principales (SEMS, 2008a):

- a) construcción de un Marco Curricular Común (MCC);<sup>2</sup>
- b) definición y reconocimiento de las opciones de oferta de la EMS;<sup>3</sup>
- c) profesionalización de los servicios educativos,<sup>4</sup> y
- d) certificación nacional complementaria.<sup>5</sup>

En este sentido la EMS se ajusta a los cuatro pilares de la reforma al atender cada uno a través de siete modalidades (tabla A2 del anexo 1) que componen el SNB, según el acuerdo secretarial número 445.

Con base en todo lo anterior, la propia Constitución insta al Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) a evaluar la calidad, el desempeño y los resultados del Sistema Educativo Nacional (SEN) en todos los niveles de educación obligatoria, tanto públicos como

---

<sup>2</sup> El MCC debe crear una identidad compartida entre los miembros de la EMS a partir de tres principios básicos: 1) reconocimiento universal del bachillerato; 2) pertinencia de la formación ofrecida, y 3) pertenencia y libre tránsito entre las modalidades y subsistemas. Lo anterior conlleva a la generación de un perfil de egreso en común para todos los subsistemas y modalidades de la EMS, reorientar el desarrollo hacia competencias y diversificar las opciones de acuerdo con los intereses y las necesidades de los estudiantes (SEMS, 2008a).

<sup>3</sup> Donde se establecen los parámetros para alcanzar la calidad en la EMS en articulación con la educación básica. Además, el señalamiento de las diferentes modalidades, explicadas detalladamente en el acuerdo 445 (SEMS, 2008c).

<sup>4</sup> En el que se obliga a las autoridades a desarrollar programas de formación para que los maestros cuenten con el perfil del docente de la EMS; se establece el Programa Nacional de Tutorías, y se señala la obligación de contar con los recursos para invertir en equipamiento y ampliar la cobertura, así como de otorgar becas para estudiantes de bajos recursos, gestionar la escuela con base en los resultados y evaluar para mejorar (SEMS, 2008a).

<sup>5</sup> Donde se establece que todos los egresados de este nivel educativo contarán con un Certificado Nacional de Bachiller adicional a la certificación otorgada por cada institución. Además, se garantizan, por medio de la evaluación, los estándares de calidad y validez de los servicios educativos (SEMS, 2008a).

privados, en todas sus modalidades y servicios, de acuerdo con el artículo 28<sup>6</sup> de la Ley del Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (LINEE) (DOF, 2013).

## 2.2 Desempeño de los estudiantes de EMS en años anteriores

Los resultados que se utilizan como referentes anteriores a la aplicación del Plan Nacional para la Evaluación de los Aprendizajes (PLANEA) EMS 2017 son los de los Exámenes de la Calidad y el Logro Educativos (EXCALE) 2012, en los que participaron alumnos que terminaron su tercer ciclo de formación secundaria durante 2012 (INEE, 2016, p. 14). Cabe recordar que, para interpretar esta prueba, se contaba con cuatro niveles de desempeño: Por debajo del básico, Básico, Medio y Avanzado.

Estos resultados se comparan con lo que se obtuvo en la aplicación de PLANEA EMS 2017 en los siguientes apartados.

### Lenguaje y Comunicación

Desde 2012 hasta 2015 los alumnos de tercer grado de secundaria se ubicaron en los niveles más bajos de las pruebas estandarizadas como EXCALE. Para 2012, se identificó que más de 40% de los alumnos de tercer grado de secundaria alcanzó un nivel Básico de esta disciplina, lo cual implicó que al menos lograron distinguir las partes que integran una narración; interpretar información proveniente de textos discontinuos; reconocer explicaciones en artículos de divulgación; entender que los recursos lingüísticos y visuales de los textos publicitarios tienen diferentes funciones y estructuras; identificar el uso de la rima y el lenguaje figurado en poemas, y utilizar los signos de puntuación para manifestar estados de ánimo (INEE, 2016, p. 23). Por otro lado, sólo 4% alcanzó un nivel Avanzado (INEE, 2016).

---

<sup>6</sup> *Artículo 28;* en relación con la evaluación del Servicio Profesional Docente (SPD), corresponde al INEE: *I)* definir, en coordinación con las autoridades educativas competentes, los programas anual y de mediano plazo para los procesos de evaluación; *II)* expedir los lineamientos a los que se sujetarán las autoridades educativas, así como los organismos descentralizados que imparten EMS, para llevar a cabo las funciones de evaluación que les corresponden para el ingreso, la promoción, el reconocimiento y la permanencia en el SPD en la educación obligatoria; *III)* autorizar los parámetros e indicadores para el ingreso, la promoción, el reconocimiento y la permanencia, así como las etapas, aspectos y métodos de evaluación obligatorios; *IV)* asesorar a las autoridades educativas en la formulación de sus propuestas para mantener actualizados los parámetros e indicadores; *V)* supervisar los procesos de evaluación y la emisión de los resultados previstos en el SPD; *VI)* validar la idoneidad de los parámetros e indicadores, de conformidad con los perfiles aprobados por las autoridades educativas, en relación con la función correspondiente en la educación básica y media superior para diferentes tipos de entornos, y *VII)* aprobar los elementos, métodos, etapas e instrumentos para llevar a cabo la evaluación en el SPD.

Además, en este campo se encontraron diferencias significativas dependiendo de las siguientes tres variables (INEE, 2016):

- 1) *Tipo de servicio*. Se encontró que existe un mayor contraste entre las telesecundarias y las secundarias privadas, puesto que 33% de los estudiantes de telesecundaria se ubicó en el nivel Por debajo del básico, en contraste con 7% de quienes asistieron a escuelas privadas, mientras que en los dos niveles más altos se situó 27% de los estudiantes de telesecundaria, en contraste con 68% de los de secundarias privadas.
- 2) *Sexo de los alumnos*. Llama la atención que 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 Medio y Avanzado.
- 3) *Edad*. Se encontró que 20% de los alumnos en edad típica se ubica en el nivel de logro Por debajo del básico, sin embargo, este porcentaje aumenta a 44% en los alumnos con extraedad.

### Matemáticas

La situación anterior es un poco más grave para las disciplinas relacionadas con Matemáticas, tal como se explicitó en el EXCALE 2012, donde 34% de los alumnos de este grado se ubicó en el nivel Por debajo del básico, por lo que sólo lograron 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 (INEE, 2016, p. 47). Está en el nivel Básico 40% de los alumnos, y sólo 3% destacó en un nivel Avanzado (INEE, 2016).

Además en esta área de conocimiento se encontraron diferencias significativas dependiendo de las siguientes tres variables (INEE, 2016):

- 1) *Tipo de servicio*. No se encontraron diferencias significativas entre los distintos tipos de servicio.
- 2) *Sexo de los alumnos*. En todos los tipos de servicio los alumnos obtuvieron un puntaje promedio ligeramente superior que el obtenido por las alumnas.
- 3) *Edad*. Se encontró que los jóvenes que tenían la edad típica alcanzaron el nivel de logro Básico, mientras que los alumnos 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.

### 2.3 Contexto de los alumnos de EMS en México y en otros países

El contexto de los alumnos influye en el desempeño de los estudiantes, motivo por el cual resulta importante poner el foco de atención en las variables que pueden tener un impacto en el desempeño académico durante la trayectoria de los estudiantes en la EMS.

La situación económica del país tiene un impacto directo en la educación de los alumnos. En 2015, 43.6% de la población del país se encontraba en situación de pobreza y 7.6% en pobreza extrema, lo que significó que más de nueve millones de personas no contaban con un ingreso suficiente para adquirir la canasta alimentaria básica. Además, 26.8% de la población era vulnerable por carencias sociales y 7% por ingreso, por lo que se encontraban en riesgo de caer en pobreza (CONEVAL, 2017). En este sentido, México en 2016 se encontraba 19 puntos debajo de la media de los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (OCDE, 2016).

Lo anterior genera la necesidad de que los menores de edad trabajen, lo cual es muy evidente en los alumnos en edad de cursar la EMS. En este sentido, en 2010 se encontró que, a nivel nacional, de los jóvenes en México de entre 14 y 29 años 32.7% sólo estudiaba, 32.1% sólo trabajaba y 11.2% estudiaba y trabajaba, mientras que 24.0% ni estudiaba ni trabajaba (IMJUVE, 2012).

De manera específica, conviene mencionar algunos indicadores de los cuales existen estadísticas confiables:

- a) Alfabetismo: 93.6% de las personas mayores de 15 años sabe al menos leer y escribir un recado, y 87.5% de los niños de entre 6 y 14 años sabe leer y escribir (INEGI, 2015). Por el contrario, 6% de la población de 15 años o más es analfabeta (INEE, 2018b).
- b) De la población con 15 años o más, 23.7% ha cursado de forma completa o incompleta la secundaria (INEGI, 2015), lo cual impacta en el ingreso a la EMS.
- c) La eficiencia terminal de EMS hasta 2015 era de 64.82% (INEGI, 2015).
- d) De la población de 15 años o más, menos de 10% reconoce ser hablante de alguna lengua indígena (6.6%), siendo el náhuatl el más hablado, seguido del maya (INEGI, 2010).

Al considerar el contexto social anterior en términos educativos, el volumen y la tasa de crecimiento de la población en EMS en el último sexenio se incrementaron gracias a 206 699 jóvenes con edad idónea para cursar la EMS —de 15 a 17 años— (INEE, 2018b). Sin embargo, aún existe una brecha que hay que subsanar en relación con esta población, ya que sólo 73.7% de quienes están en condición de pobreza terminó la secundaria completa, en comparación con 91.4% de los que se desenvuelven en una zona no pobre ni vulnerable. Por otro lado, a nivel internacional México tiene los mayores porcentajes de población con edad idónea para cursar la EMS, con 5.4%; seguido de Brasil, con 4.8%, y Estados Unidos, con 3.9%. Se espera que a nivel mundial dichos porcentajes disminuyan para 2030, excepto por Canadá, donde se incrementarán de 3.2 a 3.3%, y España, donde el peso relativo se mantendrá constante, con 2.8% (INEE, 2018b).

Por un lado, en el caso de la tasa de matriculación, destaca que para el ciclo escolar 2016-2017 sólo se matriculó 69% de los jóvenes de entre 15 y 17 años en EMS. De los alumnos que se matriculan, cada vez aumenta más el porcentaje de alumnos que ingresan a EMS en la edad idónea: 68.9% de los alumnos del bachillerato general cumple con esa característica, seguido del bachillerato tecnológico, con 67.9%, y el profesional técnico, con 19.6% (INEE, 2018b). De esta forma, la tasa neta de cobertura al finalizar ese ciclo escolar alcanzó 62%.

Por otro lado, 81.9% de la población de 15 a 17 años que completó la educación básica cumplió con asistir a la EMS, aunque los estudiantes que viven en zonas de alta marginación asisten a los planteles en menor proporción (64.7%) que aquellos jóvenes que viven en comunidades con un bajo grado de marginación (76.9%) (INEE, 2018b). Las tres razones que en 2013 destacaron entre las que dieron los estudiantes fueron las siguientes: por falta de interés o aptitud para la escuela, por falta de recursos económicos y por trabajo (INEGI, 2014).

La inasistencia por parte de los estudiantes a las instituciones genera un rezago grave, así como el ingreso tardío al SEN, reprobar o abandonar temporalmente sus estudios. Así, se tiene que para el ciclo escolar 2015-2016 en la finalización de programas para acreditar materias 86.1% aprobó el año en el que estaba inscrito (INEE, 2018b). De esta forma, en el caso de la EMS sólo 65.6% terminó su escolaridad sin interrupciones, y, por sexo, las mujeres obtuvieron un índice de eficiencia terminal de 70% y los hombres, de 61.3% (INEE, 2018b).

Uno de los reflejos más representativos del rezago en la educación es la EMS, ya que, incluso antes de que dicho nivel fuera obligatorio, la matrícula promedio de alumnos con extraedad (más de dos años de la edad idónea) era de poco más de 500 000 alumnos, en tanto que para el ciclo 2013-2014 hubo cerca de 727 000 alumnos concentrados en mayor medida en planteles públicos. Por otro lado, durante el ciclo escolar 2015-2016 abandonaron sus estudios 772 215 estudiantes de los 4 985 080 inscritos en este nivel, donde se retira al menos 1 de cada 4 estudiantes que cursan el primer año (INEE, 2018b).

Otro de los obstáculos que afectan el desempeño de los estudiantes a estas edades es la disponibilidad de computadoras y acceso a internet, ya que sólo 40.5% de las escuelas de los subsistemas de EMS cumple con la meta establecida de ocho alumnos por computadora para uso educativo, y, de estas computadoras, 74.7% tiene conectividad (INEE, 2018b).

En otro orden de ideas, para muchos alumnos tener una beca representa una oportunidad para cumplir con sus deberes académicos; así, 41.7% de los alumnos de entre 4 y 17 años disponía de una beca en 2013 o pertenecía a algún programa del gobierno para recibir apoyo económico (INEGI, 2014).

Finalmente, la mayoría de los estudiantes dedicó su tiempo libre a socializar (80%), y sólo 20% lo utilizó en actividades de carácter individual, como ir a la biblioteca o realizar actividades diferentes (SEMS, 2014).

# Logro educativo de los estudiantes de EMS en Lenguaje y Comunicación

El lenguaje es un elemento constitutivo del ser humano, y esencial en la construcción de conocimientos y saberes culturales. La exposición de los hablantes a diversos modos de interacciones complejas los capacita para integrarse a grupos sociales como individuos autónomos.

En el marco del currículo nacional el lenguaje se concibe como actividad cultural, social, cognitiva y reflexiva que permite la expresión, el intercambio y la discusión de las ideas; el establecimiento y el mantenimiento de relaciones interpersonales; la construcción y la reconstrucción del conocimiento, así como la reflexión sobre el proceso de creación discursiva e intelectual (SEP, 2017a).

En el campo de Lenguaje y Comunicación de la educación media superior (EMS) se espera que los estudiantes aprendan a valorar tanto el pensamiento lógico como el papel del arte y la literatura para la adquisición de la cultura de la sociedad a la que pertenecen, así como a expresar sus opiniones de manera clara, original y creativa al producir textos (orales o escritos) y considerar el uso correcto de la lengua. Además, a analizar y valorar la diversidad de fuentes de información, así como de los sistemas y tecnologías de la información y la comunicación (TIC) (INEE, 2018c).

De manera particular, en este nivel educativo se plantean competencias disciplinares comunicativas que los alumnos deben desarrollar y fortalecer en su trayecto por la EMS. Estas competencias se adaptan al perfil de egreso de los alumnos de educación secundaria y se refieren a la capacidad de los estudiantes de comunicarse efectivamente en diversos contextos y mediante el uso de distintos medios e instrumentos tanto en español como, de forma esencial, en una segunda lengua (SEMS, 2008b).

A continuación, se enlistan las competencias que se atienden en los subsistemas de EMS:

- a) Identificar, ordenar e interpretar las ideas, los datos y conceptos explícitos e implícitos en un texto, considerando el contexto en el que se generó y en el que se recibe.
- b) Evaluar un texto mediante la comparación de su contenido con el de otros, en función de sus conocimientos previos y nuevos.

- c) Plantear supuestos sobre los fenómenos naturales y culturales de su entorno con base en la consulta de diversas fuentes.
- d) Producir textos con base en el uso normativo de la lengua, considerando la intención y la situación comunicativa.
- e) Expresar ideas y conceptos en composiciones coherentes y creativas, con introducciones, desarrollo y conclusiones claras.
- f) Argumentar un punto de vista en público de manera precisa, coherente y creativa.
- g) Valorar y describir el papel del arte, la literatura y los medios de comunicación en la recreación o la transformación de una cultura, teniendo en cuenta los propósitos comunicativos de distintos géneros.
- h) Valorar el pensamiento lógico en el proceso comunicativo en su vida cotidiana y académica.
- i) Analizar y comparar el origen, el desarrollo y la diversidad de los sistemas y medios de comunicación.
- j) Identificar e interpretar la idea general y el posible desarrollo de un mensaje oral o escrito en una segunda lengua, recurriendo a conocimientos previos, a elementos no verbales y al contexto cultural.
- k) Comunicarse en una lengua extranjera mediante un discurso lógico, oral o escrito, congruente con una situación comunicativa.
- l) Utilizar las TIC para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.

### 3.1 Resultados nacionales

#### Diferencias generales en los aprendizajes de Lenguaje y Comunicación

A nivel nacional

A nivel nacional, en 2017 la puntuación promedio de los alumnos de bachillerato en Lenguaje y Comunicación fue de 500 puntos. Este puntaje se ubica en el nivel de logro II.

En promedio, a nivel nacional, 3 de cada 10 alumnos reportaron que en sus casas tienen de uno a diez libros. Por otro lado, 3 de cada 10 alumnos del sostenimiento público y 4 de cada 10 del estatal señalaron que no cuentan con computadora en su casa (Cuestionario del Alumno, PLANEA EMS, 2017). Además, sólo 40.5% de las escuelas de los subsistemas de EMS cumple con la meta establecida de ocho alumnos por computadora para uso educativo, y, de estas computadoras, 74.7% tiene conectividad (INEE, 2018b).

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 EMS. Es importante recordar que estos niveles son acumulativos, de tal forma que los alumnos ubicados en un nivel IV también dominan los conocimientos y las habilidades señalados en los niveles anteriores (tabla 3.1). Los descriptores en extenso se presentan más adelante.

Tabla 3.1 Niveles de logro

### Lenguaje y Comunicación

Nivel	Descriptor (extracto)
I	No identifican la postura del autor en artículos de opinión, ensayos o reseñas críticas, ni explican la información de un texto sencillo con palabras diferentes a las de la lectura.
II	Identifican ideas principales que sustentan la propuesta de un artículo de opinión breve; asimismo, discriminan y relacionan información oportuna y confiable, y la organizan a partir de un propósito.
III	Reconocen en un artículo de opinión: propósito, conectores argumentativos y partes que lo constituyen (tesis, argumentos y conclusión); identifican las diferencias entre información objetiva, opinión y valoración del autor; identifican las diferentes formas en que se emplea el lenguaje escrito de acuerdo con la finalidad comunicativa, y utilizan estrategias para comprender lo que leen.
IV	Seleccionan y organizan información pertinente de un texto argumentativo; identifican la postura del autor; interpretan información de textos argumentativos (como reseñas críticas y artículos de opinión), e infieren la paráfrasis de un texto expositivo (como un artículo de divulgación).

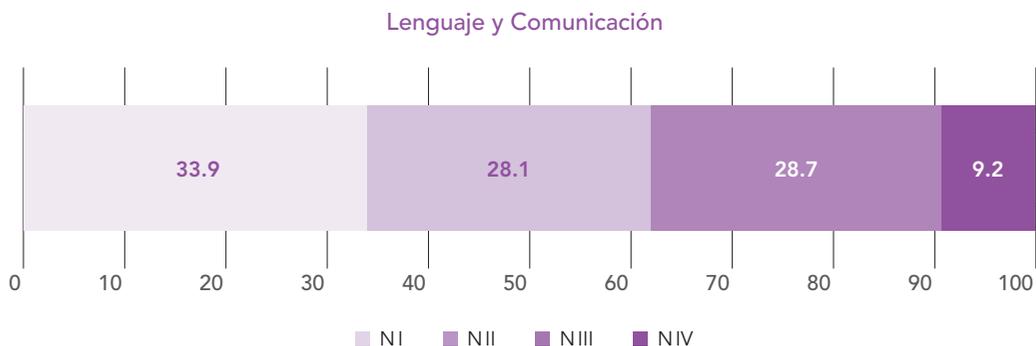
Fuente: elaboración propia.

En este sentido, aproximadamente un tercio de los alumnos que están por concluir la EMS se ubica en el nivel I (34%), lo cual implica que son capaces de comprender información explícita en textos sencillos con temas que les son familiares y con un orden típico, por ejemplo, inicio, desarrollo y conclusión. Sin embargo, no pueden formular inferencias de contenidos implícitos en diferentes tipos de texto o comprender textos extensos y complejos, ni identificar el proceso de investigación y su aplicación como medio para la construcción de conocimientos.

Con respecto al nivel II, casi una tercera parte se ubica en este nivel (28%), lo que implica que los alumnos identifican ideas principales que sustentan la propuesta de un artículo de opinión breve, además de que discriminan y relacionan información oportuna y confiable, y la organizan a partir de un propósito. Una misma proporción se ubica en el nivel III (29%); quienes alcanzan esta categoría, además de lo que hacen los estudiantes ubicados en el nivel II, son capaces de reconocer en un artículo de opinión el propósito, los conectores argumentativos y las partes que lo constituyen (tesis, argumentos y conclusión); de identificar las diferencias entre información objetiva, opinión y valoración del autor, así como las diferentes formas en que se emplea el lenguaje escrito de acuerdo con la finalidad comunicativa, y de utilizar estrategias para comprender lo que leen.

Finalmente, poco más de 9 de cada 100 estudiantes se ubican en el nivel IV, lo que significa que tienen las habilidades requeridas en proyectos de investigación, planean escritos atendiendo a las propiedades textuales y a diferentes propósitos, e interpretan y valoran información de diferentes tipos de texto (gráfica 3.1).

Gráfica 3.1 Porcentaje de estudiantes por nivel de logro en PLANEA EMS 2017



Fuente: elaboración propia.

A nivel nacional, 4 de cada 10 estudiantes reportaron que muchas veces el último profesor que les impartió Español: utilizó ejemplos cercanos a la realidad, relacionó sus conocimientos previos con los nuevos, estimuló la participación de todos los alumnos, ayudó a sus alumnos si presentaban dificultades para comprender algún tema y empleó diferente material didáctico para facilitar el aprendizaje. A nivel nacional una tercera parte refirió que lo anterior ocurrió siempre con sus profesores (32.1%) (Cuestionario del Alumno, PLANEA EMS, 2017).

### Por tipo de control administrativo

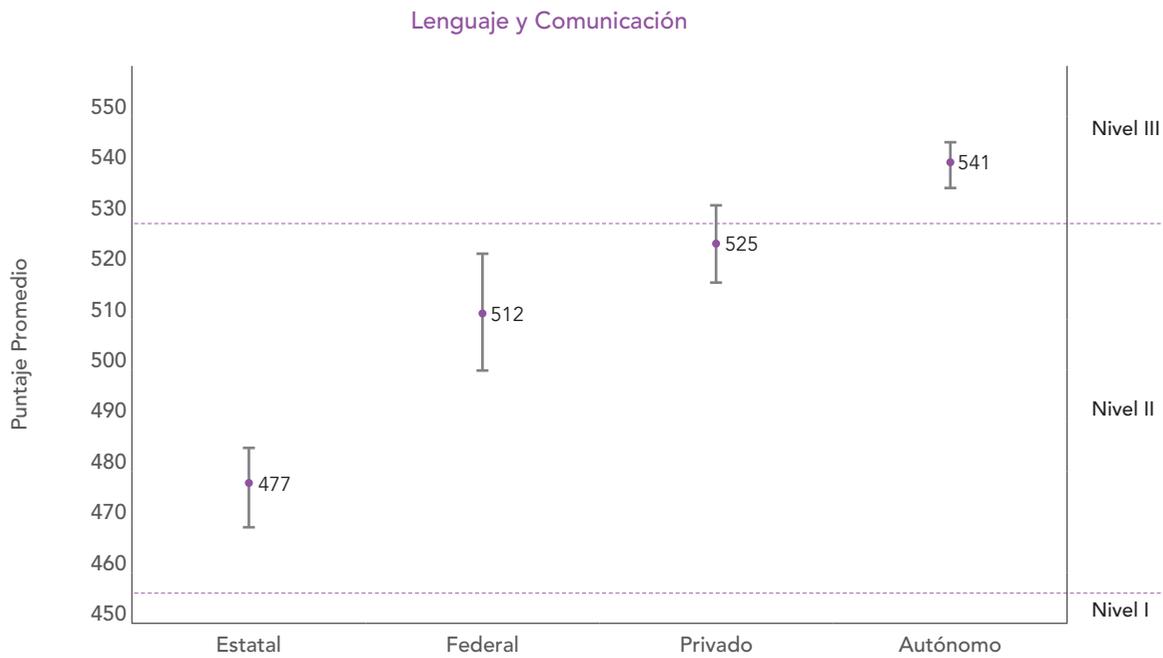
A nivel nacional, en promedio los estudiantes de EMS obtuvieron 500 puntos en PLANEA, y quienes obtuvieron más fueron los estudiantes de planteles autónomos (541), seguidos de los de planteles privados (525) y federales (512). Los planteles estatales estuvieron por debajo del puntaje promedio (477) (gráfica 3.2). La diferencia entre los planteles autónomos y estatales fue de 64 puntos.

A nivel nacional, 9 de cada 10 estudiantes reportaron haber cursado la secundaria en una institución pública, con excepción del sostenimiento privado, donde sólo la mitad de los alumnos proviene de una escuela pública y la otra mitad de una privada (Cuestionario del Alumno, PLANEA EMS, 2017).

A nivel nacional, 8 de cada 10 estudiantes cursaron la secundaria general y la técnica, excepto por el sostenimiento estatal, donde 6 de cada 10 alumnos cursaron estos tipos de servicio, y casi 3 de cada 10, la telesecundaria (Cuestionario del Alumno, PLANEA EMS, 2017).

En términos de niveles de logro, a nivel nacional, solamente los puntajes promedio de los planteles autónomos se ubicaron en el nivel III, mientras que el resto, en el nivel II (gráfica 3.2).

Gráfica 3.2 Puntaje promedio de los estudiantes por tipo de control administrativo



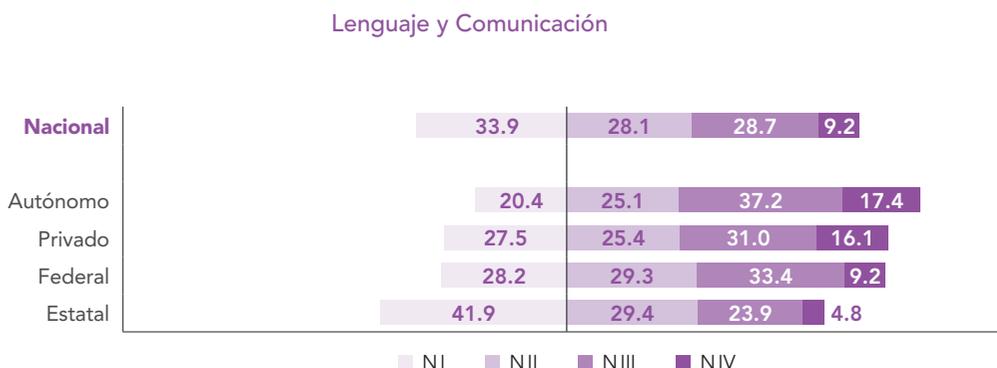
Se representan los intervalos de confianza al 95%.  
 Nota: el tipo de control administrativo privado no cumple con el criterio de tasa de participación.  
 Fuente: elaboración propia.

De forma similar, en Lenguaje y Comunicación los bachilleratos autónomos reflejan un mejor desempeño en sus niveles de logro que los privados, federales y estatales, ya que sólo 20% de los estudiantes se ubicó en el nivel I, en contraste con 28, 28 y 42%, respectivamente. En este sentido, la diferencia en el nivel I entre planteles autónomos y estatales es de 22 puntos porcentuales, mientras que en el nivel más alto es de 13.

A nivel nacional, la mitad de los estudiantes de las escuelas en los sostenimientos autónomo, estatal y federal se sienten poco hábiles para leer avisos de periódico, noticias, textos académicos y novelas en inglés, mientras que, en estos mismos sostenimientos, al menos 1 de cada 10 estudiantes no se siente nada hábil para la lectura de los textos anteriores. En el caso de las escuelas privadas, al menos 3 de cada 10 se sienten hábiles en dichas actividades (Cuestionario del Alumno, PLANEA EMS, 2017).

El mayor porcentaje de estudiantes ubicados en el nivel de logro más alto corresponde al bachillerato autónomo (17%); enseguida se ubica el privado (16%), después el federal (9%) y, por último, el estatal (5%) (gráfica 3.3).

Gráfica 3.3 Porcentaje de estudiantes por nivel de logro educativo y tipo de control administrativo



Nota: el tipo de control administrativo privado no cumple con el criterio de tasa de participación.  
Fuente: elaboración propia.

De esta forma, casi tres cuartas partes de los estudiantes de bachilleratos federales (72%), privados (72%) y autónomos (80%) alcanzan al menos el nivel II, y casi la mitad al menos el nivel III en los casos privados (47%) y autónomos (55%). En los federales es un menor porcentaje de estudiantes el que alcanza el nivel III (43%). Un poco más de la mitad de los estudiantes de bachilleratos estatales alcanza al menos el nivel II (58%), y un poco menos de una tercera parte (29%), el nivel III (tabla 3.2).

Tabla 3.2 Porcentaje de estudiantes que alcanzan al menos los niveles II y III

## Lenguaje y Comunicación

Subpoblaciones		Alumnos que alcanzan al menos el nivel II				Alumnos que alcanzan al menos el nivel III			
		%	(ee)	UPM	USM	%	(ee)	UPM	USM
NACIONAL		66.1	(1.0)	2307	82386	37.9	(0.9)	2257	49376
Tipo de sostenimiento	Público	64.7	(1.2)	1732	65967	36.0	(1.1)	1700	37974
	Privado	72.5	(1.2)	575	16419	47.1	(1.6)	557	11402
Tipo de control administrativo	Autónomo	79.6	(0.7)	377	16676	54.5	(1.0)	373	11573
	Estatal	58.1	(1.5)	785	25441	28.7	(1.0)	758	12975
	Federal	71.8	(2.1)	570	23850	42.5	(2.8)	568	13426

(ee): error estándar.

UPM: Unidad Primaria de Muestreo. Número de escuelas en la muestra. Una escuela se identifica con su CCT, turno y extensión.

USM: Unidad Secundaria de Muestreo. Número de alumnos en la muestra.

Nota: las estimaciones en color lila son aquellas que no cumplen con el criterio de tasa de participación.

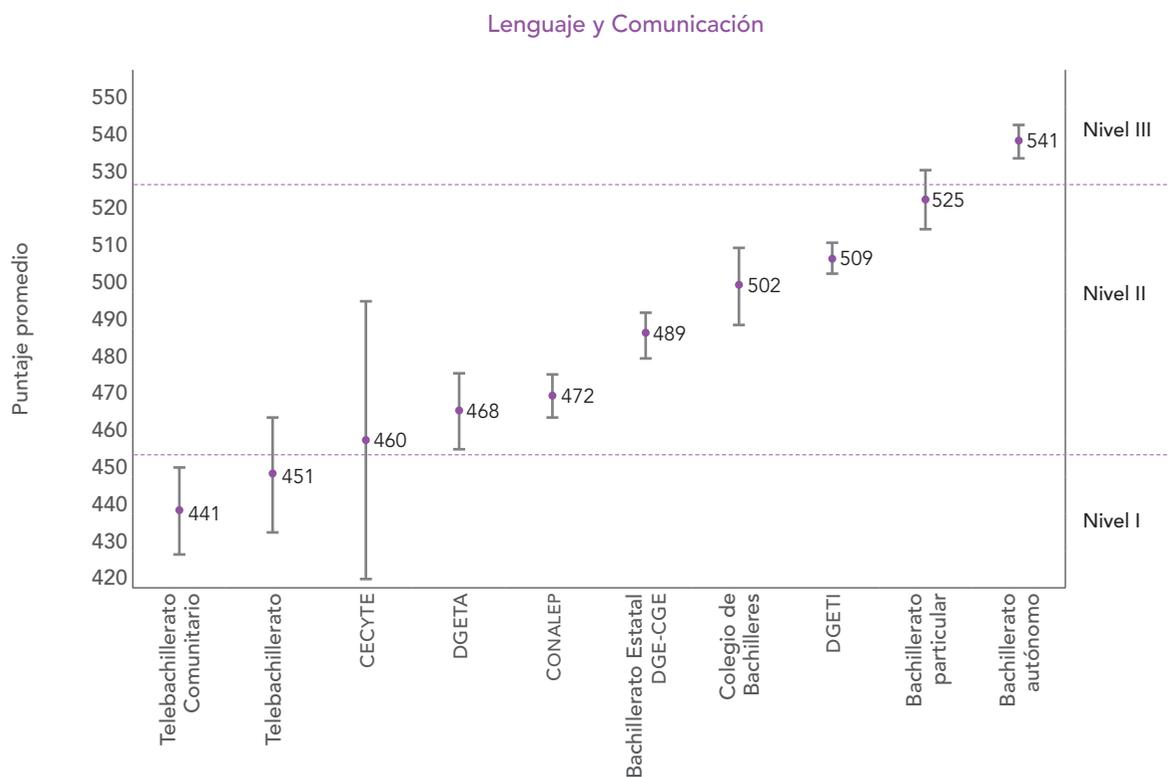
Fuente: elaboración propia.

## Por tipo de servicio

En Lenguaje y Comunicación el puntaje promedio más alto a nivel nacional por tipo de servicio corresponde a los bachilleratos autónomos (541), seguidos de los bachilleratos particulares (525), mientras que los telebachilleratos y telebachilleratos comunitarios alcanzaron el menor puntaje promedio (gráfica 3.4). La diferencia entre los bachilleratos autónomos y los telebachilleratos comunitarios es de 100 puntos.

En términos de niveles de logro, los puntajes promedio del telebachillerato comunitario y del telebachillerato se ubican en el nivel I, mientras que los puntajes promedio del bachillerato autónomo, en el nivel III, y el resto, en el nivel II.

Gráfica 3.4 Puntaje promedio de los estudiantes por tipo de servicio



Se representan los intervalos de confianza al 95%.

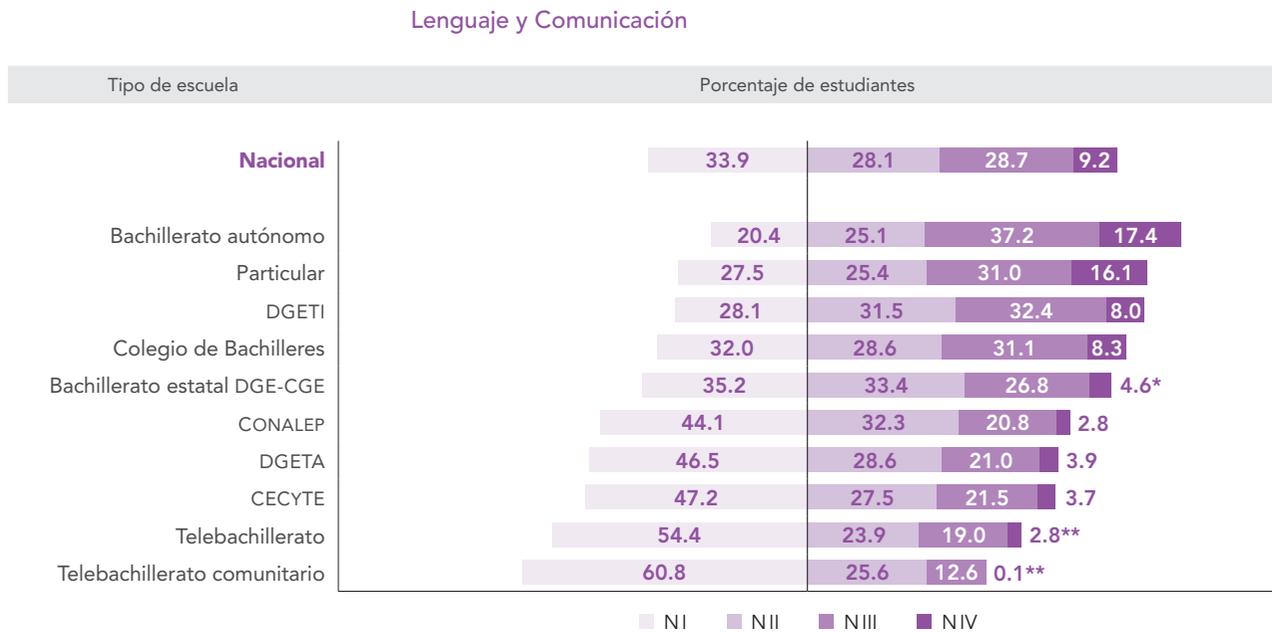
Nota: el tipo de servicio del bachillerato particular no cumple el criterio de tasa de participación, mientras que el tipo de servicio de los Colegios de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECYTE) no cumple el criterio de precisión en Lenguaje y Comunicación.

Fuente: elaboración propia.

En relación con el párrafo anterior, el logro de los telebachilleratos comunitarios es considerablemente más bajo que el de los demás tipos de servicio, ya que aproximadamente 6 de cada 10 estudiantes se encuentran en el nivel de logro I (61%). La diferencia en el nivel I entre el bachillerato autónomo y el telebachillerato comunitario es de 40 puntos porcentuales, mientras que en el nivel más alto es de 17.

En los bachilleratos autónomos y particulares, 17 y 16% de sus estudiantes, respectivamente, alcanzaron el nivel IV (gráfica 3.5).

Gráfica 3.5 Porcentaje de estudiantes por nivel de logro educativo y tipo de servicio



\* Estimación cuyo coeficiente de variación es superior al 20% pero inferior o igual al 33.3%, por lo que puede estar sesgada.

\*\*Estimación cuyo coeficiente de variación excede al 33.3% o sólo presenta una UPM. Se omite debido al sesgo.

Nota: el tipo de servicio del bachillerato particular no cumple el criterio de tasa de participación, mientras que el tipo de servicio CECYTE no cumple el criterio de precisión en Lenguaje y Comunicación.

Fuente: elaboración propia.

A nivel nacional, en el uso de TIC para Lenguaje y Comunicación, 3 de cada 10 estudiantes buscan información en internet de dos a tres días a la semana; crean y editan un documento en un procesador de texto, y adjuntan documentos por correo electrónico (Cuestionario del Alumno, PLANEA EMS, 2017).

De esta forma, sólo dos quintas partes de los estudiantes del telebachillerato comunitario (39%) alcanzan al menos el nivel II, y menos de 14%, el nivel III. Entre 40 y 60% alcanzan al menos el nivel II —telebachillerato, 46%; Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria (DGETA), 53%; Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP), 56%, y CECYTE, 53%—, y alrededor de una quinta parte, el nivel III —22, 25, 24 y 25%, respectivamente—, mientras que más de 60% de los estudiantes alcanzan al menos el nivel II en: bachillerato estatal (65%), Colegio de Bachilleres (68%), Dirección General de Educación Tecnológica Industrial (DGETI) (72%) y bachillerato autónomo (80%), y entre 30 y 40% el nivel III para los tres primeros (31, 40 y 40%, respectivamente) y más de la mitad para el bachillerato autónomo (54%) (tabla 3.3).

Tabla 3.3 Porcentaje de estudiantes que alcanzan al menos los niveles II y III por tipo de servicio

Lenguaje y Comunicación

Subpoblaciones		Alumnos que alcanzan al menos el nivel II				Alumnos que alcanzan al menos el nivel III			
		%	(ee)	UPM	USM	%	(ee)	UPM	USM
NACIONAL		66.1	(1.0)	2307	82386	37.9	(0.9)	2257	49376
Tipo de servicio	Bachillerato estatal	64.8	(1.8)	90	2754	31.4	(2.2)	85	1415
	Bachillerato autónomo	79.6	(0.7)	377	16676	54.5	(1.0)	373	11573
	CECYTE	52.8	(6.8)	136	5023	25.2	(3.5)	136	2364
	Colegio de Bachilleres	68.0	(2.3)	277	11276	39.4	(2.4)	274	6405
	CONALEP	55.9	(1.7)	124	4276	23.6	(1.3)	123	1872
	DGETA	53.5	(2.2)	88	2666	24.9	(2.1)	87	1259
	DGETI	71.9	(1.0)	365	16874	40.4	(0.8)	365	9557
	Telebachillerato	45.6	(3.7)	32	504	21.8	(2.8)	30	239
	Telebachillerato comunitario	39.2	(3.7)	49	352	13.5	(1.8)	40	123

(ee): error estándar.

UPM: Unidad Primaria de Muestreo. Número de escuelas en la muestra. Una escuela se identifica con su CCT, turno y extensión.

USM: Unidad Secundaria de Muestreo. Número de alumnos en la muestra.

\* Estimación cuyo coeficiente de variación es superior al 20% pero inferior o igual al 33.3%, por lo que puede estar sesgada.

\*\* Estimación cuyo coeficiente de variación excede al 33.3% o sólo presenta una UPM. Se omite debido al sesgo.

Nota: las estimaciones en color lila no cumplen con el criterio precisión.

Fuente: elaboración propia.

Los siguientes apartados detallan las diferencias de aprendizaje mostradas por los estudiantes según sexo, edad, características de los padres (lengua materna y nivel de estudios), así como situación económica de las familias. Para describir de forma puntual los aprendizajes alcanzados por los estudiantes, se utiliza como referente la diferencia nacional que presentan las facetas de cada variable, como hombre-mujer, edad típica-edad arriba de la típica, etc., y se contrasta ésta con las identificadas tanto por tipo de control administrativo como por tipo de servicio.

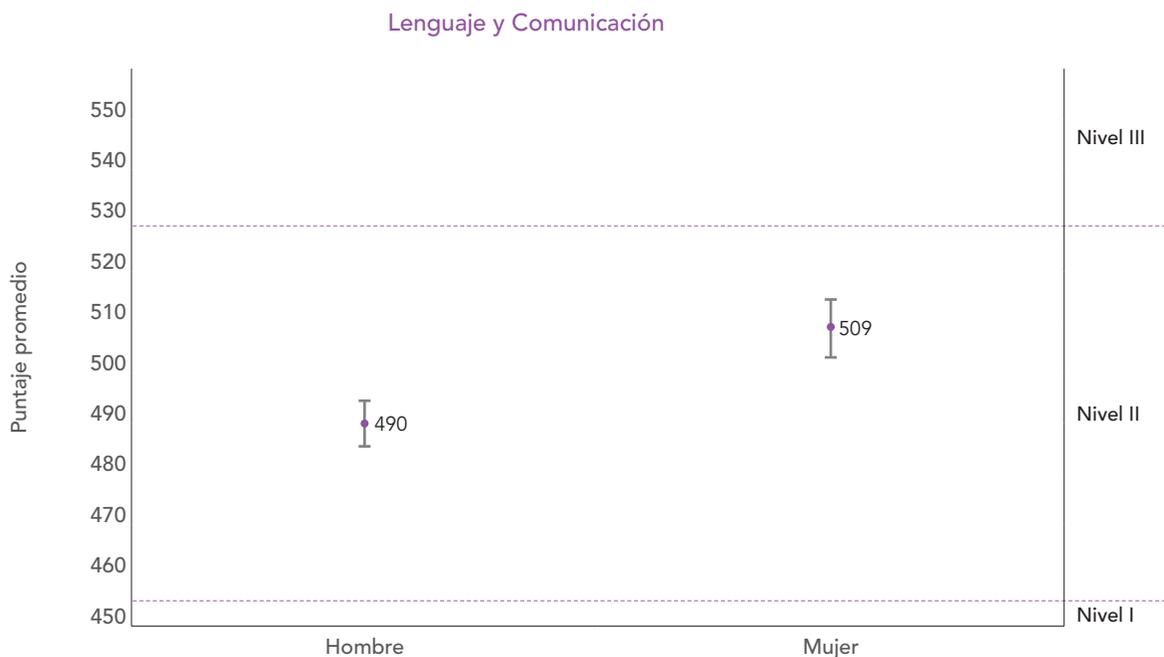
### Diferencias en los aprendizajes de Lenguaje y Comunicación según el sexo de los alumnos

A nivel nacional

A nivel nacional, las estudiantes obtuvieron en promedio 509 puntos, mientras que los estudiantes obtuvieron 490, siendo la diferencia entre ambos de 19 puntos y estadísticamente significativa (gráfica 3.6). En términos de nivel de logro, tanto las primeras como los segundos se ubican en el nivel II.

Estos resultados coinciden, en el ámbito nacional, con las evaluaciones realizadas en la educación básica de 2005 a 2015 —Exámenes de la Calidad y el Logro Educativos (EXCALE) y PLANEA—, en las que se ha encontrado que las mujeres muestran mayor dominio del español que los hombres. Esta situación también coincide con evaluaciones internacionales, como el Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (TERCE), donde se muestra que las alumnas de tercero y sexto grados de primaria de países de América Latina y el Caribe obtuvieron puntuaciones más altas que los alumnos en Lectura (UNESCO, 2016).

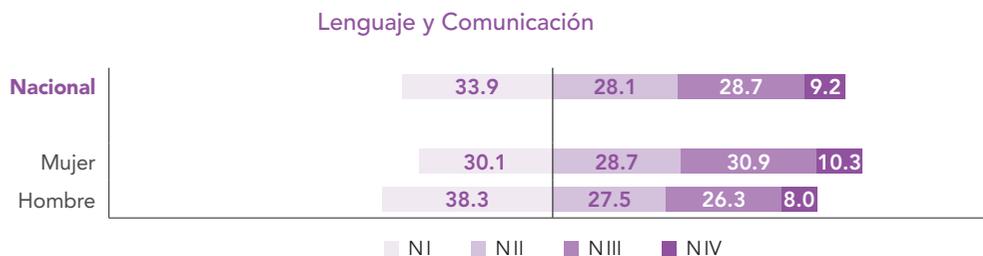
Gráfica 3.6 Puntaje promedio del logro educativo por sexo



Nota: se representan los intervalos de confianza al 95%.  
Fuente: elaboración propia.

Por otro lado, tanto los alumnos como las estudiantes ubicados en el nivel de logro I pueden enfrentar mayores dificultades para seguir aprendiendo a lo largo de su vida escolar. En Lenguaje y Comunicación, a nivel nacional un mayor porcentaje de hombres se ubica en este nivel (38%), lo que representa una diferencia de 8 puntos porcentuales con respecto a las mujeres. En el caso del nivel más alto, un mayor porcentaje de mujeres se ubica en dicho nivel, siendo la diferencia de dos puntos porcentuales (gráfica 3.7).

Gráfica 3.7 Porcentaje de estudiantes por nivel de logro según sexo



Fuente: elaboración propia.

En consecuencia, con los resultados anteriores, a nivel nacional un mayor porcentaje de mujeres alcanza al menos los niveles II y III (70 y 41%, respectivamente), en comparación con los hombres (62 y 34%, respectivamente), siendo 8 y 7 puntos porcentuales las diferencias estadísticamente significativas (tabla 3.4).

Tabla 3.4 Porcentaje de estudiantes que alcanzan al menos los niveles II y III por sexo

**Lenguaje y Comunicación**

Alumnos	Alumnos que alcanzan al menos el nivel II				Alumnos que alcanzan al menos el nivel III			
	%	(ee)	UPM	USM	%	(ee)	UPM	USM
Hombre	61.7	(1.0)	2264	36841	34.3	(0.8)	2131	21476
Mujer	69.9	(1.1)	2277	45440	41.2	(1.1)	2176	27843
Diferencia	<b>-8.2</b>	(0.7)			<b>-6.9</b>	(0.7)		

(ee): error estándar.

UPM: Unidad Primaria de Muestreo. Número de escuelas en la muestra. Una escuela se identifica con su CCT, turno y extensión.

USM: Unidad Secundaria de Muestreo. Número de alumnos en la muestra.

Nota: en negritas se señalan las diferencias estadísticamente significativas al 0.05.

Fuente: elaboración propia.

### Por tipo de control administrativo

Cuando esta tendencia en favor de las mujeres, en términos de puntajes promedio en PLANEA, se analiza por tipo de sostenimiento y control administrativo, resulta ser la misma que a nivel nacional entre los alumnos y las estudiantes de bachilleratos estatales, ligeramente mayor en los bachilleratos privados (un punto) y ligeramente menor en los autónomos y federales (tres y cuatro puntos, respectivamente) (tabla 3.5).

Tabla 3.5 Puntaje promedio del logro educativo por tipo de sostenimiento y tipo de control administrativo según sexo

Lenguaje y Comunicación

Subpoblación		Puntaje promedio	(ee)	Desviación estándar	(ee)	UPM	USM
Nacional total		500	(2.6)	100	(1.7)	2319	117700
Sexo	Hombre	490	(2.3)	101	(1.3)	2304	55531
	Mujer	509	(3.0)	98	(2.2)	2304	62008
	Diferencia ►	<b>-19</b>	(1.5)	2	(1.3)		
Nacional público		495	(3.2)	97	(1.9)	1740	96452
Sexo	Hombre	485	(2.8)	98	(1.5)	1736	45821
	Mujer	504	(3.6)	96	(2.5)	1735	50518
	Diferencia ►	<b>-19</b>	(1.5)	1	(1.5)		
Nacional privado		525	(3.9)	108	(1.7)	579	21248
Sexo	Hombre	513	(4.7)	111	(2.2)	568	9710
	Mujer	534	(4.0)	104	(1.7)	569	11490
	Diferencia ►	<b>-20</b>	(4.0)	7	(2.0)		
Nacional autónomo		541	(2.3)	99	(1.1)	377	20690
Sexo	Hombre	532	(3.0)	101	(1.6)	377	9000
	Mujer	548	(2.2)	97	(1.2)	376	11647
	Diferencia ►	<b>-16</b>	(2.2)	4	(1.6)		
Nacional estatal		477	(4.0)	94	(2.4)	793	40927
Sexo	Hombre	467	(3.4)	94	(1.8)	790	19669
	Mujer	486	(4.7)	94	(3.4)	789	21226
	Diferencia ►	<b>-19</b>	(2.1)	0	(2.3)		
Nacional federal		512	(5.6)	92	(1.2)	570	34835
Sexo	Hombre	504	(5.1)	93	(1.4)	569	17152
	Mujer	519	(6.2)	91	(1.4)	570	17645
	Diferencia ►	<b>-15</b>	(2.4)	3	(1.5)		

(ee): error estándar.

UPM: Unidad Primaria de Muestreo. Número de escuelas en la muestra. Una escuela se identifica con su CCT, turno y extensión.

USM: Unidad Secundaria de Muestreo. Número de alumnos en la muestra.

Celdas vacías indican ausencia de valores para la estimación.

Nota: las estimaciones en color lila son aquellas que no cumplen con el criterio de tasa de participación. En negritas se señalan las diferencias estadísticamente significativas al 0.05.

Fuente: elaboración propia.

En términos de niveles de logro, a nivel nacional, los alumnos y las estudiantes de bachillerato autónomo y las estudiantes de bachillerato privado se ubican en nivel III, mientras que el resto de alumnos y alumnas, en nivel II.

Así, esta diferencia es ligeramente menor entre los alumnos y las estudiantes que alcanzan al menos el nivel II en los bachilleratos autónomos (6 puntos porcentuales), federales

(6 puntos) y privados (8 puntos), y mayor en los bachilleratos estatales (9 puntos porcentuales). En el caso de quienes alcanzan al menos el nivel III, la diferencia fue menor con respecto al resultado nacional en los bachilleratos privados (6 puntos porcentuales), autónomos y federales (6 puntos), y estatales (7 puntos) (tabla 3.6).

**Tabla 3.6** Porcentaje de estudiantes que alcanzan al menos los niveles II y III por sexo y tipo de control administrativo

Lenguaje y Comunicación

Subpoblación		Alumnos	Alumnos que alcanzan al menos el nivel II				Alumnos que alcanzan al menos el nivel III			
			%	(ee)	UPM	USM	%	(ee)	UPM	USM
Tipo de sostenimiento	Público	Hombre	60.4	(1.2)	1710	29640	32.3	(1.0)	1632	16520
		Mujer	68.6	(1.3)	1716	36260	39.3	(1.3)	1650	21417
		Diferencia	<b>-8.2</b>	(0.7)			<b>-7.0</b>	(0.7)		
	Privado	Hombre	68.3	(1.6)	554	7200	43.9	(1.8)	500	4955
		Mujer	76.1	(1.2)	561	9180	49.9	(1.7)	526	6425
		Diferencia	<b>-7.8</b>	(1.4)			<b>-6.0</b>	(1.6)		
Tipo de control administrativo	Autónomo	Hombre	76.3	(1.0)	375	6995	51.1	(1.2)	363	4742
		Mujer	82.2	(0.7)	374	9651	57.3	(1.0)	366	6816
		Diferencia	<b>-5.9</b>	(1.1)			<b>-6.2</b>	(1.0)		
	Estatal	Hombre	53.4	(1.4)	767	11432	25.2	(0.9)	709	5611
		Mujer	62.4	(1.7)	775	13993	32.0	(1.2)	725	7357
		Diferencia	<b>-9.0</b>	(1.0)			<b>-6.8</b>	(0.8)		
	Federal	Hombre	68.6	(2.0)	568	11213	39.3	(2.4)	560	6168
		Mujer	74.8	(2.2)	568	12616	45.5	(3.3)	559	7245
		Diferencia	<b>-6.2</b>	(0.9)			<b>-6.2</b>	(1.5)		

(ee): error estándar.

UPM: Unidad Primaria de Muestreo. Número de escuelas en la muestra. Una escuela se identifica con su CCT, turno y extensión.

USM: Unidad Secundaria de Muestreo. Número de alumnos en la muestra.

Nota: las estimaciones en color lila son aquellas que no cumplen con el criterio de tasa de participación. En negritas se señalan las diferencias estadísticamente significativas al 0.05.

Fuente: elaboración propia.

Por tipo de servicio

Por tipo de servicio, también se mantiene esta diferencia en favor de las mujeres, aunque no resultó estadísticamente significativa en el caso de los alumnos y las estudiantes del telebachillerato. Respecto al Colegio de Bachilleras, la diferencia es la misma que a nivel nacional, ligeramente menor en los bachilleratos estatales y autónomos (1 y 3 puntos, respectivamente), considerablemente menor en los planteles de la DGETI y los CECYTE (8 y 12 puntos, respectivamente), ligeramente mayor en los de la DGETA (3 puntos) y considerablemente mayor en el telebachillerato comunitario (11 puntos). En este sentido, en los

CECYTE existe menor diferencia entre los puntajes obtenidos por los alumnos y las estudiantes, mientras que en el telebachillerato comunitario ellas obtuvieron la diferencia más amplia en comparación con los demás servicios educativos (tabla A3 del anexo 2).

En términos de niveles de logro, a nivel nacional, los alumnos y las estudiantes de bachillerato autónomo se ubican en el nivel III; el resto, en nivel II, con excepción de los estudiantes de los CECYTE, del telebachillerato, y las alumnas y los estudiantes del telebachillerato comunitario, que se ubican en el nivel I.

Esta diferencia no resultó significativa en los CECYTE para quienes alcanzan al menos el nivel II, ni en el telebachillerato para los que alcanzan al menos los niveles II y III. Sin embargo, es ligeramente menor en quienes alcanzan al menos el nivel II en el bachillerato autónomo (6 puntos porcentuales), el bachillerato estatal (8 puntos) y el Colegio de Bachilleres (8 puntos), y ligeramente mayor tanto en los CONALEP como en los planteles de la DGETA (10 puntos en cada caso), y de más del doble en el caso del telebachillerato comunitario (17 puntos).

En el caso de los estudiantes y las alumnas que alcanzan al menos el nivel III, la diferencia fue menor a la que se reporta a nivel nacional en los CECYTE (4 puntos porcentuales), los CONALEP (5 puntos), el bachillerato autónomo (6 puntos) y el bachillerato estatal (6 puntos), y mayor en el Colegio de Bachilleres (7 puntos), los planteles de la DGETA (7 puntos) y el telebachillerato comunitario (9 puntos) (tabla A4 del anexo 2).

En cuanto a las emociones de los estudiantes de EMS, a nivel nacional, al menos 4 de cada 10 estudiantes reconocieron: ser emocionalmente afectados por algo que sucedió inesperadamente; ser incapaces de controlar cosas importantes en su vida; pensar que no podían afrontar todas las cosas que tenían que hacer, y estar enojados porque las cosas que les pasaban estaban fuera de su control (Cuestionario del Alumno, PLANEA EMS, 2017). Esto resulta similar con los resultados de la Tercera Encuesta Nacional sobre Exclusión, Intolerancia y Violencia en Escuelas de Educación Media Superior, donde se encontró que al menos 4 de cada 10 estudiantes de EMS reportaron sentirse solos, que ya no podían más, no haber dormido bien, que no podían dejar de estar tristes y pensar que todo era un esfuerzo (SEMS, 2014).

### Diferencias en los aprendizajes de Lenguaje y Comunicación según la edad de los alumnos

A nivel nacional

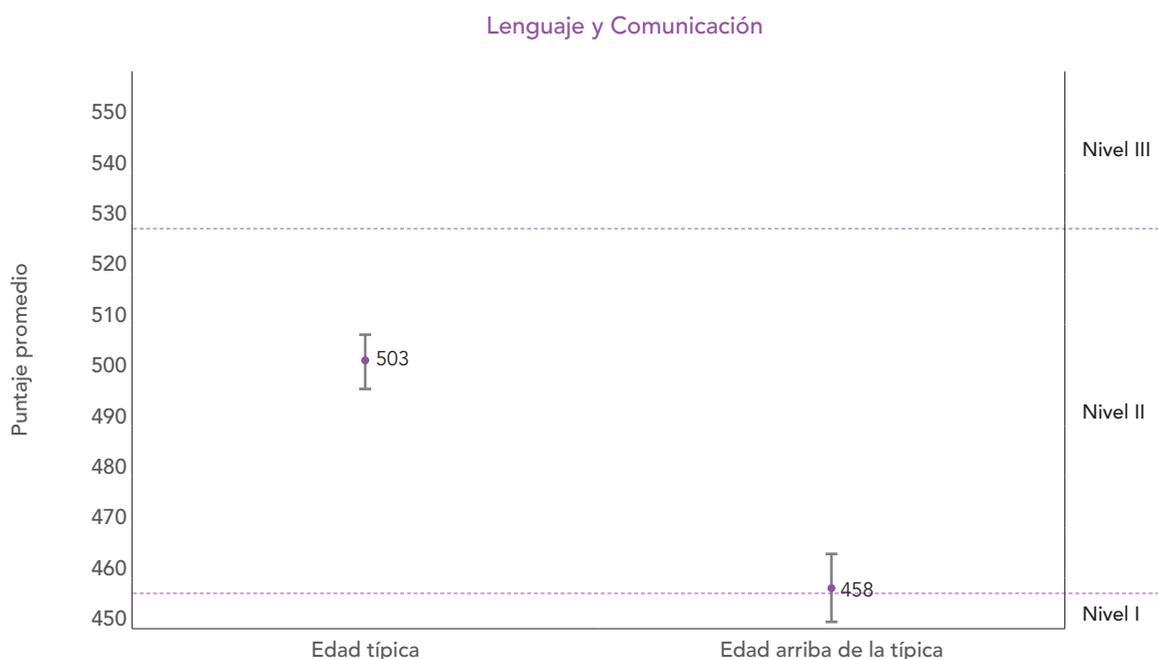
En distintas evaluaciones de logro del Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE), como por ejemplo en PLANEA 2015, se ha visto de forma constante que los estudiantes

con una edad mayor a la típica<sup>1</sup> obtienen resultados más bajos que los estudiantes con edad típica o con trayectorias escolares regulares. Las principales razones por las cuales los alumnos no han podido cursar en tiempo y forma su escolaridad son el ingreso tardío a los estudios, el abandono escolar, la movilidad o la reprobación de ciclos escolares.

Con base en lo anterior, en la educación media superior (EMS), a nivel nacional, los alumnos con la edad típica obtuvieron puntajes mayores en Lenguaje y Comunicación (503) que quienes tenían una edad superior a la típica (458) en el momento de la aplicación, siendo esta diferencia de 45 puntos, y estadísticamente significativa (gráfica 3.8).

En términos de niveles de logro en Lenguaje y Comunicación, a nivel nacional ambos grupos de alumnos, independientemente de su edad, se ubican en el nivel II.

Gráfica 3.8 Puntaje promedio de los estudiantes por edad típica



Nota: se representan los intervalos de confianza al 95%.  
Fuente: elaboración propia.

<sup>1</sup> En el presente informe se utiliza la denominación genérica de "edad por arriba de la típica" en lugar de la extraedad, porque en este nivel educativo existen distintos tipos de servicio con duración sumamente variable (dos, tres, cuatro y hasta cinco años).

El porcentaje de alumnos ubicados en el nivel I que cursaron la EMS con una edad típica es mucho menor al porcentaje de los estudiantes que lo hicieron con una edad mayor a la típica. No obstante, en Lenguaje y Comunicación los desempeños de este último grupo son mucho más contrastantes, ya que más de la mitad de los alumnos con una edad arriba de la típica se ubican en el nivel de logro más bajo. La diferencia en el nivel I entre los estudiantes con edad típica y con edad arriba de la típica es de casi 18 puntos porcentuales, mientras que en el nivel más alto es de 6 puntos (gráfica 3.9).

Gráfica 3.9 Porcentaje de estudiantes en cada nivel de logro por edad típica



Fuente: elaboración propia.

En consecuencia, con los resultados anteriores, a nivel nacional un mayor porcentaje de estudiantes en edad típica alcanzan al menos los niveles II y III (67 y 39%, respectivamente) en comparación con los estudiantes con edad superior a la típica (49 y 22%, respectivamente), siendo 18 y 17 puntos porcentuales las diferencias estadísticamente significativas (tabla 3.7).

Tabla 3.7 Porcentaje de estudiantes que alcanzan al menos los niveles II y III por edad típica

**Lenguaje y Comunicación**

Alumnos	Alumnos que alcanzan al menos el nivel II				Alumnos que alcanzan al menos el nivel III			
	%	(ee)	UPM	USM	%	(ee)	UPM	USM
Edad típica	67.4	(1.0)	2 194	76 344	39.2	(0.9)	2 131	46 188
Edad arriba de la típica	49.3	(1.6)	1 200	3 147	21.8	(1.3)	772	1 379
Diferencia ►	<b>18.1</b>	(1.4)			<b>17.4</b>	(1.3)		

(ee): error estándar.

UPM: Unidad Primaria de Muestreo. Número de escuelas en la muestra. Una escuela se identifica con su CCT, turno y extensión.

USM: Unidad Secundaria de Muestreo. Número de alumnos en la muestra.

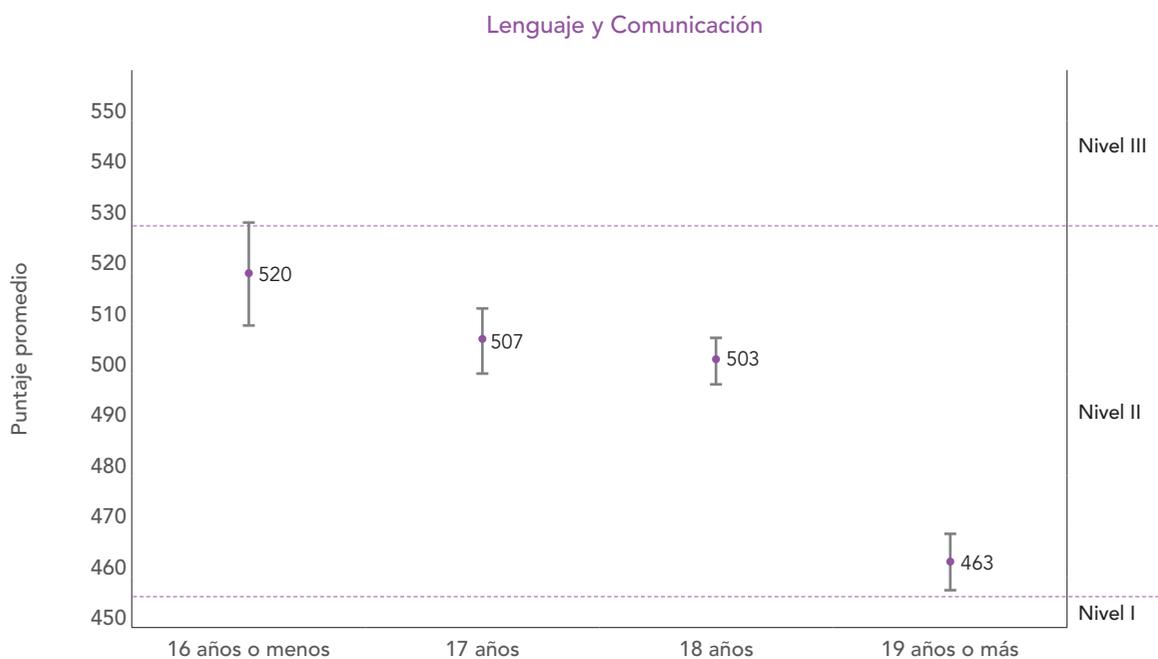
Nota: en negritas se señalan las diferencias estadísticamente significativas al 0.05.

Fuente: elaboración propia.

Cuando la variable edad se analiza en términos de los años cumplidos, los alumnos con 16 años o menos obtienen puntajes mayores que los alumnos de mayor edad; la diferencia incluso aumenta mientras más años cumplidos tengan los alumnos. Finalmente, ésta resulta considerablemente mayor en favor de los alumnos con 16 años o menos, en comparación con quienes tienen 19 años o más (57 puntos) (gráfica 3.10).

Nuevamente en términos de nivel de logro, todos los grupos independientemente de su edad se ubican en el nivel II.

Gráfica 3.10 Puntaje promedio de los estudiantes por edad en años cumplidos



Fuente: elaboración propia.

#### Por tipo de control administrativo

Cuando se analiza la tendencia nacional de los puntajes mayores obtenidos por los alumnos con edad típica (por 45 puntos nacionales) en comparación con los de quienes tenían una edad superior a la típica (en el momento de la aplicación) por tipo de sostenimiento y control administrativo, resulta que la brecha es considerablemente mayor en los bachilleratos autónomos (13 puntos porcentuales) y sobre todo en los privados (20 puntos), menor en los estatales (8 puntos) y considerablemente menor en los federales (17 puntos). En todos los casos las diferencias son estadísticamente significativas (tabla 3.8).

Esto mismo ocurre cuando el análisis es por grupos de edad. La tendencia nacional se mantiene en los bachilleratos autónomos y en los federales, sin embargo, la diferencia es mayor en los primeros entre los alumnos con 16 años y menos y quienes tenían 19 años o más (82 puntos), mientras que en los segundos resultó menor (43 puntos).

En el caso de los bachilleratos estatales dicha tendencia se mantiene sin considerar el resultado de los alumnos con 16 años y menos, ya que hubo problemas en su estimación. La diferencia entre los alumnos con 17 años y quienes tenían 19 años o más es de 36 puntos, en favor de los primeros (tabla 3.8).

**Tabla 3.8** Puntaje promedio del logro educativo por tipo de control administrativo según edad típica y años cumplidos

**Lenguaje y Comunicación\***

Subpoblación		Nacional		Tipo de control administrativo									
				Público		Privado		Autónomo		Estatal		Federal	
		PP	(ee)	PP	(ee)	PP	(ee)	PP	(ee)	PP	(ee)	PP	(ee)
Nacional		500	(2.6)	495	(3.2)	525	(3.9)	541	(2.3)	477	(4.0)	512	(5.6)
Edad típica	Edad típica	503	(2.7)	498	(3.2)	531	(4.1)	549	(2.5)	479	(4.1)	513	(5.5)
	Edad arriba de la típica	458	(3.5)	455	(4.5)	465	(5.8)	491	(7.9)	443	(4.9)	485	(11.4)
	Diferencia	<b>45</b>	(3.0)	<b>43</b>	(3.3)	<b>65</b>	(6.9)	<b>58</b>	(8.6)	<b>37</b>	(3.8)	<b>28</b>	(8.6)
Edad en años cumplidos	16 años o menos	520	(5.1)	558	(3.9)	475	(9.3)	564	(4.1)	465	(13.0)	524	(28.9)
	17 años	507	(3.4)	502	(4.1)	531	(4.1)	546	(2.3)	483	(5.6)	518	(5.5)
	18 años	503	(2.3)	496	(2.7)	540	(4.4)	542	(3.4)	479	(3.0)	512	(5.5)
	19 años o más	463	(2.8)	458	(3.4)	481	(6.1)	482	(4.0)	447	(3.7)	481	(8.5)

\* Para mayor detalle véanse las tablas A5 y A6 del anexo 2.

PP: Puntaje promedio

(ee): error estándar.

UPM: Unidad Primaria de Muestreo. Número de escuelas en la muestra. Una escuela se identifica con su CCT, turno y extensión.

USM: Unidad Secundaria de Muestreo. Número de alumnos en la muestra.

Nota: las estimaciones en color lila son aquellas que no cumplen con el criterio de tasa de participación, las estimaciones en color gris son aquellas que no cumplen con el criterio de precisión. En negritas se señalan las diferencias estadísticamente significativas al 0.05.

Fuente: elaboración propia.

En términos de niveles de logro, a escala nacional solamente los alumnos con edad típica en el momento de la aplicación de los bachilleratos privados y autónomos se ubican en nivel III, y el resto, en nivel II, con excepción de los alumnos con edad superior a la típica en el bachillerato estatal, al ubicarse en el nivel I.

Esta diferencia es mayor entre los estudiantes con edad típica y los estudiantes con edad por arriba de la típica que alcanzan al menos los niveles II y III en los bachilleratos autónomos (23 y 24 puntos porcentuales, respectivamente) y privados (22 y 26 puntos, respectivamente), y menor en los bachilleratos estatales (16 y 13 puntos, respectivamente) y federales (12 puntos en ambos niveles) (tabla 3.9).

Tabla 3.9 Porcentaje de estudiantes que alcanzan al menos los niveles II y III según tipo de sostenimiento, tipo de control administrativo y edad típica

Lenguaje y Comunicación

Subpoblación	Alumnos	Alumnos que alcanzan al menos el nivel II				Alumnos que alcanzan al menos el nivel III				
		%	(ee)	UPM	USM	%	(ee)	UPM	USM	
Tipo de sostenimiento	Público	Edad típica	66.0	(1.2)	1 659	61 575	37.1	(1.1)	1 620	35 746
		Edad arriba de la típica	48.0	(2.1)	929	2 398	20.9	(1.6)	581	1 043
		Diferencia ►	<b>18.0</b>	(1.7)			<b>16.2</b>	(1.3)		
	Privado	Edad típica	74.5	(1.3)	535	14 769	49.5	(1.7)	512	10 442
		Edad arriba de la típica	52.3	(2.5)	271	750	24.0	(2.7)	192	337
		Diferencia ►	<b>22.3</b>	(2.6)			<b>25.5</b>	(3.1)		
Tipo de control administrativo	Autónomo	Edad típica	82.9	(0.7)	331	14 865	58.1	(1.1)	325	10 464
		Edad arriba de la típica	60.4	(4.0)	150	342	34.1	(3.6)	108	186
		Diferencia ►	<b>22.6</b>	(4.1)			<b>23.9</b>	(3.9)		
	Estatal	Edad típica	59.3	(1.6)	759	23 663	29.7	(1.0)	729	12 238
		Edad arriba de la típica	43.2	(2.4)	463	1 307	16.5	(1.5)	267	519
		Diferencia ►	<b>16.1</b>	(2.3)			<b>13.2</b>	(1.6)		
	Federal	Edad típica	72.3	(2.0)	569	23 047	43.0	(2.8)	566	13 044
		Edad arriba de la típica	60.2	(4.9)	316	749	31.3	(4.7)	206	337
		Diferencia ►	<b>12.1*</b>	(3.9)*			<b>11.7*</b>	(3.4)*		

\* Estimación cuyo coeficiente de variación es superior al 20% pero inferior o igual al 33.3%, por lo que puede estar sesgada. (ee): error estándar.

UPM: Unidad Primaria de Muestreo. Número de escuelas en la muestra. Una escuela se identifica con su CCT, turno y extensión. USM: Unidad Secundaria de Muestreo. Número de alumnos en la muestra.

Nota: las celdas vacías indican ausencia de valores para la estimación. Las estimaciones en color lila son aquellas que no cumplen con el criterio de tasa de participación. En negritas se señalan las diferencias estadísticamente significativas al 0.05.

Fuente: elaboración propia.

Por grupos de edad, a nivel nacional destacan los alumnos con 17 y 18 años de los bachilleratos privados, y los alumnos con 16 años o menos y 18 años de bachilleratos autónomos, que se ubican en el nivel III, mientras el resto de los alumnos se ubica en el nivel II, con excepción de los alumnos con 19 años o más del bachillerato estatal, quienes se ubican en el nivel más bajo.

Por tipo de servicio

Por tipo de servicio, no resultan significativas las diferencias en los casos de los estudiantes del CONALEP ni en el telebachillerato comunitario. En los demás servicios educativos la brecha fue menor en los CECYTE, los planteles de la DGETA, los de la DGETI, el bachillerato

estatal y el Colegio de Bachilleres (entre 8 y 15 puntos); mayor en los casos del bachillerato autónomo (13 puntos), y considerablemente mayor en el telebachillerato (23 puntos) (tabla A7 del anexo 2).

La tendencia es la misma a nivel nacional en términos de la obtención de puntajes mayores por parte de los estudiantes de 16 años y menos en comparación con quienes tienen 19 años o más en los bachilleratos autónomos (82 puntos). Fue menor en el Colegio de Bachilleres (61 puntos), los planteles de la DGETA (43 puntos entre los estudiantes de 17 años y los de 19 o más), los CECYTE (36 puntos) y los CONALEP (22 puntos). En el resto de los servicios, el telebachillerato (56 puntos) y los planteles de la DGETA (43 puntos) dicha tendencia se mantiene sólo entre los alumnos con 17, 18 y 19 años o más. Lo anterior, con excepción de los estudiantes del telebachillerato comunitario, que obtuvieron puntajes muy similares entre sí (tabla A8 del anexo 2).

En términos de niveles de logro, solamente los estudiantes con edad típica del bachillerato autónomo se ubican en el nivel III, y en el nivel más bajo, los alumnos con edad superior a la típica de los CECYTE y los planteles de la DGETA, y con edades tanto típica como superior a la típica del telebachillerato y el telebachillerato comunitario. El resto de los alumnos está en el nivel II.

Sólo fue posible estimar esta diferencia en el bachillerato autónomo, donde la resultó mayor a las reportadas a nivel nacional en quienes alcanzaron al menos el nivel II (23 puntos porcentuales) y el nivel III (24 puntos), y ligeramente menor entre quienes alcanzaron el nivel III en los planteles de la DGETI (15 puntos). En el telebachillerato las diferencias no resultaron significativas entre los estudiantes con edad típica y con edad superior a la típica (tabla A9 del anexo 2).

Por grupos de edad, solamente los alumnos con 16 años o menos que asisten al bachillerato autónomo, el Colegio de Bachilleres y los planteles de la DGETA se ubican en el nivel III. El resto, en el nivel II, con excepción de los alumnos con 18 años del telebachillerato, y los alumnos de 19 años o más de los CECYTE, los planteles de la DGETA y el telebachillerato (tabla A8 del anexo 2).

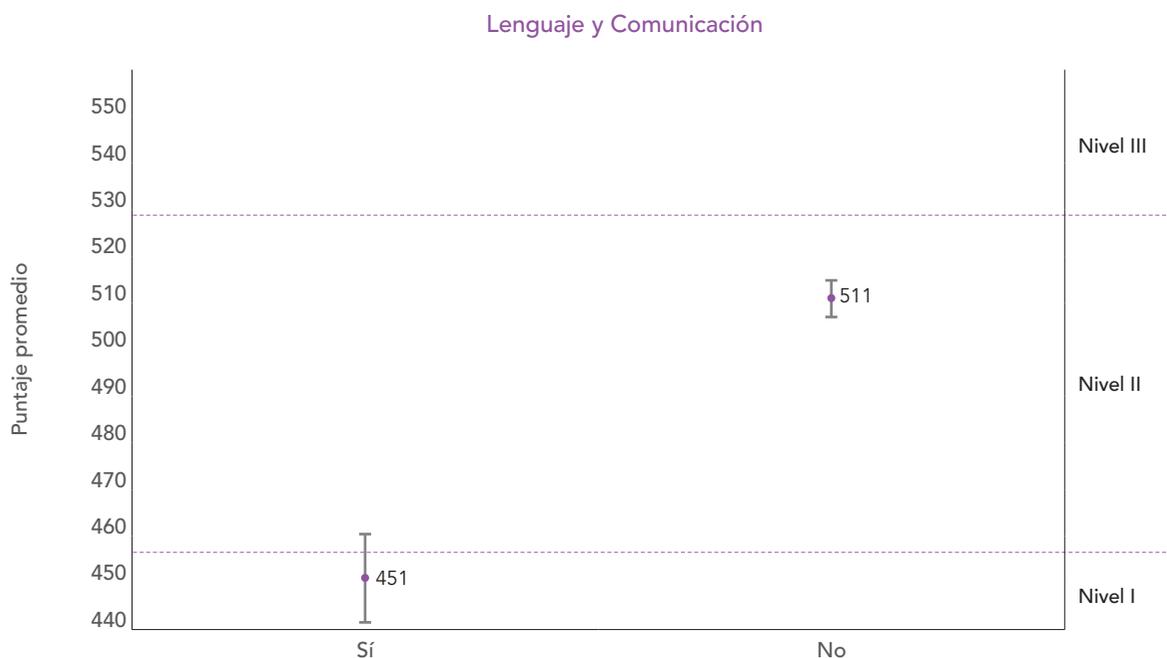
A nivel nacional, por un lado, 8 de cada 10 estudiantes de los bachilleratos privados cuentan con internet, mientras que así pasa con 7 de cada 10 de los bachilleratos autónomos y federales, y 4 de cada 10 de los estatales (Cuestionario del Alumno, PLANEA EMS, 2017). Por otro lado, una cuarta parte de los alumnos que viven en zonas de alta marginación y que finalizan la educación secundaria cuenta con ese servicio (INEE, 2015b).

### Diferencias en los aprendizajes de Lenguaje y Comunicación por tener padres hablantes de alguna lengua indígena

A nivel nacional

En Lenguaje y Comunicación, el puntaje promedio de los estudiantes que señalaron contar con al menos un padre hablante de una lengua indígena es mucho menor (451) al de los estudiantes cuyos padres no son hablantes de alguna lengua indígena (511), lo que representa una diferencia estadísticamente significativa de 60 puntos (gráfica 3.11).

Gráfica 3.11 Puntaje promedio de los estudiantes que cuentan con padres hablantes de alguna lengua indígena



Nota: se representan los intervalos de confianza al 95%.  
Fuente: elaboración propia.

Es importante aclarar que esta condición en sí no es el único factor que genera efectos en los aprendizajes evaluados. Muchos factores pueden estar incidiendo en estos resultados, por ejemplo, el hecho mismo de que la población indígena resida en municipios que se caracterizan por presentar altas carencias sociales y económicas. Además, parte importante de este efecto podría deberse a la falta de pertinencia e idoneidad de los servicios educativos en función de las características culturales y lingüísticas de las poblaciones indígenas, no sólo en la EMS, sino también a lo largo de la educación obligatoria.

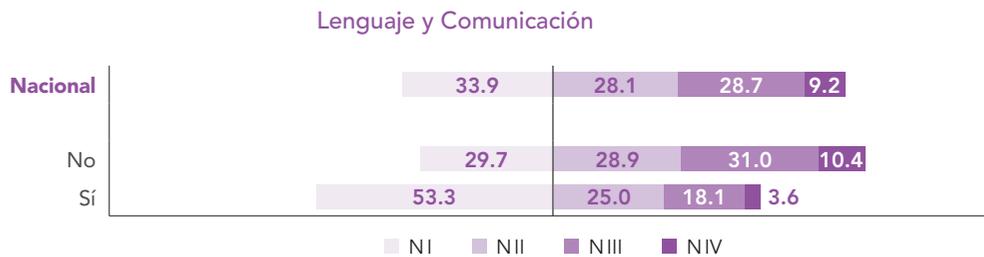
A nivel nacional, en el sostenimiento estatal 2 de cada 10 alumnos reportaron que su padre o madre habla una lengua indígena, mientras que para el resto de los sostenimientos sólo 1 de cada 10 alumnos indicó tal situación (Cuestionario del Alumno, PLANEA EMS, 2017). Aunado a ello, 6.6% de la población de 15 años o más reconoce ser hablante de alguna lengua indígena, siendo el náhuatl la más hablada, seguida del maya (INEGI, 2010).

En términos de niveles de logro en Lenguaje y Comunicación a escala nacional, los estudiantes que señalaron contar con al menos un padre hablante de lengua indígena se ubican en el nivel I, mientras que los estudiantes que no señalaron esta condición, en el nivel II.

Los resultados obtenidos por los estudiantes que afirmaron contar con al menos un padre hablante de lengua indígena se evidencian aún más en los porcentajes de niveles de logro. En Lenguaje y Comunicación, poco más de la mitad de los estudiantes con esta condición se ubicó en el nivel I (53%), y 4% en el nivel más alto.

La diferencia en el nivel I entre los estudiantes que tienen padres que hablan alguna lengua indígena y los que no es de casi 24 puntos porcentuales, y en el nivel más alto, es de 7 puntos (gráfica 3.12).

**Gráfica 3.12** Porcentaje de estudiantes en cada nivel de logro que cuentan con padres hablantes de alguna lengua indígena



Fuente: elaboración propia.

En consecuencia, de acuerdo con los resultados anteriores, a nivel nacional un menor porcentaje de estudiantes que afirmaron contar con al menos un padre hablante de lengua indígena alcanza los niveles más altos en comparación con los estudiantes que no señalaron esta condición.

Por tipo de control administrativo

Cuando esta tendencia se analiza por tipo de sostenimiento y control administrativo, la brecha es considerablemente mayor en los bachilleratos privados (12 puntos porcentuales), menor en los autónomos (7 puntos) y considerablemente menor en los estatales (14 puntos) y federales (18 puntos). En todos los casos las diferencias son estadísticamente significativas (tabla 3.10).

**Tabla 3.10** Puntaje promedio del logro educativo, por tipo de sostenimiento y control administrativo, y por tener padres hablantes de alguna lengua indígena

Lenguaje y Comunicación							
Subpoblación		Puntaje promedio	(ee)	Desviación estándar	(ee)	UPM	USM
Nacional total		500	(2.6)	100	(1.7)	2319	117700
Condición indígena	Sí	451	(4.8)	99	(2.1)	1943	12126
	No	511	(1.9)	97	(1.1)	2303	99761
	Diferencia ►	<b>-60</b>	(4.4)	2	(1.7)		
Nacional público		495	(3.2)	97	(1.9)	1740	96452
Condición indígena	Sí	450	(5.2)	98	(2.3)	1532	10821
	No	505	(2.4)	94	(1.2)	1725	80901
	Diferencia ►	<b>-55</b>	(4.8)	4	(1.7)		
Nacional privado		525	(3.9)	108	(1.7)	579	21248
Condición indígena	Sí	460	(11.3)	105	(4.8)	411	1305
	No	533	(3.9)	106	(1.5)	578	18860
	Diferencia ►	<b>-72</b>	(11.6)	0	(4.7)		
Nacional autónomo		541	(2.3)	99	(1.1)	377	20690
Condición indígena	Sí	492	(5.4)	108	(3.1)	311	1251
	No	545	(2.4)	97	(1.2)	377	18503
	Diferencia ►	<b>-53</b>	(5.2)	11	(3.3)		
Nacional estatal		477	(4.0)	94	(2.4)	793	40927
Condición indígena	Sí	443	(6.3)	97	(2.4)	707	6252
	No	488	(2.5)	90	(1.7)	778	32705
	Diferencia ►	<b>-46</b>	(5.5)	6	(1.8)		
Nacional federal		512	(5.6)	92	(1.2)	570	34835
Condición indígena	Sí	475	(6.0)	94	(3.5)	514	3318
	No	517	(5.5)	91	(1.2)	570	29693
	Diferencia ►	<b>-42</b>	(3.6)	3	(3.2)		

(ee): error estándar.

UPM: Unidad Primaria de Muestreo. Número de escuelas en la muestra. Una escuela se identifica con su CCT, turno y extensión.

USM: Unidad Secundaria de Muestreo. Número de alumnos en la muestra.

Nota: las estimaciones en color lila son aquellas que no cumplen con el criterio de tasa de participación. En negritas se señalan las diferencias estadísticamente significativas al 0.05.

Fuente: elaboración propia.

En términos de niveles de logro a escala nacional, los alumnos que señalaron no tener al menos un padre que habla alguna lengua indígena del bachillerato autónomo y del privado se ubican en el nivel III, mientras que los alumnos que sí lo señalaron del bachillerato estatal se ubican en el nivel más bajo. El resto de los alumnos se ubica en el nivel II.

#### Por tipo de servicio

Por tipo de servicio, no resultaron significativas las diferencias en los casos de los estudiantes del telebachillerato comunitario. En los demás servicios educativos la brecha es similar a la nacional en el telebachillerato, menor en el bachillerato autónomo y el Colegio de Bachilleres (entre 3 y 7 puntos porcentuales), y considerablemente menor en el resto de los servicios (entre 20 y 40 puntos). Es destacable que en los CONALEP y en el bachillerato estatal la diferencia fue de aproximadamente 20 puntos entre los estudiantes que señalaron que ninguno de sus padres habla alguna lengua indígena en comparación con quienes sí señalaron dicha condición (tabla A10 del anexo 2).

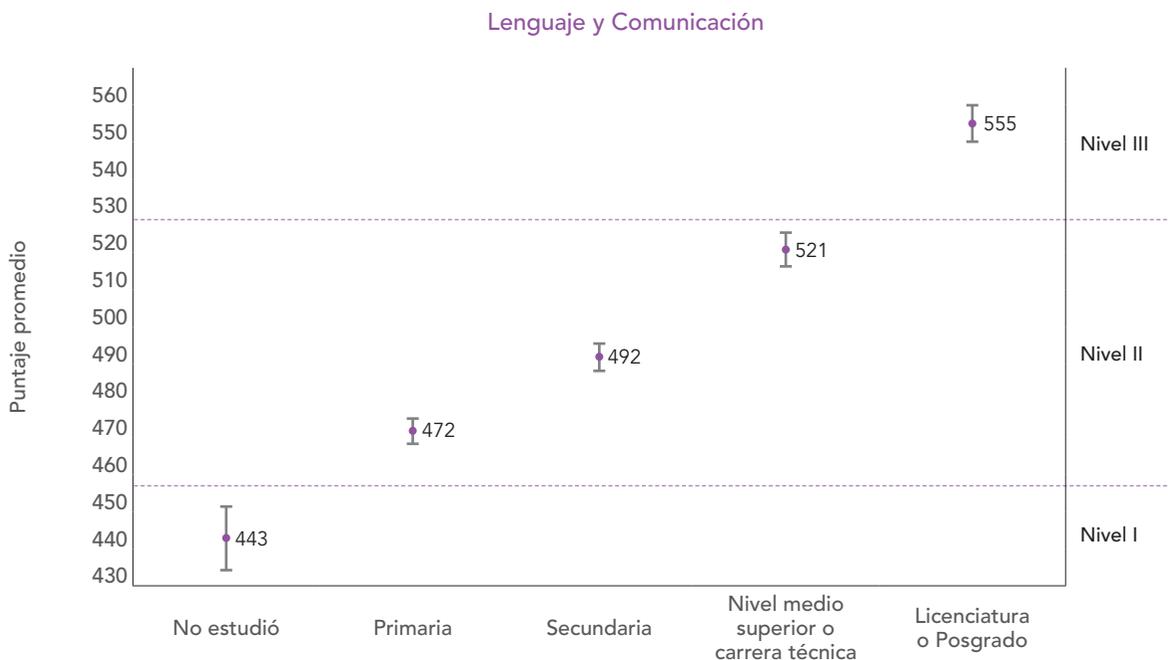
En coincidencia con los resultados a nivel nacional y por tipo de sostenimiento, los alumnos que no mencionaron que al menos uno de sus padres habla alguna lengua indígena y que estudian en el bachillerato autónomo se ubican en el nivel III, mientras que los alumnos que sí señalaron esta condición y que estudian en los CECYTE, el Colegio de Bachilleres, los CONALEP, los planteles de la DGETA y el telebachillerato se ubican en el nivel más bajo. Los alumnos que estudian en el telebachillerato comunitario independientemente de esta condición se ubican en el nivel I, y el resto, en el nivel II.

### Diferencias en los aprendizajes de Lenguaje y Comunicación según el nivel de estudios de los padres de familia

#### A nivel nacional

En Lenguaje y Comunicación, a medida que aumenta la escolaridad de la madre, aumentan los puntajes promedio obtenidos. En este sentido, los alumnos con madres que estudiaron una licenciatura o posgrado obtuvieron 112 puntos más en su puntaje promedio en contraste con los alumnos cuyas madres no cuentan con estudios formales (gráfica 3.13).

Gráfica 3.13 Puntaje promedio de los estudiantes según el nivel de estudios de la madre



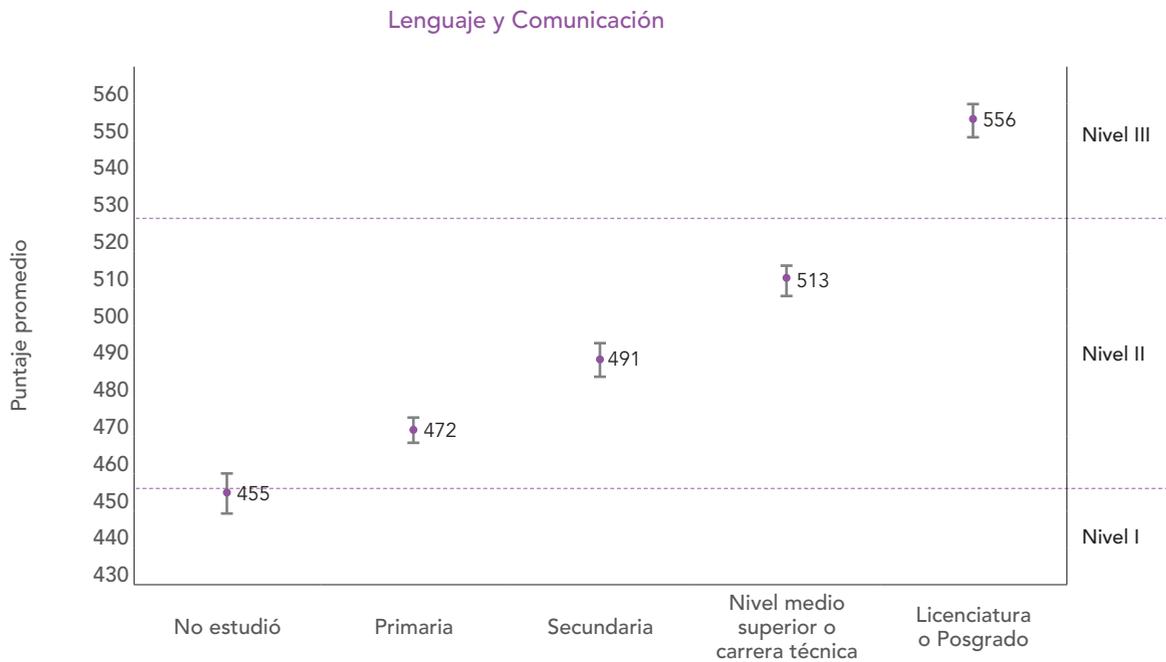
Nota: se representan los intervalos de confianza al 95%.  
Fuente: elaboración propia.

Las diferencias entre los niveles inmediatos de estudios de la madre resultan estadísticamente significativas (tabla 3.11).

En términos de niveles de logro en Lenguaje y Comunicación a escala nacional, los estudiantes cuyas madres no estudiaron se ubican en el nivel de logro I; con madres que estudiaron primaria, secundaria y nivel medio superior o carrera técnica, en el nivel II, y finalmente, con madres que estudiaron licenciatura o posgrado, en el nivel III.

Por otro lado, en este mismo campo, los alumnos con padres que estudiaron una licenciatura o posgrado obtuvieron 101 puntos más que los alumnos cuyos padres no cuentan con estudios formales (gráfica 3.14).

Gráfica 3.14 Puntaje promedio de los estudiantes según el nivel de estudios del padre



Nota: se representan los intervalos de confianza al 95%.  
Fuente: elaboración propia.

Las diferencias entre los niveles inmediatos de estudios del padre resultan estadísticamente significativas (tabla 3.11).

En términos de niveles de logro en Lenguaje y Comunicación a escala nacional, los estudiantes cuyos padres no estudiaron se ubican en el nivel de logro I, mientras los que tienen padres que estudiaron primaria, secundaria y nivel medio superior o carrera técnica se ubican en el nivel II, y, finalmente, con padres que estudiaron licenciatura o posgrado, en el nivel III. Es importante recordar que esto mismo resulta cuando se analiza la variable de nivel de estudios de la madre.

Tabla 3.11 Puntaje promedio del logro educativo por tipo de sostenimiento y control administrativo según nivel de estudios de la madre y el padre

Lenguaje y Comunicación

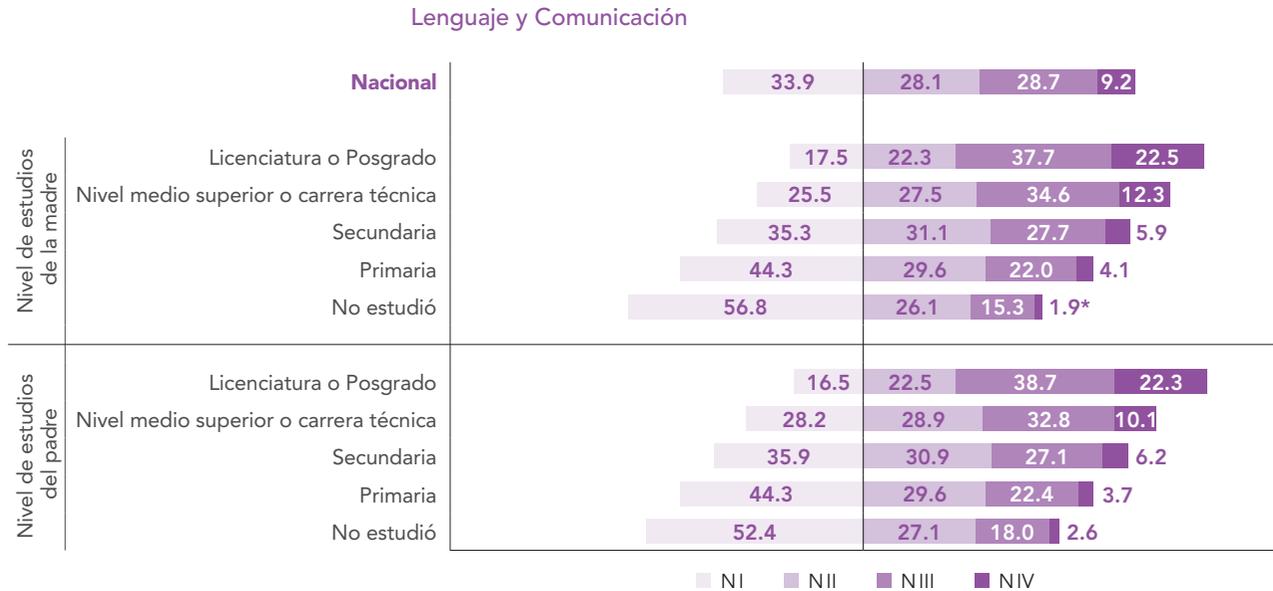
Subpoblación		Puntaje promedio	(ee)	Desviación estándar	(ee)	UPM	USM
NACIONAL		500	(2.6)	100	(1.7)	2 319	117 700
Nivel de estudios de la madre	No estudió	443	(4.3)	91	(2.8)	1 286	3 268
	Primaria	472	(1.7)	91	(1.2)	2 134	21 488
	Diferencia ▶	<b>-30</b>	(4.3)	0	(2.9)		
	Secundaria	492	(1.9)	90	(1.1)	2 253	39 957
	Diferencia ▶	<b>-20</b>	(1.6)	1	(1.6)		
	Nivel medio superior o carrera técnica	521	(2.4)	97	(0.8)	2 221	30 565
	Diferencia ▶	<b>-29</b>	(1.9)	-7	(1.1)		
	Licenciatura o posgrado	555	(2.4)	104	(1.3)	2 051	20 879
	Diferencia ▶	<b>-34</b>	(2.5)	-7	(1.4)		
Nivel de estudios del padre	No estudió	455	(2.7)	90	(1.9)	1 653	4 650
	Primaria	472	(1.6)	90	(0.9)	2 116	20 336
	Diferencia ▶	<b>-17</b>	(2.3)	0	(2.0)		
	Secundaria	491	(2.2)	92	(1.2)	2 256	35 505
	Diferencia ▶	<b>-20</b>	(2.1)	-2	(1.3)		
	Nivel medio superior o carrera técnica	513	(2.2)	95	(0.9)	2 232	30 316
	Diferencia ▶	<b>-21</b>	(1.6)	-3	(1.2)		
	Licenciatura o posgrado	556	(2.2)	102	(1.3)	2 099	25 023
	Diferencia ▶	<b>-44</b>	(2.4)	-7	(1.6)		

Nota: en negritas se señalan las diferencias estadísticamente significativas al 0.05.  
Fuente: elaboración propia.

Diversos autores coinciden en que el nivel de escolaridad de los padres está relacionado con la acumulación de bienes, servicios y recursos que se asocian a la permanencia en la escuela y al desempeño educativo de sus hijos. Además, impacta en la expectativa y el acompañamiento académico que les proporcionan, lo cual puede reflejarse en mejores resultados académicos.

De esta forma, en Lenguaje y Comunicación, a medida que aumenta el nivel de escolaridad de los padres, disminuye la proporción de estudiantes en el nivel I y, en consecuencia, se incrementa la de los estudiantes ubicados en los demás niveles. En esta área alrededor de cinco de cada diez estudiantes cuyos padres no cuentan con estudios formales se ubican en el nivel I. En contraste, aproximadamente 2 de cada 10 estudiantes cuyos padres estudiaron licenciatura o posgrado se ubicaron en este nivel (gráfica 3.15).

Gráfica 3.15 Porcentaje de estudiantes en cada nivel de logro según el nivel de estudios de los padres de familia



\* Estimación cuyo coeficiente de variación es superior al 20% pero inferior o igual al 33.3%, por lo que puede estar sesgada.  
Fuente: elaboración propia.

A nivel nacional, 8 de cada 10 estudiantes creen que una persona que no terminó su EMS y decidió no seguir estudiando a sus 30 o 40 años ganará 7 000 pesos o menos; 4 de cada 10 estudiantes creen que estas personas pueden llegar a percibir entre 10 001 y 20 000 pesos mensuales, sobre todo si terminan una carrera universitaria. Por otro lado, los alumnos creen que, cuando terminen su carrera universitaria, al cumplir los 30 o 40 años estarán percibiendo de 15 001 a 20 000 pesos (21.4%), de 20 001 a 30 000 pesos (19.4%) y más de 30 000 pesos (20.2%) (Cuestionario del Alumno, PLANEA EMS, 2017).

Por tipo de control administrativo

Cuando se analiza por tipo de sostenimiento y control administrativo la brecha entre los alumnos con madres que estudiaron una licenciatura o posgrado y los alumnos cuyas madres no cuentan con estudios formales, resulta mayor que a nivel nacional en los bachilleratos

privados (por 27 puntos),<sup>2</sup> menor en los autónomos (tres puntos) y considerablemente menor en los estatales (33 puntos) y federales (24 puntos) (tabla A11 del anexo 2).

Además, la brecha entre los alumnos con padres que estudiaron una licenciatura o posgrado y los alumnos cuyos padres no cuentan con estudios formales resulta mayor que a nivel nacional en los bachilleratos privados (32 puntos), ligeramente menor en los autónomos (cuatro puntos) y considerablemente menor en los estatales (30 puntos) y federales (29 puntos) (tabla A12 del anexo 2).

En términos de niveles de logro a escala nacional, los alumnos del bachillerato privado y el federal cuyas madres y padres estudiaron una licenciatura o posgrado se ubican en el nivel III. Además, en este grupo se incluye a los alumnos del bachillerato autónomo cuyas madres y padres estudiaron un nivel medio superior, carrera técnica, licenciatura o posgrado. En contraste, los alumnos del bachillerato privado y el estatal cuyas madres y padres no estudiaron se ubican en el nivel más bajo. El resto se ubica en el nivel II.

A nivel nacional, 3 de cada 10 alumnos reportaron que su mamá terminó la secundaria; 2 de cada 10 terminaron la EMS y la primaria, mientras que sólo 1 mamá de cada 10 alumnos concluyó una licenciatura para los sostenimientos público, autónomo y federal. Esta situación es diferente para el sostenimiento estatal, ya que 3 de cada 10 alumnos reportaron que su mamá había concluido la primaria y sólo 5.7% que su mamá había concluido una licenciatura. Por último, en el privado, casi una cuarta parte reportó que su mamá había concluido una licenciatura (25.4%) (Cuestionario del alumno PLANEA EMS, 2017).

#### Por tipo de servicio

Por tipo de servicio, se encontró que la brecha entre los alumnos con madres que estudiaron una licenciatura o posgrado y aquellos cuyas madres no cuentan con estudios formales es menor que a nivel nacional en el bachillerato autónomo (por menos de 5 puntos) y el Colegio de Bachilleres (por 12 puntos); considerablemente menor en los CECYTE y los planteles de DGETA y DGETI (entre 28 y 43 puntos), y aún menor en el CONALEP (82 puntos), el telebachillerato (74 puntos) y el bachillerato estatal (72 puntos) (tabla A13 del anexo 2). En el telebachillerato comunitario los alumnos cuyas madres tienen licenciatura o posgrado obtuvieron menores puntajes que los alumnos con padres sin estudios formales, sin embargo, esta medición tiene problemas en su estimación.

<sup>2</sup> Es decir, la diferencia entre los alumnos cuyas madres estudiaron una licenciatura o posgrado (571) y los que tienen madres que no estudiaron (432) es de 139 puntos, que, contrastada con la diferencia nacional (112), nos da una brecha de 27 puntos.

En términos de niveles de logro a escala nacional, los alumnos del Colegio de Bachilleres y la DGETI cuyas madres estudiaron una licenciatura o un posgrado se ubican en el nivel III. Además, en este grupo se incluye a los alumnos del bachillerato autónomo cuyas madres estudiaron nivel medio superior, carrera técnica, licenciatura o posgrado. En cambio, los alumnos del CECYTE, el Colegio de Bachilleres, la DGETA y la DGETI cuyas madres no estudiaron se ubican en el nivel más bajo. Adicionalmente, los alumnos del telebachillerato y el telebachillerato comunitario cuyas madres no estudiaron o sólo estudiaron la primaria se ubican en el nivel I. El resto se ubica en el nivel II.

También, se encontró que la brecha entre los alumnos con padres que estudiaron una licenciatura o un posgrado y los alumnos cuyos padres no cuentan con estudios formales es menor que a nivel nacional en cualquier tipo de servicio educativo. Esta diferencia es menor en el bachillerato autónomo (por 4 puntos), considerablemente menor en el Colegio de Bachilleres, la DGETA, la DGETI, el bachillerato estatal y el CECYTE (entre 17 y 51 puntos), y aún menor en el CONALEP (75 puntos) y el telebachillerato (87 puntos) (tabla A14 del anexo 2). En el telebachillerato comunitario, igual que en el caso donde se analizó el nivel de estudios de la madre, los alumnos cuyos padres tienen licenciatura o posgrado obtuvieron menores puntajes que los alumnos con padres sin estudios formales, sin embargo, esta medición tiene problemas en su estimación.

En términos de niveles de logro, a escala nacional los alumnos del Colegio de Bachilleres, la DGETI y el bachillerato autónomo cuyos padres estudiaron una licenciatura o posgrado y cuyas madres además estudiaron nivel medio superior o carrera técnica se ubican en el nivel III. En cambio, los alumnos de la DGETA cuyas madres no estudiaron y, además, los del telebachillerato y el telebachillerato comunitario cuyas madres estudiaron hasta la primaria se ubican en el nivel I. El resto se ubica en el nivel II.

De cada 10 estudiantes, 4 creen tener, parcialmente, dificultad para mantener la atención en metas que requieren de varios meses para ser terminadas. La mitad de los estudiantes cree que de manera parcial se distrae de las ideas que ya tenía preestablecidas con otras nuevas (Cuestionario del Alumno, PLANEA EMS, 2017).

### Diferencias en los aprendizajes de Lenguaje y Comunicación según la situación económica de las familias

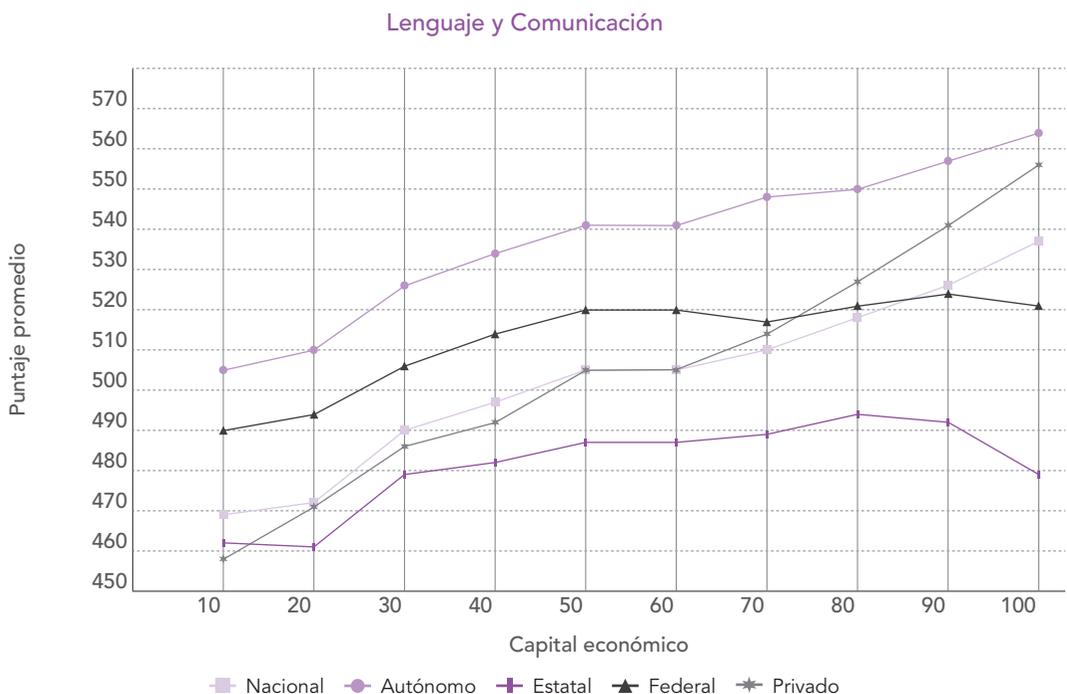
A nivel nacional

La situación económica de un grupo familiar se puede inferir a partir de algunos bienes y servicios con los que cuenta. Entre los alumnos que asisten a diferentes tipos de escuela puede existir una disparidad importante en la disponibilidad de servicios esenciales; del

mismo modo, pueden existir también diferencias entre los alumnos que asisten a un mismo tipo de escuela.

En Lenguaje y Comunicación, por tipo de control administrativo, a medida que aumenta el capital económico,<sup>3</sup> aumentan las puntuaciones. Esta tendencia es más evidente en las escuelas privadas y menos evidente en las federales y estatales (gráfica 3.16).

Gráfica 3.16 Puntaje promedio de los estudiantes por tipo de control administrativo según su capital económico



Fuente: elaboración propia.

En cada decil los estudiantes de bachilleratos autónomos obtienen de manera sistemática un puntaje promedio más alto en comparación con los alumnos de los demás tipos de control administrativo, aunque el bachillerato estatal se encuentra sólo un decil más arriba que el privado. No obstante, quienes estudian en bachilleratos estatales obtienen un puntaje más bajo. En este sentido, cabe señalar que los bachilleratos estatales se ubican en mayor medida en localidades rurales.

<sup>3</sup> Los reactivos que conforman la escala de capital económico son: número de computadoras, número de televisores, número de autos, teléfono local (convencional o fijo), horno de microondas, televisión por cable o vía satélite, e internet. Estos datos fueron proporcionados por los alumnos a partir del cuestionario que respondieron además de la prueba.

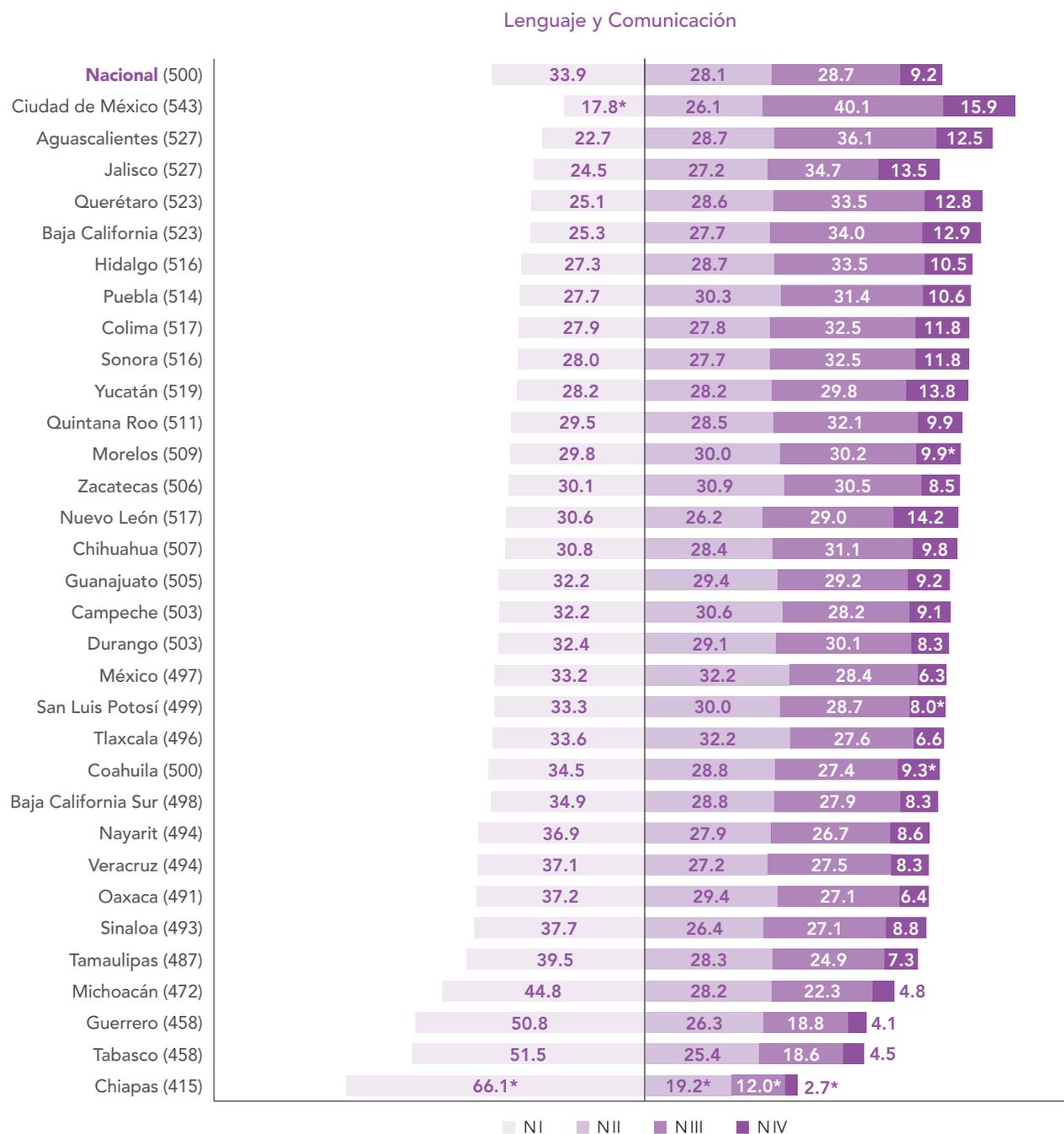
Reportó 37% de los estudiantes que trabaja con o sin ganar algún salario. Esta situación ha empeorado, ya que desde 2010, 11.2% ya estudiaba y trabajaba (IMJUVE, 2012). De este universo, 13% tiene más de dos años en su trabajo y 17.5% dedica a trabajar de una a seis horas por semana, siendo un poco mayor el porcentaje (18.5%) en el sostenimiento estatal. La razón principal por la que los alumnos trabajan es para tener más dinero para sus gastos personales (14.4% a nivel nacional), seguido de contar con recursos para seguir estudiando, excepto por el tipo de sostenimiento privado, donde la segunda razón es para apoyar el negocio familiar (Cuestionario del Alumno, PLANEA EMS, 2017).

### 3.2 Resultados por entidad federativa

En Lenguaje y Comunicación las entidades que tienen un puntaje promedio más bajo con respecto a la media nacional y que es estadísticamente significativo son Chiapas, Guerrero, Tabasco y Michoacán (gráfica 3.17).

Casi una quinta parte de los alumnos cree que su escuela es un lugar poco seguro, sobre todo en los servicios educativos federales y estatales (18%) (Cuestionario del Alumno, PLANEA EMS, 2017). En comparación, en 2014 casi una tercera parte reportó que su escuela no era un lugar seguro (30.3%). Esta percepción se sostiene en que 14.6% de los estudiantes cree que sus compañeros muchas veces se insultan, ofenden y ridiculizan entre ellos; 13.6%, que muchas veces destruyen o dañan el mobiliario y las instalaciones; 1 de cada 10 reportó que otros estudiantes llevan armas a la escuela; 3 de cada 10 han sido testigos pocas veces de ver cómo otros estudiantes golpean o empujan a otros compañeros, y 2 de cada 10 han visto pocas veces cómo otros estudiantes lesionan o lastiman a otros compañeros (Cuestionario del Alumno, PLANEA EMS, 2017).

Gráfica 3.17 Porcentaje de estudiantes en cada nivel de logro por entidad federativa



\* Estimación cuyo coeficiente de variación es superior al 20% pero inferior o igual al 33.3%, por lo que puede estar sesgada.  
 Nota: diferencia significativa al 95% de confianza, respecto a la media nacional. La Ciudad de México, Guerrero, Michoacán y Nayarit no cumplen el criterio de tasa de participación, mientras que Chiapas no cumple el criterio de precisión.  
 Fuente: elaboración propia.

Chiapas es la entidad con mayor porcentaje de estudiantes en el nivel I (66%), y la Ciudad de México, la que tiene el menor porcentaje de estudiantes en este nivel (18%). Además, esta última entidad tiene el mayor porcentaje de estudiantes en el nivel de logro IV (16%). Hay una diferencia significativa de 128 puntos entre el puntaje mayor (Ciudad de México) y el menor (Chiapas).

Los estados con porcentajes de estudiantes en el nivel de logro IV, por encima del nacional (9%), fueron la Ciudad de México, Nuevo León, Yucatán, Jalisco, Baja California, Querétaro, Aguascalientes, Colima, Sonora, Puebla, Hidalgo, Morelos, Quintana Roo, Chihuahua y Coahuila (gráfica 3.17).

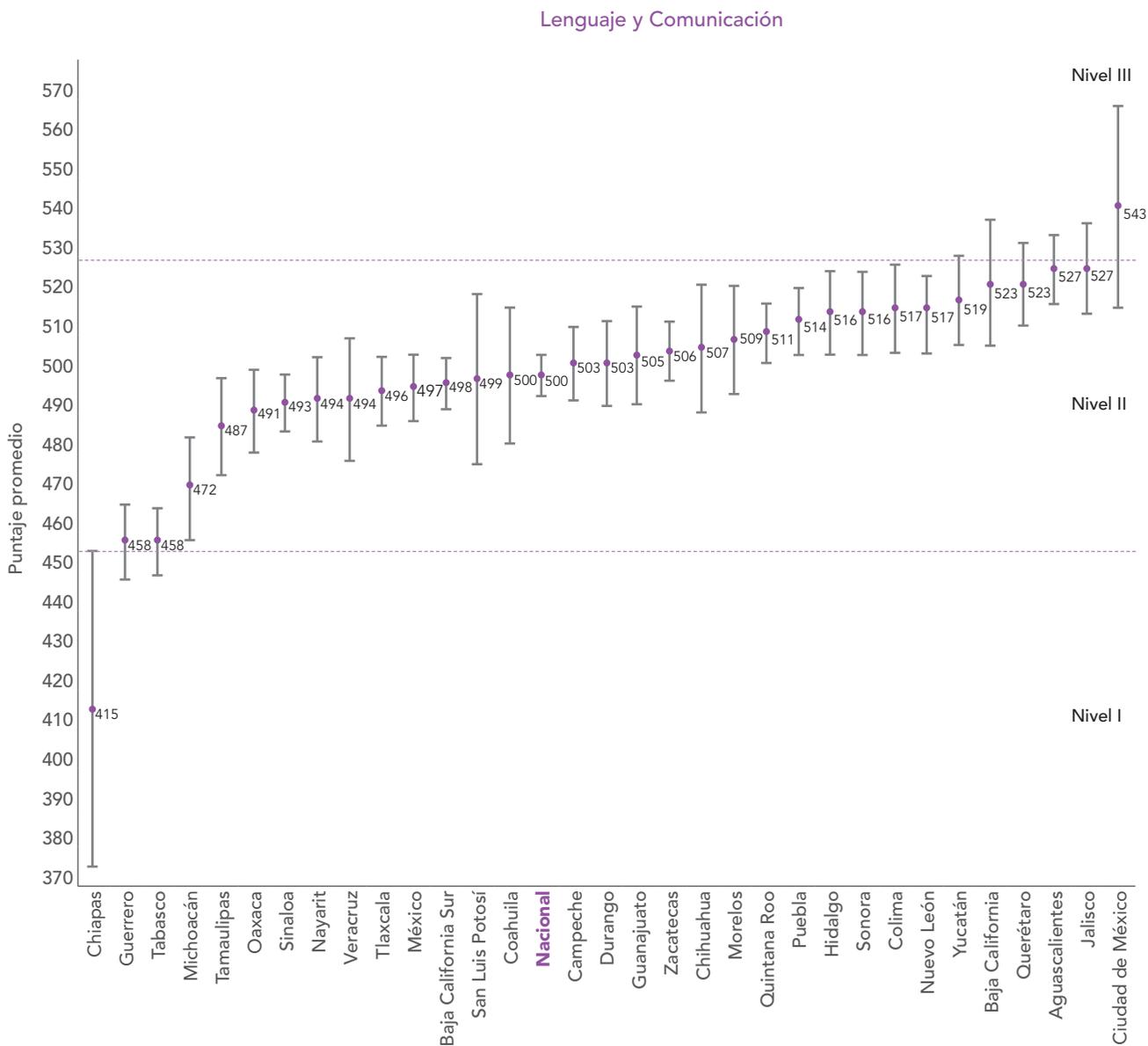
Las entidades que tienen un puntaje promedio más alto y con una diferencia estadísticamente significativa con respecto a la media nacional son: Puebla, Colima, Nuevo León, Yucatán, Baja California, Querétaro, Aguascalientes, Jalisco y la Ciudad de México (gráfica 3.18).

### 3.3 ¿Qué evaluaron las pruebas PLANEA de Lenguaje y Comunicación?

PLANEA EMS 2017 en el campo de Lenguaje y Comunicación evalúa los siguientes ejes temáticos:

- 1) *Manejo y construcción de la información.* Algunos de los temas que se incluyeron fueron: la comunicación, el uso normativo de la lengua, los tipos de texto, el proyecto de investigación y el proceso de redacción.
- 2) *Texto argumentativo.* En este eje se integraron temas referentes a la argumentación en general, las características generales del texto argumentativo y los géneros que lo representan, como la reseña y el ensayo.
- 3) *Texto expositivo.* Entre los temas que se evaluaron se encuentran: las características generales del texto expositivo y las estrategias de comprensión lectora para los géneros representativos de este tipo de texto.
- 4) *Texto literario.* Este rubro reúne temas relacionados con el texto narrativo, como la biografía, el diario, el cuento y el texto dramático, así como las diferencias entre los textos literarios y los que se producen en medios de comunicación.

Gráfica 3.18 Puntaje promedio por entidad federativa



Fuente: elaboración propia.

Para los fines de la evaluación, el Comité Académico de especialistas determinó la siguiente estructura para PLANEA EMS 2017 en Lenguaje y Comunicación (tabla 3.12).

Tabla 3.12 Estructura de PLANEA EMS 2017

## Lenguaje y Comunicación

Ejes temáticos	Número de temas específicos	Número de indicadores de aprendizaje	Número de reactivos en la prueba*
Manejo y construcción de la información	12	26	52
Texto argumentativo	5	17	34
Texto expositivo	5	9	31
Texto literario	3	8	33
Totales		60	150

\* El número final de reactivos considerados para el análisis de la prueba fue de 148, ya que dos reactivos fueron eliminados por no cumplir los criterios estadísticos requeridos.  
Fuente: elaboración propia.

## ¿Qué dicen los niveles de logro?

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 EMS. Es importante tomar en cuenta que estos niveles son acumulativos, de tal forma que los alumnos ubicados en el nivel IV también dominan los conocimientos y habilidades señalados en los niveles anteriores (tabla 3.13).

Tabla 3.13 Niveles de logro de PLANEA EMS 2017

## Lenguaje y Comunicación

Niveles de logro y puntos de corte	Descripción
Nivel I (246-456)	<p>En general, no identifican la postura del autor en artículos de opinión, ensayos o reseñas críticas; ni explican la información de un texto sencillo con palabras diferentes a las de la lectura. Por contenido temático:</p> <p>a) <i>Manejo y Construcción de la Información</i>. Seleccionan información para hacer un trabajo escrito. Diferencian entre una encuesta, una entrevista y el cuestionario. Sin embargo, tienen dificultad para plantear problemas, clasificar información de fuentes de consulta, parafrasear información e interpretar textos.</p> <p>b) <i>Texto Argumentativo</i>. Identifican el inicio, el desarrollo y la conclusión de un texto argumentativo. Sin embargo, tienen dificultad para organizar esquemas argumentativos, identificar problemas sociales, económicos o políticos en un escrito, identificar la postura del autor en una reseña crítica y establecer diferencias entre textos demostrativos y textos persuasivos.</p> <p>c) <i>Texto Expositivo</i>. Identifican el tema central, el problema planteado y la estructura de un texto expositivo. Sin embargo, tienen dificultad para identificar el concepto de referente, deducir el significado de palabras y realizar una lectura crítica de estos textos.</p> <p>d) <i>Texto Literario</i>. Distinguen la información explícita dentro de una secuencia narrativa. Sin embargo, tienen dificultad para deducir la secuencia narrativa de una obra de teatro, identificar las características de los textos literarios, distinguir la información implícita en una secuencia narrativa compleja y analizar el contexto de una novela, una obra de teatro o un poema.</p>

Niveles de logro y puntos de corte	Descripción
Nivel II (457-529)	<p>En general, identifican ideas principales que sustentan la propuesta de un artículo de opinión breve, discriminan y relacionan información oportuna y confiable, y la organizan a partir de un propósito. Por contenido temático:</p> <p>a) <i>Manejo y Construcción de la Información</i>. Identifican las etapas del proceso de redacción y la coherencia y la cohesión de un texto. Distinguen las características de los trabajos académicos. Seleccionan fuentes de consulta adecuadas para el tema de interés. Identifican los diferentes tipos de ficha. Reconocen el proceso de investigación. Planean la estructura de un texto de acuerdo con un propósito comunicativo.</p> <p>b) <i>Texto Argumentativo</i>. Distinguen el propósito comunicativo de textos periodísticos. Identifican los argumentos de un texto. Seleccionan argumentos para un ensayo. Sintetizan un texto argumentativo.</p> <p>c) <i>Texto Expositivo</i>. Identifican el significado de los textos expositivos. Diferencian los propósitos comunicativos de este tipo de texto y otros. Deducen el significado de las palabras dentro de un texto.</p> <p>d) <i>Texto Literario</i>. Identifican las características de un texto narrativo sencillo. Infieren la secuencia narrativa de una obra de teatro.</p>
Nivel III (530-634)	<p>En general, reconocen en un artículo de opinión: propósito, conectores argumentativos y partes que lo constituyen (tesis, argumentos y conclusión); identifican las diferencias entre información objetiva, opinión y valoración del autor; identifican las diferentes formas en que se emplea el lenguaje escrito de acuerdo con la finalidad comunicativa, y utilizan estrategias para comprender lo que leen. Por contenido temático:</p> <p>a) <i>Manejo y Construcción de la Información</i>. Identifican las funciones comunicativas de la lengua. Implementan estrategias de comprensión lectora. Organizan las actividades de un proyecto de trabajo. Resumen textos. Distinguen las características de distintos tipos de texto. Aplican términos especializados de acuerdo con el contexto. Reconocen prejuicios y valores éticos en un texto.</p> <p>b) <i>Texto Argumentativo</i>. Identifican el concepto de argumentación. Reconocen los elementos de los textos argumentativos. Seleccionan los recursos textuales y las formas lingüísticas propias de la argumentación. Distinguen un argumento válido de una falacia.</p> <p>c) <i>Texto Expositivo</i>. Identifican el concepto de referente.</p> <p>d) <i>Texto Literario</i>. Identifican el propósito comunicativo del texto literario. Comparan textos literarios con los de medios de comunicación.</p>
Nivel IV (635-823)	<p>En general, seleccionan y organizan información pertinente de un texto argumentativo; identifican la postura del autor, interpretan información de textos argumentativos (como reseñas críticas y artículos de opinión), e infieren la paráfrasis de un texto expositivo (como un artículo de divulgación). Por contenido temático:</p> <p>a) <i>Manejo y Construcción de la Información</i>. Plantean problemas para una investigación. Clasifican información de diferentes fuentes de consulta. Conocen los conceptos de preescritura y borrador. Infieren la paráfrasis de un texto expositivo como artículos de divulgación. Interpretan textos de acuerdo con el contexto de recepción y el de producción.</p> <p>b) <i>Texto Argumentativo</i>. Organizan esquemas argumentativos. Identifican problemas sociales, culturales, económicos o políticos en un texto. Diferencian entre un texto demostrativo y uno persuasivo. Identifican una reseña crítica. Seleccionan los argumentos para una reseña crítica. Identifican la postura del autor de una reseña crítica.</p> <p>c) <i>Texto Expositivo</i>. Realizan la lectura crítica de textos expositivos.</p> <p>d) <i>Texto Literario</i>. Identifican las características de los textos literarios. Distinguen la información implícita de una secuencia narrativa compleja. Analizan el contexto de una novela, una obra de teatro o un poema.</p>

Fuente: elaboración propia.

Los datos también muestran diferencias importantes por tipo de sostenimiento, tipo de control administrativo y tipo de servicio en el puntaje promedio de logro en los subtemas o ejes temáticos de Lenguaje y Comunicación (tabla A15 del anexo 3), así como por el porcentaje de estudiantes en el nivel de logro educativo de los subtemas de Lenguaje y Comunicación (tabla A16 del anexo 3).

En la tabla 3.14 se muestra la proporción de alumnos que alcanzan cada uno de los diferentes niveles de logro a nivel nacional, considerando como ejemplo algunos contenidos evaluados de Lenguaje y Comunicación. También se compara la proporción de alumnos por control administrativo de bachilleratos autónomos y estatales, porque mantienen la brecha más pronunciada en la aplicación de PLANEA EMS de Lenguaje y Comunicación a nivel nacional.

Los resultados de los bachilleratos federales no se presentan, ya que son similares a los nacionales, mientras que, para los bachilleratos privados, las estimaciones a nivel nacional no cumplen con el criterio de tasa de participación.

**Tabla 3.14** Ejemplos de los aprendizajes en los diferentes niveles de logro y proporción de estudiantes de EMS

#### Lenguaje y Comunicación

Nivel nacional	Niveles de logro y contenidos	En los bachilleratos autónomos	En los bachilleratos estatales
Todos	Nivel I <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar el tema central.</li> <li>• Seleccionar los argumentos claros y pertinentes para un ensayo.</li> <li>• Distinguir dentro de una secuencia narrativa el diálogo y las descripciones.</li> </ul>	Todos	Todos
7 de cada 10	Nivel II <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar los pasos a seguir en el proceso de una investigación.</li> <li>• Aplicar un tecnicismo a un caso concreto.</li> <li>• Distinguir dentro de una secuencia narrativa el diálogo y las descripciones.</li> </ul>	8 de cada 10	6 de cada 10
4 de cada 10	Nivel III <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparar las características de los trabajos académicos.</li> <li>• Identificar la estructura del texto: introducción, desarrollo y conclusión.</li> <li>• Seleccionar los argumentos claros y pertinentes para una reseña crítica.</li> </ul>	6 de cada 10	3 de cada 10
1 de cada 10	Nivel IV <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguir dentro de una secuencia narrativa el diálogo y las descripciones.</li> <li>• Clasificar la información de diferentes fuentes.</li> <li>• Identificar las características estéticas de textos literarios.</li> </ul>	2 de cada 10	1 de cada 10

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 3.15 se presenta el mapa de contenidos que conforman la prueba de Lenguaje y Comunicación. Los contenidos están organizados por niveles de logro y se presentan en una escala que 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. La dificultad está calculada con un modelo estadístico denominado Rasch al 67%, que quiere decir que existe una probabilidad de responder correctamente el reactivo de al menos 67%. Asimismo, cada contenido tiene asociado un porcentaje estimado de la población que contestaría correctamente el reactivo, considerando su dificultad y la habilidad del estudiante.

Los ejes temáticos están expresados de acuerdo con la siguiente nomenclatura: MYCI se refiere al eje temático Manejo y Construcción de la Información; TA, a Texto Argumentativo; TE, a Texto Expositivo, y TL a Texto Literario. En la tabla 3.15 los contenidos que serán ejemplificados con reactivos están señalados en negritas.

En habilidades sociales, 7 de cada 10 estudiantes creen que pueden: captar con facilidad si otra persona quiere participar en una conversación; identificar fácilmente si una persona dice una cosa pero en verdad quiere decir otra; predecir con facilidad cómo se sentirá otra persona; darse cuenta cuando está siendo entrometido aunque alguien más no se lo diga; darse cuenta si otra persona oculta sus verdaderas emociones, y esforzarse para que los demás los entiendan y considerar que sus amistades les hablan de sus problemas porque ellos pueden entenderlos (Cuestionario del Alumno. PLANEA EMS, 2017).

También se destacan diferencias acordes al porcentaje estimado de aciertos en la población con probabilidad de respuesta de al menos 67% en los reactivos de Lenguaje y Comunicación por eje temático, tipo de sostenimiento y control administrativo (tabla A17 del anexo 3).

Tabla 3.15 Mapa parcial de contenidos de PLANEA EMS 2017

Lenguaje y Comunicación			Dificultad Rasch al 67%	Nacional %
Niveles de logro y puntos de corte	Eje temático	Contenido		
Nivel de logro IV (635-823)	TA	Seleccionar los argumentos claros y pertinentes para una reseña crítica.	758	0.5
	TA	<b>Identificar la postura del autor de un texto argumentativo.</b>	<b>728</b>	<b>1.2</b>
	MyCI	Clasificar la información de diferentes fuentes.	714	1.8
	TA	Identificar los elementos de textos argumentativos.	704	2.2
	TE	Identificar el problema planteado en un texto expositivo.	695	2.8
	TL	Identificar las características estéticas de textos literarios.	689	3.1
	TA	Identificar el concepto de argumentación.	673	4.5
Nivel de logro III (530-634)	TL	Distintuir dentro de una secuencia narrativa el diálogo y las descripciones.	646	7.6
	TA	Planear la estructura y el contenido de un texto en función de un propósito comunicativo seleccionado.	617	12.4
	TL	Distintuir dentro de una secuencia narrativa el diálogo y las descripciones.	596	17.0
	MyCI	Seleccionar las fuentes de consulta idóneas que contengan información sobre el tema de interés.	589	18.8
	TA	Seleccionar los argumentos claros y pertinentes para una reseña crítica.	577	22.1
	TA	<b>Seleccionar los recursos textuales y las formas lingüísticas propias de la argumentación.</b>	<b>558</b>	<b>28.0</b>
	TL	Inferir la secuencia narrativa de una obra de teatro.	556	28.6
Nivel de logro II (457-529)	MyCI	Seleccionar las fuentes de consulta idóneas que contengan información sobre el tema de interés.	541	34.0
	TL	Identificar el problema planteado en un texto expositivo.	528	38.5
	MyCI	Identificar la función de la lengua que prevalece en el texto.	520	41.7
	TA	Identificar los elementos de textos argumentativos.	509	45.9
	TE	<b>Identificar la intención comunicativa del texto literario (ejemplo del reactivo más adelante).</b>	<b>488</b>	<b>54.0</b>
	TE	Inferir el significado de palabras a partir del contexto.	478	58.2
	MyCI	Identificar los pasos a seguir en el proceso de una investigación.	465	63.0
Nivel de logro I (246-456)	TE	Inferir la secuencia narrativa de una obra de teatro.	457	66.1
	TE	Identificar la estructura del texto: introducción, desarrollo y conclusión.	449	68.8
	MyCI	Clasificar los diferentes medios de comunicación.	443	70.9
	TE	Identificar el problema planteado en un texto expositivo.	413	80.5
	TE	<b>Identificar el tema central (ejemplo del reactivo más adelante).</b>	<b>384</b>	<b>87.5</b>
	TA	Identificar el inicio, desarrollo y conclusión de un texto argumentativo.	319	96.8
	TL	Distintuir dentro de una secuencia narrativa el diálogo y las descripciones.	278	99.0

Fuente: elaboración propia.

### Ejemplos de reactivos de PLANEA EMS 2017 en Lenguaje y Comunicación

Los siguientes reactivos formaron parte de PLANEA EMS 2017 en Lenguaje y Comunicación, y ejemplifican algunos de los conocimientos y habilidades evaluados por nivel de logro.

La información estadística asociada a los reactivos corresponde a la muestra de alumnos que los respondieron correctamente.

#### Reactivo 1. Nivel I

Este reactivo pertenece al área temática de Texto Expositivo y pretende dar cuenta de la habilidad de los estudiantes para identificar el tema central de un texto expositivo, como el artículo de divulgación.

Lee la siguiente información y atiende lo que se solicita.

**¿Conciertos para reducir el estrés?**

Public Health

Por primera vez, investigadores han mostrado que ver música en vivo puede ayudar a la reducción de las hormonas del estrés en las personas incluyendo el esteroide, cortisol.

Durante la última década, un rango de estudios ha mostrado que escuchar música –incluso cantar– puede tener un impacto positivo en nuestro bienestar. Pero hasta ahora, nadie había buscado los beneficios de asistir a un concierto.

El estudio, del Colegio Imperial de Londres, muestra por primera vez que asistir a un evento cultural puede tener un impacto y disminuir el estrés (...).

Se midieron los niveles de las hormonas del estrés de los voluntarios antes de cada espectáculo y 60 minutos después del concierto. Entonces para evitar las variables, ambos conciertos tuvieron exactamente la misma música y duración.

El equipo descubrió que, en la mayoría de los participantes, los niveles de las hormonas del estrés –el cortisol y la cortisona– habían disminuido tras ambos conciertos.

El cortisol se produce cuando el cuerpo está bajo estrés tanto físico como mental y, aunque puede tener efectos positivos en pequeñas dosis (...) a largo plazo se ha asociado con un mayor riesgo de padecimientos cardiacos, diabetes e impotencia. Así que mantener esos niveles bajos es importante.

Uno de los hallazgos más interesantes es que no importaba qué tan musicales fueran los voluntarios –el concierto pareció tener un efecto similar en todos.

Aunque, aún falta más investigación respecto al tema, es un primer paso muy prometedor, por lo que nos tomaremos la libertad de recomendarte asistir a una tocada este fin de semana.

¿Conciertos para reducir el estrés? (Junio 2016). Muy Interesante.  
Recuperado de: <http://www.muyinteresante.com.mx/ciencia/16/04/14/musica-vivo-reduce-estres.html>

Mario quiere hacer un mapa conceptual con los conceptos más importantes del texto, ¿cuál es la frase con la que debe iniciar su esquema?

- A) Efectos de la música
- B) Aumento del estrés
- C) Conciertos de 60 minutos
- D) La importancia de las investigaciones

### Descripción del reactivo

La respuesta correcta es la opción A; para resolverlo, el estudiante requiere conocer la estructura y el propósito general de un artículo de divulgación e identificar el referente principal del texto (efectos de la música), el cual aparece de forma reiterada. Además, debe estar familiarizado con la estructura de un mapa conceptual y comprender el tema general del texto. En este reactivo la mayor parte del contenido está enunciado de manera explícita.

### Datos estadísticos del reactivo

Nivel de logro	Porcentaje de alumnos de la muestra que contestaron correctamente					
	Global	Tipo de sostenimiento		Tipo de control administrativo		
		Público	Privado	Autónomo	Estatal	Federal
I	82	81	85	86	79	81

### Reactivo 2. Nivel II

Este reactivo pertenece al área temática de Texto Expositivo y pretende dar cuenta de la habilidad de los estudiantes para identificar el problema planteado en este tipo de texto.

Lee la siguiente información y atiende lo que se solicita.

**¿Cómo podemos medir nuestro impacto en el ambiente?**

(fragmento)

Medir el impacto de nuestra sociedad en el ambiente es una tarea compleja. (...) Los seres humanos, al igual que las plantas y los animales con los que habitamos el planeta, necesitamos de alimentos, energía y agua para vivir. Para obtener los vegetales, la carne, así como las fibras, la madera y la energía eléctrica, necesitamos de un "pedacito" de naturaleza. De esta manera, requerimos de muchas hectáreas de suelos, (...) bosques, y una superficie para captar y almacenar el agua (...) para generar la electricidad, así como de minas para extraer el carbón indispensable en la industria. A ello debemos sumar la superficie necesaria para absorber nuestra huella ecológica.

En palabras sencillas, la huella ecológica es la superficie necesaria —tanto terrestre como marina— para producir los alimentos y otras materias primas que requerimos, así como para absorber nuestros desechos, generar la energía que consumimos y proveer del espacio para caminos, edificios y otro tipo de infraestructura.

SEMARNAT. (Junio 2016). *¿Y el medio ambiente? Problemas en México y el mundo*. Recuperado de: <http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones/download/574.pdf>

¿A cuál pregunta responde el texto anterior?

- A) ¿Qué es la huella ecológica y cómo impacta en la naturaleza?
- B) ¿Qué recursos necesitan las plantas, los animales y el hombre para vivir?
- C) ¿Cuáles son los recursos que consume el ser humano?
- D) ¿Cuáles son las superficies marinas y terrestres que producen alimentos?

### Descripción del reactivo

La respuesta correcta es la opción A; para llegar a ella, el estudiante debe realizar una lectura global del texto y comprender su tema. Además, debe generalizar las ideas específicas en una pregunta cuya respuesta incluya la esencia del texto. A fin de obtener esta generalización, es fundamental que identifique la definición que se incluye en el texto expositivo (la huella ecológica) y su impacto.

### Datos estadísticos del reactivo

Nivel de logro	Porcentaje de alumnos de la muestra que contestaron correctamente					
	Global	Tipo de sostenimiento		Tipo de control administrativo		
		Público	Privado	Autónomo	Estatad	Federal
II	82	81	85	86	79	81

### Reactivo 3. Nivel III

Este reactivo pertenece al área temática de Texto Argumentativo y evalúa la habilidad de los estudiantes para valorar la calidad argumentativa de textos demostrativos frente a los persuasivos.

Lee la siguiente información y atiende lo que se solicita.

—Buenos días maestro, disculpe la molestia, lo que sucede es que vine a ver las calificaciones de Luis y me voy enterando que ya lo dio de baja de su clase, pero quiero que reconsidere la situación, sabe, él es el niño más bueno del mundo, soy madre soltera y me ayuda a cuidar a su hermano, por eso creo que se merece una oportunidad.

—Lamento decirle señora que de acuerdo al reglamento de nuestra escuela, dado que él dejó de asistir hace alrededor de 6 meses, es imposible que pueda integrarse nuevamente al curso.

—¡Ayúdeme por favor! ¡Se lo suplico! ¡Dele otra oportunidad!

—Lo siento de verdad señora, pero no es posible.

—A ver dígame, ¿acaso usted es perfecto?, ¿nunca ha cometido errores?, seguramente no tiene hijos y por eso no me quiere ayudar, es usted un intolerante e insensible.

Universidad Nacional Autónoma de México. (Junio 2016). *Falacias*. Recuperado de: <http://objetos.unam.mx/logica/falacias/index.html>

Señala el tipo de argumentos que presenta la madre.

- A) Descriptivo
- B) Persuasivo
- C) Demostrativo
- D) Analógico

### Descripción del reactivo

La respuesta correcta es la opción B; para llegar a ella, el estudiante debe reconocer las características de un texto argumentativo, identificar los elementos que se utilizan en el texto para convencer a otro, así como valorar el tipo de argumentación que se emplea y caracterizarla como una falacia. Además, debe vincular la presencia de falacias con argumentos persuasivos que se sustentan en gran medida en aspectos emocionales más que racionales o reflexivos. Este reactivo requiere que el estudiante diferencie las argumentaciones persuasivas de otras que emplean recursos retóricos válidos (analogías, descripciones o demostraciones).

### Datos estadísticos del reactivo

Nivel de logro	Porcentaje de alumnos de la muestra que contestaron correctamente					
	Global	Tipo de sostenimiento		Tipo de control administrativo		
		Público	Privado	Autónomo	Estatal	Federal
III	58	56	66	62	54	56

### Reactivo 4. Nivel IV

Este reactivo pertenece al área temática de Texto Argumentativo y evalúa la habilidad de los estudiantes para identificar la postura del autor en un texto argumentativo como un artículo de opinión.

Lee la siguiente información y atiende lo que se solicita.

#### El uso de internet en los adolescentes

1. Internet se ha convertido hoy día en una herramienta indispensable en la vida de las personas. Sería difícil, especialmente para los más jóvenes, concebir un mundo en el cual “no estemos conectados”.
2. Ingo Lackerbauer, en su libro “Internet”, señala que la importancia de internet en el futuro desborda todo lo acontecido hasta ahora, se está convirtiendo en el “medio de comunicación global”.
3. No hace falta explicar con detalles los beneficios de este maravilloso invento tecnológico. Nos permite educarnos, conocer, disfrutar. Es decir, es una herramienta multiuso. Precisamente, es este uso el que puede volverse negativo.
4. Estamos hablando de la adicción al internet. Muchos jóvenes pasan una gran parte del día navegando por páginas, publicando en las redes sociales o viendo videos en youtube. Usar el internet para el entretenimiento no es algo malo en sí. Lo malo es abusar. El mundo de la web está plagado de conocimientos muy útiles, lo ideal sería también utilizarse en esa faceta, y que no sea sólo como manera de ocio.
5. ¿Cuáles son los perjuicios que puede acarrear la adicción a internet? Debido a que el adolescente pasa un tiempo considerable frente al ordenador, una de las mayores consecuencias es la pérdida de una vida social activa. Es probable que pierda el contacto que tenga con sus amigos más cercanos, y pase más tiempo con los amigos “virtuales”.

*El uso de internet en los adolescentes. (Mayo 2016).*

Recuperado de: <http://www.milejemplos.com/lenguaje/ejemplos-de-textos-argumentativos.html>

El enunciado que sustenta la postura del autor es:

- A) Internet se ha convertido en una herramienta multiusos indispensable y favorable para la vida de hoy en día.
- B) existen medios de comunicación global que se han vuelto un maravilloso invento tecnológico en la actualidad.
- C) la adhesión del adolescente al mundo digital aparta a los jóvenes de disfrutar su entorno social inmediato.
- D) el mundo de la web no sólo se utiliza para el ocio, sino para adquirir conocimientos muy útiles para todos.

*Descripción del reactivo.* La respuesta correcta es la opción C; para llegar a ella, el estudiante debe reconocer las características de un texto argumentativo y diferenciar el punto de vista del autor de los datos y hechos que contribuyen a fundamentar una opinión. Además, debe comprender globalmente el texto e identificar palabras o frases clave, así como algunos marcadores discursivos que le dan pistas acerca del posicionamiento del autor (perjuicios de la adicción a internet). Es importante señalar que para que el estudiante pueda abstraer el argumento que sostiene la opinión del autor, es indispensable la elaboración de inferencias acerca de las relaciones que se establecen entre distintos fragmentos del texto.

#### Datos estadísticos del reactivo

Nivel de logro	Porcentaje de alumnos de la muestra que contestaron correctamente					
	Global	Tipo de sostenimiento		Tipo de control administrativo		
		Público	Privado	Autónomo	Estatal	Federal
IV	32	31	36	35	29	32

### 3.4 Síntesis de resultados de Lenguaje y Comunicación

De manera general, en Lenguaje y Comunicación, de cada 10 alumnos que están por concluir la EMS, 3 alcanzaron un nivel I de logro, otros 3 alcanzaron el nivel II, 3 más el nivel III y sólo 1 se ubicó en el nivel de logro IV.

Sin embargo, destaca que los alumnos que pertenecen a bachilleratos autónomos obtuvieron mejores resultados y se ubicaron en los niveles de logro más altos (III y IV). Por un lado, los estudiantes de las escuelas autónomas obtuvieron 541, en comparación con los de escuelas estatales, quienes alcanzaron 477. Por otro, sólo 20% de los estudiantes de escuelas autónomas se ubica en el nivel I y 17% en el nivel IV, en comparación con los de escuelas estatales, donde 42% se ubica en el nivel I, y sólo 5% de los de escuelas federales alcanza el nivel IV. Aunado a lo anterior, 6 de cada 10 estudiantes de telebachillerato se encuentran en el nivel de logro I (61%).

Al analizar los datos por el sexo de los alumnos, las mujeres obtienen en promedio más puntos que los hombres, sin importar el tipo de sostenimiento y el control administrativo, aunque las diferencias resultaron pequeñas, pero estadísticamente significativas.

Los alumnos con edad típica obtienen puntajes mayores que los alumnos con extraedad en el momento de la aplicación, 503 y 458, respectivamente. Cuando la variable edad se analiza en términos de los años cumplidos, los alumnos con 16 años o menos obtienen puntajes mayores que los alumnos de mayor edad, incluso la diferencia aumenta entre más años cumplidos tengan los alumnos. Asimismo, al analizar el tipo de control y el sostenimiento administrativo son los alumnos de las escuelas privadas quienes presentan una brecha más amplia, con 20 puntos. En consecuencia, a escala nacional un mayor porcentaje de estudiantes en edad típica alcanzan al menos los niveles II y III (67 y 39%, respectivamente), en comparación con los estudiantes con edad superior a la típica (49 y 22%, respectivamente), siendo las diferencias de 18 y 17 puntos porcentuales, respectivamente.

Cuando se toma en cuenta si los padres (madre o padre) de los alumnos hablan alguna lengua indígena, destaca que el puntaje de quienes reportaron tener padres no hablantes de alguna lengua indígena es mayor en comparación con quienes indicaron que sus padres sí hablaban una lengua indígena, 511 y 451, respectivamente. En cuanto a niveles de logro, poco más de la mitad de los estudiantes con padres hablantes de una lengua indígena se ubicó en el nivel I (53%), y sólo 4% en el nivel IV.

En relación con el nivel de estudios que tienen los padres de los estudiantes, el puntaje promedio de los alumnos aumenta conforme aumenta la escolaridad de la madre o el padre. En este sentido, los alumnos con madres que estudiaron una licenciatura o posgrado obtuvieron 112 puntos más en contraste con los alumnos cuyas madres no cuentan con estudios formales. Lo mismo ocurrió en el caso de la escolaridad del padre. Los alumnos con padres que estudiaron una licenciatura o posgrado obtuvieron 101 puntos más que los alumnos cuyos padres no cuentan con estudios formales. En Lenguaje y Comunicación, alrededor de 5 de cada 10 estudiantes cuyos padres no cuentan con estudios formales se ubicaron en el nivel I, en contraste con 2 de cada 10 estudiantes cuyos padres estudiaron licenciatura o posgrado y que se ubicaron en este nivel.

Finalmente, en Lenguaje y Comunicación y por tipo de servicio, a medida que aumenta el capital económico, aumentan las puntuaciones en esta área de conocimiento. Esta tendencia es más evidente en las escuelas particulares, y menos evidente en las federales y estatales. Asimismo, las entidades que alcanzan los puntajes más bajos son Chiapas, Guerrero, Tabasco y Michoacán, mientras que las cuatro entidades con puntajes más altos con respecto a la media nacional son Aguascalientes, Querétaro, Nuevo León y la Ciudad de México.

En este sentido, Chiapas es la entidad con mayor porcentaje de estudiantes en el nivel I (66%) y la Ciudad de México, la que tiene el menor porcentaje de estudiantes en este nivel (18%), existiendo una diferencia significativa de 128 puntos entre el puntaje mayor (Ciudad de México) y el menor (Chiapas). Por último, esta entidad tiene el mayor porcentaje de estudiantes en el nivel de logro IV (16%).



# Logro educativo de los estudiantes de EMS en Matemáticas

La importancia de las matemáticas en la educación se debe a que éstas proporcionan a los seres humanos un lenguaje preciso y conciso para modelar, analizar y comunicar observaciones que se realizan en diferentes campos disciplinares (SEP, 2017a). Se entiende por matemáticas un conjunto de conceptos, métodos y técnicas mediante los cuales se pueden analizar diferentes fenómenos y situaciones en determinados contextos; interpretar y procesar información, tanto cuantitativa como cualitativa; identificar patrones y regularidades, así como plantear y resolver problemas (SEP, 2017a).

En educación media superior (EMS), se espera que en Matemáticas los estudiantes dominen los aprendizajes propios de este nivel educativo, así como que tengan la capacidad para emplearlos y transformarlos en herramientas que permitan a los alumnos comprender, interpretar, analizar y dar solución a diferentes problemas de su entorno y de otros campos disciplinares, empleando distintos métodos y procedimientos: aritméticos, algebraicos, gráficos, geométricos, variacionales, estadísticos y probabilísticos (INEE, 2018c).

Para lograr lo anterior, las competencias disciplinares en EMS se adaptan al perfil de egreso de los alumnos que terminan la educación secundaria. En el campo de Matemáticas dichas competencias buscan propiciar el desarrollo de la creatividad y el pensamiento lógico y crítico, por ello, la solución de un problema matemático requiere que el alumno despliegue conocimientos, habilidades, actitudes y valores (SEMS, 2008b) desarrollados por cada subsistema en respuesta de sus propios objetivos.

A continuación, se enlistan las competencias a atenderse en los subsistemas de EMS (SEMS, 2008b):

- a) Construir e interpretar modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y de variación, para la comprensión y el análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.
- b) Formular y resolver problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.
- c) Explicar e interpretar los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y contrastarlos con modelos establecidos o situaciones reales.

- d) Argumentar la solución obtenida de un problema con métodos numéricos, gráficos, analíticos o de variación, por medio del lenguaje verbal y el matemático así como del uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC).
- e) Analizar las relaciones entre dos o más variables de un proceso social o natural para determinar o estimar su comportamiento.
- f) Cuantificar, representar y contrastar experimental o matemáticamente las magnitudes del espacio y las propiedades físicas de los objetos que lo rodean.
- g) Elegir un enfoque determinista o aleatorio para el estudio de un proceso o fenómeno, y argumentar su pertinencia.
- h) Interpretar tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.

#### 4.1 Resultados nacionales

##### Diferencias en los aprendizajes de Matemáticas

A nivel nacional

A escala nacional, en Matemáticas la puntuación promedio de los alumnos de bachillerato fue de 500 puntos en 2017. Este puntaje se ubica en nivel de logro I.

En la tabla 4.1 se presentan los descriptores de cada uno de los niveles de logro en Matemáticas. Los descriptores en extenso se presentan más adelante.

Tabla 4.1 Niveles de logro

##### Matemáticas

Nivel	Descriptor (extracto)
I	Pueden resolver problemas que implican manejo aritmético con números enteros y decimales, pero aún no desarrollan habilidades algebraicas. Por ejemplo, tienen dificultades para realizar operaciones que incluyan incógnitas o variables, como $y=25x$ .
II	Pueden realizar operaciones que incluyan incógnitas o variables sencillas ( $y=25x$ ), por ejemplo, el aumento anual en una tabla de gasto, siempre y cuando éste sea constante. Si el aumento no es constante, tienen problemas para identificar la expresión adecuada.
III	Pueden resolver problemas que requieren el manejo de ecuaciones de primero y segundo grados y sistemas de dos ecuaciones con dos incógnitas.
IV	Dominan el conjunto de reglas de operación algebraica (por ejemplo, las leyes de los signos); comprenden funciones matemáticas, e identifican algunas de sus características (por ejemplo, deducen la ecuación de la línea recta a partir de su gráfica y viceversa).

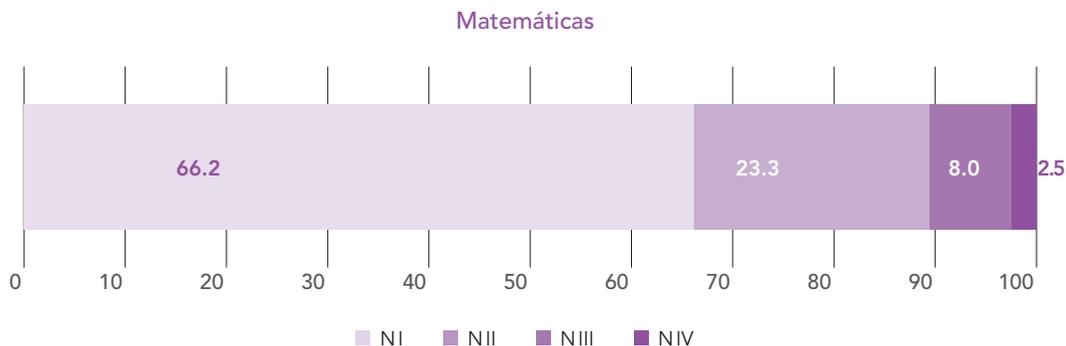
Fuente: elaboración propia.

En Matemáticas aproximadamente 6 de cada 10 estudiantes se ubican en el nivel I (66%), es decir, estos estudiantes tienen dificultades para realizar operaciones con fracciones y operaciones que combinen incógnitas o variables (representadas con letras), así como para establecer y analizar relaciones entre dos variables.

Por otro lado, aproximadamente 2 de cada 10 estudiantes se ubican en el nivel II (23%); menos de 10% se ubica en el nivel III (8%), y menos de 5%, en el nivel IV (2.5%).

En contraste con los estudiantes que se ubican en el nivel I, los estudiantes en el nivel II realizan operaciones que incluyan incógnitas o variables sencillas, por ejemplo, el aumento anual en una tabla de gasto, siempre y cuando éste sea constante; si el aumento no es constante, tienen problemas para identificar la expresión adecuada. Además, los estudiantes en el nivel III resuelven problemas que requieren el manejo de ecuaciones de primero y segundo grados y sistemas de dos ecuaciones con dos incógnitas, y, por último, los estudiantes en el nivel IV dominan las reglas para transformar y operar con el lenguaje matemático (por ejemplo, las leyes de los signos), expresan en lenguaje matemático las relaciones que existen entre dos variables de una situación o fenómeno y determinan algunas de sus características (por ejemplo, deducir la ecuación de la línea recta a partir de su gráfica) (gráfica 4.1).

Gráfica 4.1 Porcentaje de estudiantes por nivel de logro en PLANEA EMS 2017



Fuente: elaboración propia.

Alrededor de una tercera parte de los estudiantes a nivel nacional reportó que nunca ha manejado hojas de cálculo en la computadora (36%), y esto aumenta en las escuelas autónomas (42%) (Cuestionario del Alumno, PLANEA EMS, 2017).

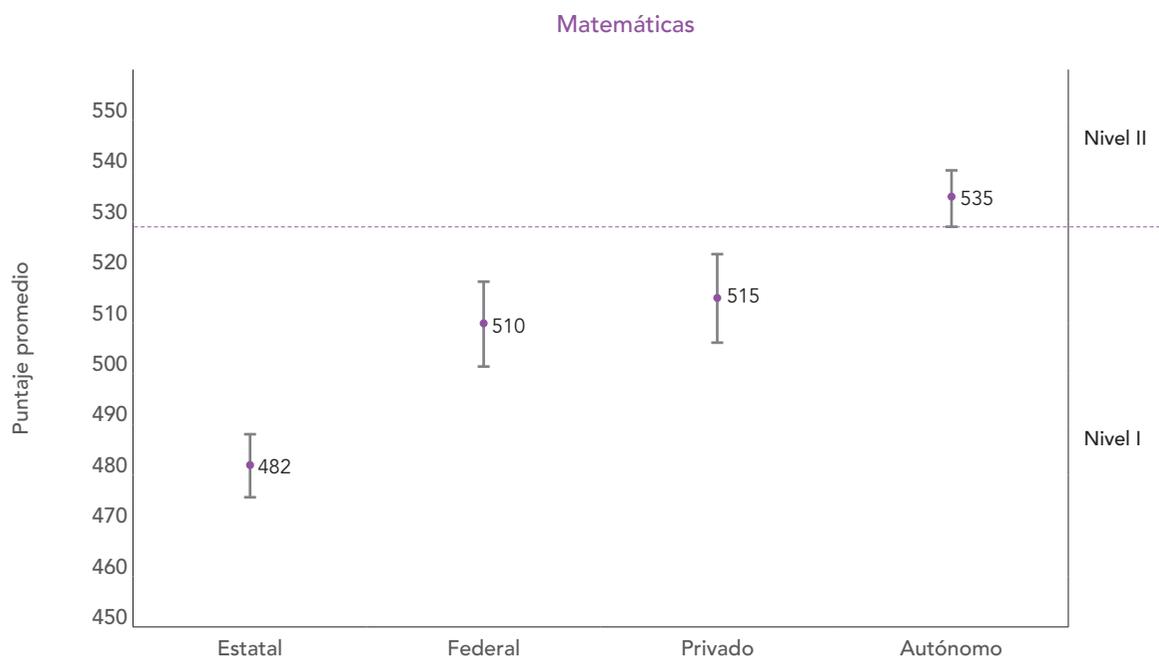
En relación con el último profesor que impartió Matemáticas a los alumnos de EMS, a nivel nacional entre 6 y 8 de cada 10 estudiantes reportaron que muchas veces su docente: no faltó a clases, no llegó tarde, presentó las clases de manera ordenada y enseñó los procedimientos para resolver un ejercicio. Además, 4 de cada 10 señalaron que muchas veces dejó ejercicios de práctica, dio retroalimentación, resolvió dudas y preguntas, utilizó ejemplos cercanos a la realidad, relacionó sus conocimientos previos con los nuevos, estimuló la participación de los alumnos, y ayudó a los alumnos que presentaban dificultades en algún tema. Por último, 4 de cada 10 estudiantes señalaron que de manera frecuente dejó ejercicios de memorización y tareas para aplicar los conocimientos aprendidos en determinadas situaciones, y a nivel estatal, que pocas veces o nunca dejó proyectos; empleó mapas conceptuales, cuadros sinópticos o esquemas para explicar los temas, u organizó actividades grupales (Cuestionario del Alumno, PLANEA EMS, 2017).

### Por tipo de control administrativo

Los planteles autónomos obtuvieron un mayor puntaje, seguidos de los planteles privados, después los federales y, por último, los estatales. La diferencia entre los planteles autónomos y estatales es de 53 puntos (gráfica 4.2).

Esta diferencia se refleja en los niveles de logro en los que se ubica el puntaje promedio de cada plantel, ya que sólo los bachilleratos autónomos alcanzaron el nivel II (gráfica 4.3).

Gráfica 4.2 Puntaje promedio de los estudiantes por tipo de control administrativo



Nota: se representan los intervalos de confianza al 95%. El tipo de control administrativo privado no cumple con el criterio de tasa de participación.

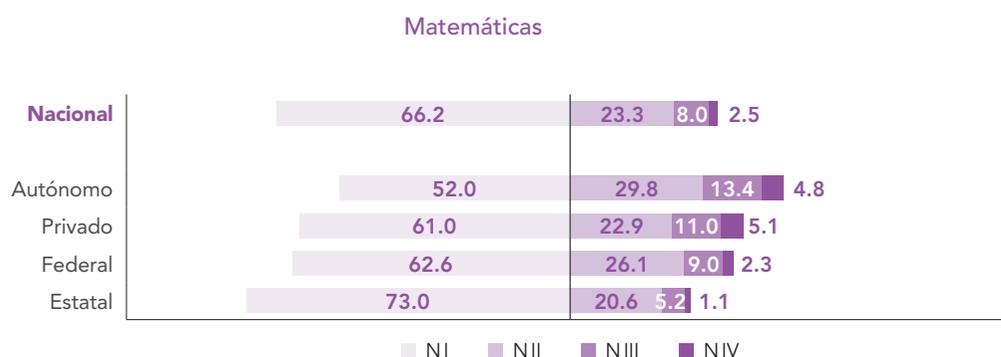
Fuente: elaboración propia.

En Matemáticas, casi tres cuartas partes de los alumnos de planteles estatales se concentraron en el menor nivel de desempeño (73%), en comparación con los otros tipos de control administrativo, incluso con el porcentaje de estudiantes a nivel nacional (66%). La diferencia en el nivel I entre planteles autónomos y estatales es de 21%.

En promedio 24.8% de los estudiantes de EMS obtuvo en su educación secundaria de 8.5 a 8.9 de promedio, mientras que 24% obtuvo de 8.0 a 8.4. En el tipo de sostenimiento autónomo se ubican los alumnos con promedios más altos, ya que casi una quinta parte (21.9%) alcanzó un promedio de 9.5 a 9.9 y de 9.0 a 9.4 (23%). Esta misma tendencia se mantiene en sus promedios actuales en la EMS (Cuestionario del Alumno PLANEA EMS, 2017).

El mayor porcentaje de estudiantes ubicados en el nivel de logro más alto corresponde al bachillerato privado (5%), seguido del autónomo (5%), el federal (2%) y, por último, el estatal (1%) (gráfica 4.3).

Gráfica 4.3 Porcentaje de estudiantes por nivel de logro educativo y tipo de control administrativo



Nota: el tipo de control administrativo privado no cumple con el criterio de tasa de participación.  
Fuente: elaboración propia.

De esta forma, en comparación con los datos a nivel nacional, casi la mitad de los alumnos de bachilleratos autónomos (48%) alcanza al menos el nivel II, y casi una quinta parte (18%) al menos el nivel III. Un poco más de una tercera parte de los alumnos de los bachilleratos privados (39%) y de los federales (37%) alcanza al menos el nivel II, mientras que un poco menos de una quinta parte alcanza al menos el nivel III en los casos de privados (16%) y 11% en los federales. Por último, en los bachilleratos estatales una menor proporción alcanza dichos niveles: 27% al menos el nivel II y 6% al menos el nivel III, como se muestra en la tabla A18 del anexo 4 (tabla 4.2).

Tabla 4.2 Porcentaje de estudiantes que alcanzan al menos los niveles II y III

Matemáticas

Subpoblaciones		Alumnos que alcanzan al menos el nivel II				Alumnos que alcanzan al menos el nivel III			
		%	(ee)	UPM	USM	%	(ee)	UPM	USM
NACIONAL		33.8	(0.7)	2231	44 404	10.5	(0.4)	1 766	14 950
Tipo de sostenimiento	Público	32.6	(0.9)	1 695	34 820	9.3	(0.4)	1 384	10 764
	Privado	39.0	(1.7)	536	9 585	16.1	(1.2)	382	4 186
Tipo de control administrativo	Autónomo	48.0	(1.0)	372	10 083	18.2	(0.9)	329	3 921
	Estatal	27.0	(1.0)	758	11 786	6.3	(0.4)	564	2 876
	Federal	37.4	(2.0)	565	12 952	11.3	(1.0)	492	3 967

(ee): error estándar.

UPM: Unidad Primaria de Muestreo. Número de escuelas en la muestra. Una escuela se identifica con su CCT, turno y extensión.

USM: Unidad Secundaria de Muestreo. Número de alumnos en la muestra.

Nota: las estimaciones en color lila son aquellas que no cumplen con el criterio de tasa de participación.

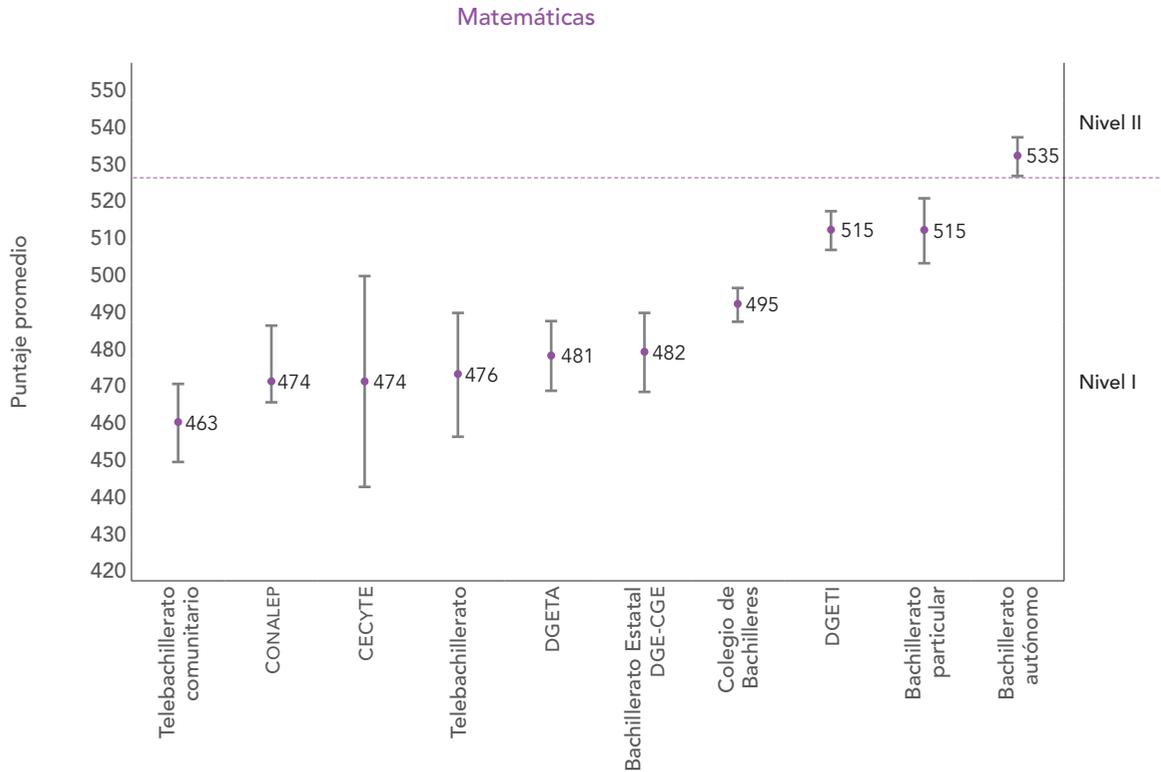
Fuente: elaboración propia.

Por tipo de servicio

En Matemáticas tres de los tipos de servicio que se analizan —autónomo, privado y de la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial (DGETI)— se encuentran por arriba del puntaje promedio nacional. El bachillerato autónomo presenta el mayor puntaje promedio (535), mientras que el telebachillerato comunitario presenta el menor puntaje (463) (gráfica 4.4). La diferencia entre los estudiantes del bachillerato autónomo y quienes asisten al telebachillerato comunitario es de 72 puntos.

Esta diferencia se refleja en los niveles de logro en los que se ubica el puntaje promedio de cada tipo de servicio, ya que sólo los bachilleratos autónomos alcanzan el nivel de logro II, mientras que el resto se ubicó en el nivel de logro I.

Gráfica 4.4 Puntaje promedio de los estudiantes por tipo de servicio

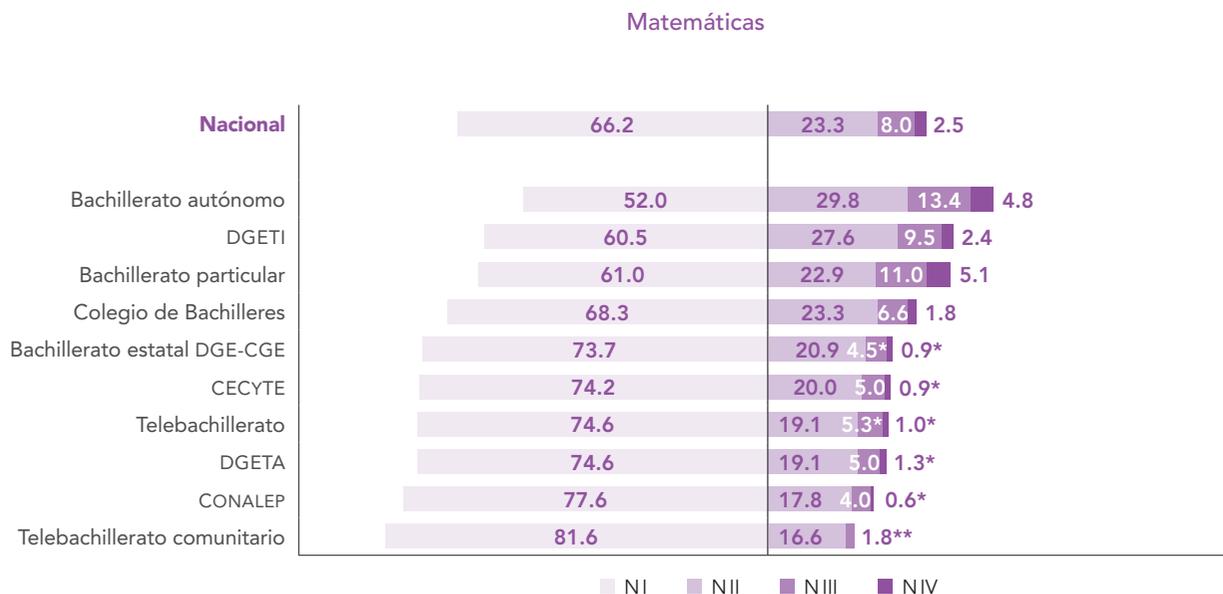


Nota: se representan los intervalos de confianza al 95%. El tipo de servicio del bachillerato particular no cumple el criterio de tasa de participación, mientras que el tipo de servicio CECYTE no cumple el criterio de precisión en Matemáticas.  
 Fuente: elaboración propia.

En Matemáticas aproximadamente 8 de cada 10 estudiantes del telebachillerato comunitario se ubican en el nivel de logro I (82%), mientras que aproximadamente 5 de cada 10 de bachilleratos autónomos se ubican en este nivel (52%). La diferencia en este caso es de 30 puntos porcentuales, mientras que en el nivel más alto es de 3%.

El mayor porcentaje de estudiantes en el nivel más alto corresponde a los bachilleratos autónomos y particulares (5% para ambos casos) (gráfica 4.5).

Gráfica 4.5 Porcentaje de estudiantes por nivel de logro educativo y tipo de servicio



\* Estimación cuyo coeficiente de variación es superior al 20% pero inferior o igual al 33.3%, por lo que puede estar sesgada.  
 \*\* Estimación cuyo coeficiente de variación excede al 33.3% o sólo presenta una UPM. Se omite debido al sesgo.  
 Nota: el tipo de servicio del bachillerato particular no cumple el criterio de tasa de participación, mientras que el tipo de servicio CECYTE no cumple el criterio de precisión en Matemáticas.  
 Fuente: elaboración propia.

De esta forma, y de manera similar a nivel nacional, un poco menos de una tercera parte de los estudiantes del Colegio de Bachilleres alcanza al menos el nivel II (32%), mientras que un poco menos de la mitad de los estudiantes en los planteles de la DGETI (39%) y los bachilleratos autónomos (48%) alcanzan al menos dicho nivel. En el resto de los servicios alrededor de una cuarta parte de los estudiantes del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP) (22%), de la Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria (DGETA) y el telebachillerato (25% en ambos), los Colegios de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECYTE) (26%) y el bachillerato estatal (26%) alcanza al menos este nivel. Por último, esto también ocurre con menos de una quinta parte de los estudiantes del telebachillerato comunitario (18%).

Con respecto al porcentaje de estudiantes que alcanzan al menos el nivel III, una proporción muy similar que a nivel nacional se registra en los planteles de la DGETI (12%), mientras que en los bachilleratos autónomos es mayor (18%). En el resto de los servicios se registra un porcentaje menor a 7%: telebachillerato y DGETA (6%, respectivamente), CECYTE (6%), bachillerato estatal (5%) y CONALEP (5%) (tabla 4.3).

Tabla 4.3 Porcentaje de estudiantes que alcanzan al menos los niveles II y III por tipo de servicio

Subpoblaciones		Matemáticas				Matemáticas			
		Alumnos que alcanzan al menos el nivel II				Alumnos que alcanzan al menos el nivel III			
		%	(ee)	UPM	USM	%	(ee)	UPM	USM
NACIONAL		33.8	(0.7)	2231	44404	10.5	(0.4)	1766	14950
Tipo de servicio	Bachillerato estatal	26.3	(2.4)	85	1154	5.4	(1.1)	59	275
	Bachillerato autónomo	48.0	(1.0)	372	10083	18.2	(0.9)	329	3921
	CECYTE	25.8	(3.6)	135	2370	5.8	(1.0)	111	526
	Colegio de Bachilleres	31.7	(1.0)	274	5361	8.4	(0.6)	229	1431
	CONALEP	22.4	(1.1)	122	1755	4.6	(0.5)	89	348
	DGETA	25.4	(2.0)	85	1285	6.3	(1.0)	69	322
	DGETI	39.5	(1.1)	365	9507	11.9	(0.6)	333	2911
	Telebachillerato	25.4	(3.5)	30	276	6.3*	(1.4)*	19	66
Telebachillerato comunitario	18.4	(2.4)	41	141	**	**	12	20	

(ee): error estándar.

UPM: Unidad Primaria de Muestreo. Número de escuelas en la muestra. Una escuela se identifica con su CCT, turno y extensión.

USM: Unidad Secundaria de Muestreo. Número de alumnos en la muestra.

\* Estimación cuyo coeficiente de variación es superior al 20% pero inferior o igual al 33.3%, por lo que puede estar sesgada.

\*\* Estimación cuyo coeficiente de variación excede al 33.3% o sólo presenta una UPM. Se omite debido al sesgo.

Nota: las celdas vacías indican ausencia de valores para la estimación. Las estimaciones en color gris son aquellas que no cumplen con el criterio de precisión.

Fuente: elaboración propia.

Los alumnos que tardan más en llegar a su escuela son del tipo federal, ya que casi una tercera parte tarda de 30 minutos a una hora (28%). En contraste, alrededor de dos quintas partes de los alumnos del tipo privado tarda inclusive menos de 15 minutos (44%), mientras que a nivel nacional casi 70% tardan de 15 a 30 minutos (68%) (Cuestionario del Alumno, PLANEA EMS, 2017).

Tal como se describió en el capítulo de Lenguaje y Comunicación, en los siguientes apartados se detallan las diferencias de aprendizaje mostradas por los estudiantes según sexo, edad, características de los padres (lengua materna y nivel de estudios), así como situación económica de las familias. Para describir de forma puntual los aprendizajes alcanzados por los estudiantes, se utiliza como referente la diferencia nacional que presentan las facetas de cada variable como hombre-mujer, edad típica-edad arriba de la típica, etc., y se contrasta con las identificadas tanto por tipo de control administrativo como por tipo de servicio.

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

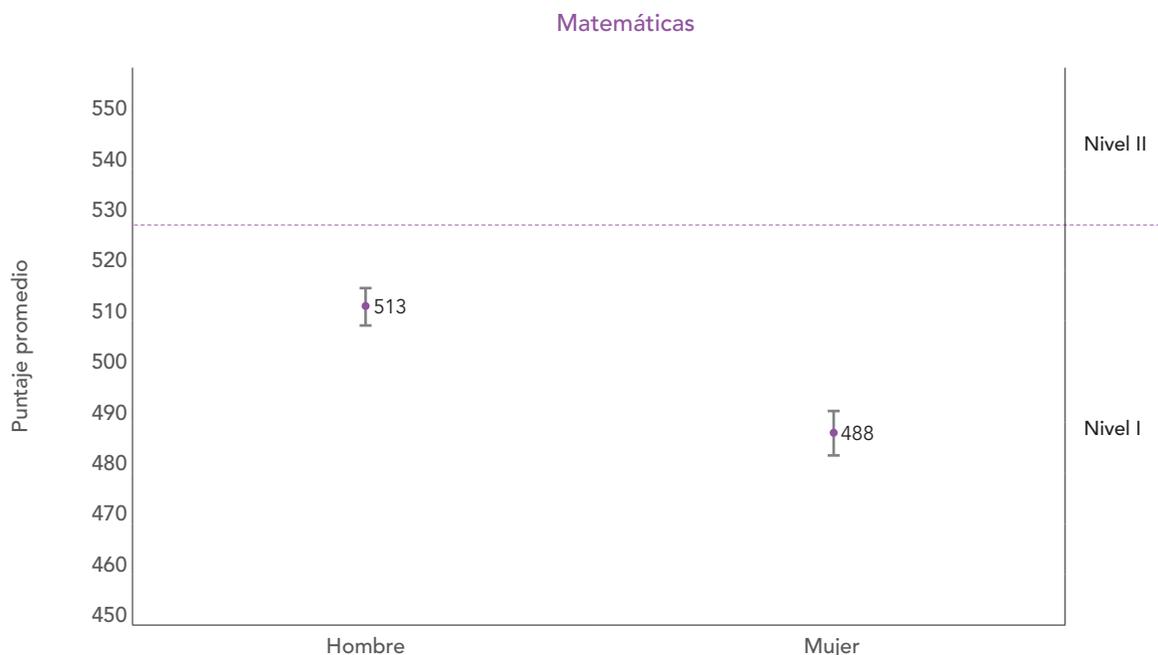
A nivel nacional

En Matemáticas los hombres obtuvieron una puntuación promedio de 513 puntos, en contraste, las mujeres obtuvieron 488, lo cual indica una diferencia estadísticamente significativa de 25 puntos (gráfica 4.6). La diferencia es marcada en educación media superior (EMS), pero no se mantiene en los distintos niveles educativos.

Al respecto, el Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (TERCE) ha mostrado que la brecha según el sexo se incrementa conforme se avanza en los grados escolares. En particular, la diferencia se acentúa a partir de tercero de secundaria. Esto coincide con los resultados de países de América Latina participantes en TIMSS (Tercer Estudio de las Tendencias en Matemáticas y Ciencias) (Mullis, Martin, Gonzalez y Chrostowski, 2003; Mullis, Martin y Foy, 2008; Mullis, Martin, Foy y Arora, 2012), en donde se han encontrado diferencias pequeñas, pero significativas, en favor de los hombres en el nivel de aprendizaje de Matemáticas.

Sin embargo, en términos de nivel de logro en PLANEA EMS 2017, a nivel nacional, tanto alumnos como alumnas se ubican en el nivel I.

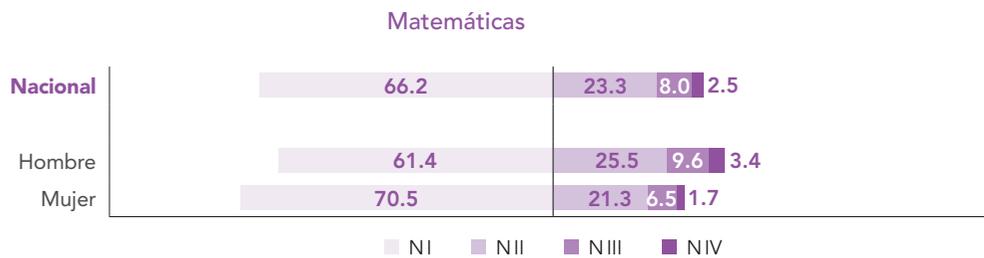
Gráfica 4.6 Puntaje promedio del logro educativo según sexo



Nota: se representan los intervalos de confianza al 95%.  
Fuente: elaboración propia.

Los alumnos y las estudiantes ubicados en el nivel de logro I enfrentan mayores dificultades para seguir aprendiendo a lo largo de su vida escolar, tal como se mencionó en Lenguaje y Comunicación. De esta forma, en Matemáticas un mayor porcentaje de mujeres se encuentra en esta situación (70%), lo que representa una diferencia en el nivel I entre mujeres y hombres de 9% (gráfica 4.7).

Gráfica 4.7 Porcentaje de estudiantes por nivel de logro según sexo



Fuente: elaboración propia.

En sintonía con los resultados anteriores, a nivel nacional un mayor porcentaje de hombres alcanza al menos los niveles II (39%) y III (13%), en contraste con las mujeres (30 y 8%, respectivamente), siendo 9 y 5 puntos porcentuales las diferencias, estadísticamente significativas (tabla 4.4).

Tabla 4.4 Porcentaje de estudiantes que alcanzan al menos los niveles II y III por sexo

**Matemáticas**

Alumnos	Alumnos que alcanzan al menos el nivel II				Alumnos que alcanzan al menos el nivel III			
	%	(ee)	UPM	USM	%	(ee)	UPM	USM
Hombre	38.6	(0.8)	2 154	23 990	13.1	(0.4)	1 624	8 835
Mujer	29.5	(0.9)	2 059	20 364	8.2	(0.4)	1 320	6 098
Diferencia	<b>9.1</b>	(0.7)			<b>4.8</b>	(0.4)		

(ee): error estándar.

UPM: Unidad Primaria de Muestreo. Número de escuelas en la muestra. Una escuela se identifica con su CCT, turno y extensión.

USM: Unidad Secundaria de Muestreo. Número de alumnos en la muestra.

Nota: en negritas se señalan las diferencias estadísticamente significativas al 0.05.

Fuente: elaboración propia.

Por tipo de control administrativo

Cuando esta tendencia en favor de los hombres se analiza por tipo de sostenimiento y control administrativo, resulta similar en todos los casos. La diferencia es ligeramente mayor entre los alumnos y las estudiantes de los bachilleratos autónomos, federales y privados (entre 2 y 5 puntos) y ligeramente menor en los estatales (3 puntos) con respecto al nivel nacional (véase la tabla 4.5).

Tabla 4.5 Puntaje promedio del logro educativo por tipo de sostenimiento y tipo de control administrativo según sexo

**Matemáticas**

Subpoblación		Puntaje promedio	(ee)	Desviación estándar	(ee)	UPM	USM
Nacional total		500	(2.0)	100	(1.0)	2319	117700
Sexo	Hombre	513	(2.0)	103	(1.2)	2304	55531
	Mujer	488	(2.2)	96	(1.1)	2304	62008
	Diferencia ▶	<b>25</b>	(1.4)	<b>7</b>	(0.9)		
Nacional público		497	(2.4)	96	(1.1)	1740	96452
Sexo	Hombre	510	(2.3)	99	(1.3)	1736	45821
	Mujer	485	(2.7)	93	(1.2)	1735	50518
	Diferencia ▶	<b>24</b>	(1.3)	<b>6</b>	(1.0)		
Nacional privado		515	(4.5)	114	(2.3)	579	21248
Sexo	Hombre	530	(5.6)	118	(2.8)	568	9710
	Mujer	502	(4.3)	108	(2.3)	569	11490
	Diferencia ▶	<b>27</b>	(4.5)	<b>10</b>	(2.5)		
Nacional autónomo		535	(2.7)	106	(1.6)	377	20690
Sexo	Hombre	553	(3.3)	109	(2.0)	377	9000
	Mujer	522	(2.5)	101	(1.5)	376	11647
	Diferencia ▶	<b>30</b>	(2.2)	<b>8</b>	(1.6)		
Nacional estatal		482	(3.1)	91	(1.3)	793	40927
Sexo	Hombre	494	(3.1)	93	(1.6)	790	19669
	Mujer	471	(3.3)	88	(1.5)	789	21226
	Diferencia ▶	<b>22</b>	(1.5)	<b>5</b>	(1.5)		
Nacional federal		510	(4.3)	96	(1.5)	570	34835
Sexo	Hombre	525	(3.7)	98	(1.8)	569	17152
	Mujer	496	(5.3)	91	(1.8)	570	17645
	Diferencia ▶	<b>29</b>	(2.6)	<b>6</b>	(1.5)		

(ee): error estándar.

UPM: Unidad Primaria de Muestreo. Número de escuelas en la muestra. Una escuela se identifica con su CCT, turno y extensión.

USM: Unidad Secundaria de Muestreo. Número de alumnos en la muestra.

Nota: las estimaciones en color lila son aquellas que no cumplen con el criterio de tasa de participación. En negritas se señalan las diferencias estadísticamente significativas al 0.05.

Fuente: elaboración propia.

En términos de niveles de logro, a escala nacional solamente los estudiantes de bachillerato autónomo y los de bachilleratos privados se ubican en nivel II, mientras que el resto, en el nivel I.

La diferencia que resulta a nivel nacional es menor entre los alumnos y las estudiantes, en favor de los hombres, que alcanzan al menos el nivel II en los bachilleratos estatales (por 8 puntos porcentuales), mayor en los bachilleratos privados (10 puntos) y considerablemente mayor en los bachilleratos autónomos (11 puntos) y federales (12 puntos); es decir, en todos los casos la diferencia es en favor de los alumnos. En el caso de quienes alcanzan al menos el nivel III la diferencia fue menor en los bachilleratos estatales (3 puntos) y privados (5 puntos), mayor en los bachilleratos federales (6 puntos) y considerablemente mayor en los bachilleratos autónomos (9 puntos) (tabla 4.6).

Tabla 4.6 Porcentaje de estudiantes que alcanzan al menos los niveles II y III por sexo y tipo de control administrativo

		Matemáticas								
Subpoblación		Alumnos	Alumnos que alcanzan al menos el nivel II				Alumnos que alcanzan al menos el nivel III			
			%	(ee)	UPM	USM	%	(ee)	UPM	USM
Tipo de sostenimiento	Público	Hombre	37.4	(0.9)	1 659	19 045	11.7	(0.5)	1 282	6 490
		Mujer	28.4	(1.0)	1 589	15 744	7.1	(0.4)	1 019	4 264
		Diferencia	<b>9.0</b>	(0.7)			<b>4.6</b>	(0.3)		
	Privado	Hombre	44.2	(2.0)	495	4 945	19.5	(1.5)	342	2 345
		Mujer	34.5	(1.7)	470	4 620	13.1	(1.1)	301	1 834
		Diferencia	<b>9.7</b>	(1.7)			<b>6.4</b>	(1.2)		
Tipo de control administrativo	Autónomo	Hombre	54.4	(1.3)	365	4 963	23.2	(1.2)	306	2 171
		Mujer	43.0	(1.1)	357	5 108	14.4	(0.8)	277	1 747
		Diferencia	<b>11.4</b>	(1.1)			<b>8.8</b>	(0.9)		
	Estatal	Hombre	31.1	(1.1)	735	6 643	8.0	(0.5)	512	1 805
		Mujer	23.2	(1.0)	689	5 135	4.8	(0.4)	381	1 067
		Diferencia	<b>7.9</b>	(0.9)			<b>3.2</b>	(0.4)		
	Federal	Hombre	43.5	(1.6)	559	7 439	14.6	(1.1)	464	2 513
		Mujer	31.8	(2.6)	544	5 502	8.3	(1.0)	361	1 450
		Diferencia	<b>11.7</b>	(1.6)			<b>6.3</b>	(0.6)		

(ee): error estándar.

UPM: Unidad Primaria de Muestreo. Número de escuelas en la muestra. Una escuela se identifica con su CCT, turno y extensión.

USM: Unidad Secundaria de Muestreo. Número de alumnos en la muestra.

Nota: las estimaciones en color lila son aquellas que no cumplen con el criterio de tasa de participación. En negritas se señalan las diferencias estadísticamente significativas al 0.05.

Fuente: elaboración propia.

### Por tipo de servicio

Por tipo de servicio, también se mantiene la diferencia que se observa a nivel nacional en favor de los hombres, que es igual en los CECYTE, los CONALEP y el telebachillerato comunitario, ligeramente mayor en el telebachillerato y el bachillerato autónomo (entre 3 y 5 puntos), mayor en los planteles de la DGETI (10 puntos), ligeramente menor en el Colegio de Bachilleres y el bachillerato estatal (entre 1 y 2 puntos), y menor en DGETA (7 puntos) (tabla A18 del anexo 4).

En términos de niveles de logro, a escala nacional únicamente los estudiantes del bachillerato autónomo y de los planteles de la DGETI se ubican en el nivel II, mientras que el resto, en el nivel I.

La diferencia resulta similar a la nacional en el Colegio de Bachilleres en quienes alcanzan al menos el nivel II; ligeramente menor en el CECYTE (por 8 puntos), el bachillerato estatal (8 puntos) y los planteles de la DGETA (7 puntos); ligeramente mayor en el CONALEP (9 puntos), y considerablemente mayor en el bachillerato autónomo (11 puntos) y la DGETI (15 puntos).

En el caso de los alumnos y las estudiantes que alcanzan al menos el nivel III, la diferencia fue menor a la que se reporta a nivel nacional en el CONALEP (3%), los CECYTE (3%), el bachillerato estatal (3%) y el Colegio de Bachilleres (4%), y mayor en los planteles de la DGETI (7%) y el bachillerato autónomo (9%) (tabla A19 del anexo 4).

Reportó 1 de cada 10 estudiantes haber sido maltratado físicamente por otros estudiantes. Casi una cuarta parte señaló haber recibido, insultos, groserías o apodos hirientes por parte de otros estudiantes (24.9%) (Cuestionario del Alumno, PLANEA EMS, 2017). Este porcentaje es mucho menor en comparación con el cuestionario aplicado por la Subsecretaría de Educación Media Superior (SEMS) en 2014, ya que resultó que 72% de los hombres y 65% de las mujeres reportaron haber experimentado algún tipo de agresión o violencia por parte de sus compañeros de escuela (SEMS, 2014).

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

#### A nivel nacional

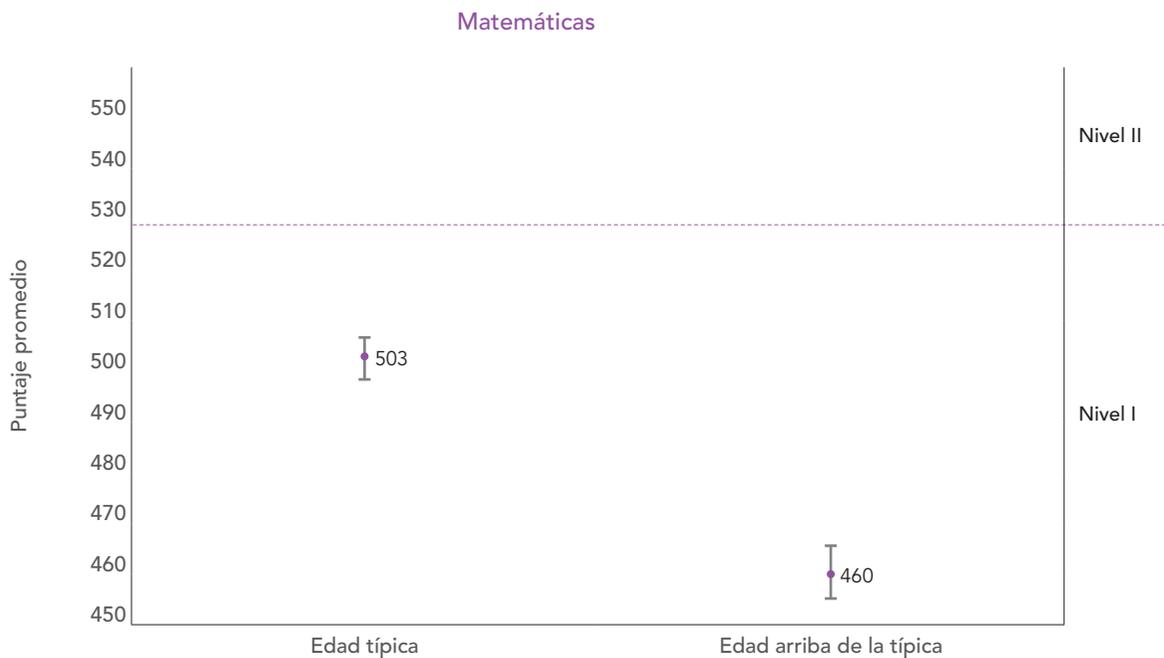
En distintas evaluaciones de logro del Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) se ha visto de forma constante que el hecho de que los estudiantes se encuentren

en la situación de tener una edad mayor a la típica<sup>1</sup> cuando cursan algún grado escolar se relaciona con distintas variables, como el ingreso tardío a los estudios, el abandono escolar, la movilidad o la reprobación de ciclos escolares, y, en consecuencia, obtienen resultados más bajos que quienes han seguido trayectorias escolares regulares.

En consecuencia, en la EMS a nivel nacional los alumnos con la edad típica obtuvieron puntajes mayores en Matemáticas que los alumnos que tenían una edad superior a la típica en el momento de la aplicación, siendo esta diferencia estadísticamente significativa y de 43 puntos (gráfica 4.8).

En términos de niveles de logro en Matemáticas, a nivel nacional ambos grupos de alumnos, independientemente de su edad, se ubican en el nivel I.

Gráfica 4.8. Puntaje promedio de los estudiantes por edad típica



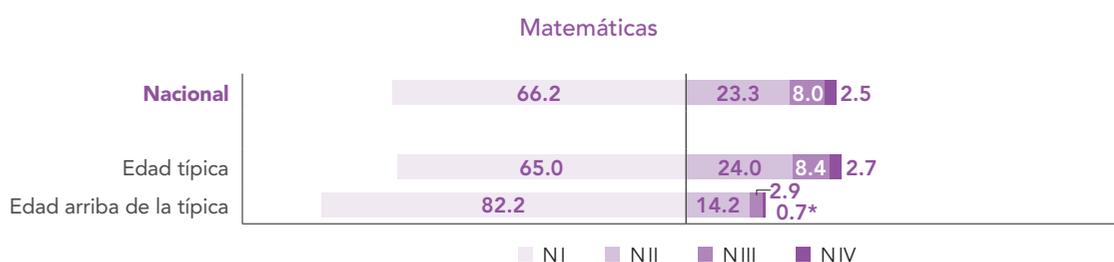
Nota: se representan los intervalos de confianza al 95%.

Fuente: elaboración propia.

<sup>1</sup> En el presente informe se utiliza la denominación genérica de "edad por arriba de la típica" en lugar de la extraedad, porque en este nivel educativo existen distintos tipos de servicio con duración sumamente variable (dos, tres, cuatro y hasta cinco años).

El porcentaje de alumnos ubicados en el nivel I que cursaron la EMS con una edad típica es mucho menor al porcentaje de los estudiantes que lo hicieron con una edad mayor a la típica. No obstante, en Matemáticas los desempeños de este último grupo son mucho más contrastantes, ya que más de la mitad de los alumnos con una edad arriba de la típica se ubica en el nivel de logro más bajo. La diferencia en el nivel I entre los estudiantes con edad típica y edad arriba de la típica es de 17 puntos porcentuales, mientras que en el nivel más alto es de 2 puntos (gráfica 4.9).

Gráfica 4.9 Porcentaje de estudiantes en cada nivel de logro por edad



\* Estimación cuyo coeficiente de variación es superior a 20% pero inferior o igual a 33.3%, por lo que puede estar sesgada.  
 Nota: Algunas cifras pueden sumar más de 100% debido al redondeo.  
 Fuente: elaboración propia.

En sintonía con los resultados anteriores, a nivel nacional un mayor porcentaje de estudiantes en edad típica alcanza al menos los niveles II y III (35 y 11%, respectivamente), en comparación con los estudiantes con edad superior a la típica (18 y 4%, respectivamente), siendo 17 y 7% las diferencias estadísticamente significativas (tabla 4.7).

Tabla 4.7 Porcentaje de estudiantes que alcanzan al menos los niveles II y III por edad típica

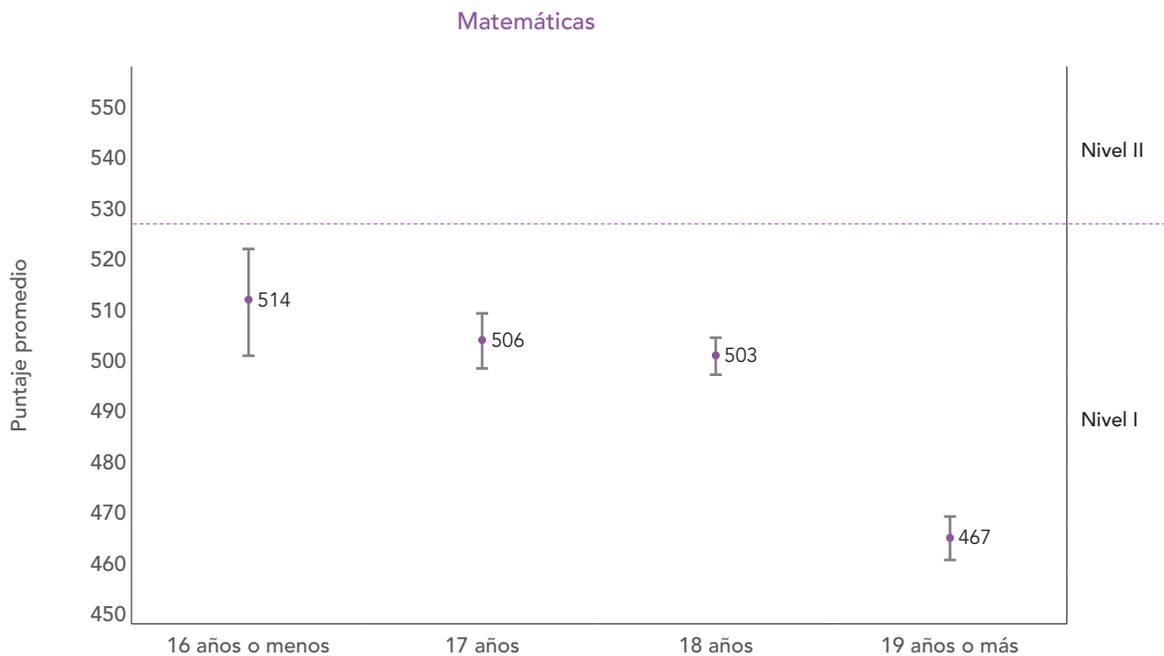
**Matemáticas**

Alumnos	Alumnos que alcanzan al menos el nivel II				Alumnos que alcanzan al menos el nivel III			
	%	(ee)	UPM	USM	%	(ee)	UPM	USM
Edad típica	35.0	(0.8)	2 105	41 723	11.0	(0.4)	1 660	14 233
Edad arriba de la típica	17.8	(1.0)	710	1 183	3.6	(0.5)	190	235
Diferencia ►	<b>17.2</b>	<b>(1.2)</b>			<b>7.4</b>	<b>(0.6)</b>		

(ee): error estándar.  
 UPM: Unidad Primaria de Muestreo. Número de escuelas en la muestra. Una escuela se identifica con su CCT, turno y extensión.  
 USM: Unidad Secundaria de Muestreo. Número de alumnos en la muestra.  
 Nota: en negritas se señalan las diferencias estadísticamente significativas al 0.05.  
 Fuente: elaboración propia.

Cuando la variable edad se analiza en términos de los años cumplidos, los alumnos con 16 años o menos obtienen puntajes mayores que los alumnos de 17 años o más, y la diferencia incluso aumenta mientras más años cumplidos tengan los alumnos. La diferencia resulta considerablemente mayor en favor de los alumnos con 16 años o menos en comparación con quienes tienen 19 años o más (47 puntos) (gráfica 4.10).

Gráfica 4.10 Puntaje promedio de los estudiantes por edad en años cumplidos



Fuente: elaboración propia.

#### Por tipo de control administrativo

Al analizar los datos por tipo de sostenimiento y control administrativo, al igual que en Lenguaje y Comunicación, los alumnos con edad típica obtienen puntajes mayores en comparación con los alumnos que tenían una edad superior a la típica en el momento de la aplicación, por lo que la brecha es considerablemente mayor en los bachilleratos autónomos (8 puntos) y, sobre todo, en los privados (25 puntos), menor en los federales (ocho puntos) y considerablemente menor en los estatales (14 puntos) (véase la tabla 4.8). En todos los casos las diferencias son estadísticamente significativas.

Por grupos de edad, en el caso de los bachilleratos estatales dicha tendencia se mantiene, sin considerar el resultado de los alumnos con 16 años o menos, ya que hubo problemas en su estimación. La diferencia entre los alumnos con 17 años y quienes tenían 19 años o más es de 28 puntos, en favor de los primeros (tabla 4.8).

La brecha es considerablemente mayor entre los alumnos con 16 años o menos y quienes tenían 19 años o más en los bachilleratos autónomos (por 74 puntos), menor en los federales (34 puntos), y considerablemente menor en los estatales (4 puntos) (tabla 4.8). En todos los casos las diferencias son estadísticamente significativas.

Tabla 4.8 Puntaje promedio del logro educativo por tipo de control administrativo según edad típica y años cumplidos

Matemáticas\*

Subpoblación		Tipo de control administrativo											
		Nacional		Público		Privado		Autónomo		Estatal		Federal	
		PP	(ee)	PP	(ee)	PP	(ee)	PP	(ee)	PP	(ee)	PP	(ee)
Nacional		500	(2.0)	497	(2.4)	515	(4.5)	535	(2.7)	482	(3.1)	503	(4.3)
Edad típica	Edad típica	503	(2.1)	499	(2.6)	521	(4.9)	544	(3.0)	484	(3.3)	511	(4.4)
	Edad arriba de la típica	460	(2.6)	463	(3.1)	454	(4.9)	493	(8.1)	456	(3.9)	476	(5.2)
	Diferencia	43	(3.0)	37	(3.5)	68	(6.8)	51	(8.4)	29	(4.4)	35	(5.9)
Edad en años cumplidos	16 años o menos	514	(5.5)	553	(4.9)	468	(9.8)	558	(5.2)	463	(11.9)	519	(35.2)
	17 años	506	(2.7)	503	(3.2)	521	(4.9)	541	(2.6)	487	(4.4)	516	(4.8)
	18 años	503	(1.9)	498	(2.3)	530	(5.3)	536	(3.8)	484	(2.7)	510	(4.3)
	19 años o más	467	(2.1)	466	(2.2)	470	(5.9)	484	(3.8)	459	(2.8)	480	(4.3)

\*Para mayor detalle, véanse las tablas A20 y A21 del anexo 4.

PP: Puntaje Promedio.

(ee): error estándar.

UPM: Unidad Primaria de Muestreo. Número de escuelas en la muestra. Una escuela se identifica con su CCT, turno y extensión.

USM: Unidad Secundaria de Muestreo. Número de alumnos en la muestra.

Nota: las estimaciones en color lila son aquellas que no cumplen con el criterio de tasa de participación. Las estimaciones en color gris son aquellas que no cumplen con el criterio de precisión. En negritas se señalan las diferencias estadísticamente significativas al 0.05.

Fuente: elaboración propia.

En términos de niveles de logro, a escala nacional solamente los alumnos con edad típica que estudian en los bachilleratos autónomos se ubican en el nivel II, mientras que el resto, en el nivel I. Esta diferencia es mayor entre los estudiantes con edad típica y los estudiantes con edad por arriba de la típica que alcanzan al menos los niveles II y III en los bachilleratos autónomos (20 y 11%, respectivamente) y privados (25.5 y 14%, respectivamente), y menor en los bachilleratos estatales (12 y 4%, respectivamente) y federales (14 y 4%, respectivamente) (tabla 4.9).

Tabla 4.9 Porcentaje de estudiantes por nivel de logro educativo, los que alcanzan al menos el nivel II y los que alcanzan al menos el nivel III, según tipo de sostenimiento, tipo de control administrativo, y edad típica

## Matemáticas

Subpoblación		Alumnos	Alumnos que alcanzan al menos el nivel II				Alumnos que alcanzan al menos el nivel III			
			%	(ee)	UPM	USM	%	(ee)	UPM	USM
Tipo de sostenimiento	Público	Edad típica	33.7	(0.9)	1 617	32 893	9.7	(0.4)	1 315	10 298
		Edad arriba de la típica	18.6	(1.1)	561	952	3.7	(0.6)	150	188
		Diferencia ►	<b>15.1</b>	(1.3)			<b>6.0</b>	(0.7)		
	Privado	Edad típica	41.4	(1.9)	488	8 830	17.5	(1.3)	345	3 936
		Edad arriba de la típica	15.9	(2.1)	150	231	3.4*	(1.1)*	40	47
		Diferencia ►	<b>25.5</b>	(2.9)			<b>14.1</b>	(1.6)		
Tipo de control administrativo	Autónomo	Edad típica	51.3	(1.1)	324	9 185	19.9	(1.0)	292	3 658
		Edad arriba de la típica	31.0	(3.9)	94	155	8.6*	(2.1)*	29	40
		Diferencia ►	<b>20.3</b>	(3.9)			<b>11.3*</b>	(2.3)*		
	Estatal	Edad típica	27.8	(1.0)	730	11 141	6.6	(0.4)	539	2 766
		Edad arriba de la típica	15.7	(1.5)	256	456	2.9*	(0.7)*	63	77
		Diferencia ►	<b>12.2</b>	(1.6)			<b>3.7*</b>	(0.8)*		
	Federal	Edad típica	37.9	(2.1)	562	12 567	11.5	(1.0)	485	3 873
		Edad arriba de la típica	24.2	(2.6)	211	340	4.6*	(1.4)*	58	71
		Diferencia ►	<b>13.8*</b>	(3.5)*			<b>6.9*</b>	(1.7)*		

(ee): error estándar.

UPM: Unidad Primaria de Muestreo. Número de escuelas en la muestra. Una escuela se identifica con su CCT, turno y extensión.

USM: Unidad Secundaria de Muestreo. Número de alumnos en la muestra.

\* Estimación cuyo coeficiente de variación es superior al 20% pero inferior o igual al 33.3%, por lo que puede estar sesgada.

Nota: las celdas vacías indican ausencia de valores para la estimación. Las estimaciones en color lila son aquellas que no cumplen con el criterio de tasa de participación. En negritas se señalan las diferencias estadísticamente significativas al 0.05.

Fuente: elaboración propia.

Por grupos de edad, a escala nacional sólo se ubican en el nivel II los alumnos con 18 años de los bachilleratos privados, y los alumnos de 16 años y menos de 18 años de los bachilleratos autónomos. El resto de los alumnos se ubican en el nivel I.

## Por tipo de servicio

Por tipo de servicio, no resultaron significativas las diferencias en los casos de los estudiantes del telebachillerato y el CECYTE. En los demás servicios educativos la brecha fue mayor entre los alumnos con edad típica y quienes tenían edad por arriba de la típica en el bachillerato autónomo (por 8 puntos); ligeramente menor en el Colegio de Bachilleres, el telebachillerato y los planteles de la DGETI (dos a ocho puntos); menor en los casos del bachillerato estatal y la DGETA (16 a 19 puntos), y considerablemente menor en el CONALEP (30 puntos) (tabla A22 del anexo 4).

La tendencia es la misma a escala nacional en términos de la obtención de puntajes mayores por parte de los estudiantes de 16 años o menos en comparación con quienes tienen 19 años o más en los bachilleratos autónomos (74 puntos). En el resto de los servicios, se presentaron problemas en la estimación, fundamentalmente con el grupo de alumnos de 16 años y menores. Sin considerar a este grupo, en el bachillerato estatal, el Colegio de Bachilleres, el CONALEP, la DGETA, la DGETI y el telebachillerato los estudiantes de 17 años obtienen mayores puntajes que los alumnos más grandes. En los CECYTE ocurre lo anterior sólo entre los alumnos de 18 y 19 años o más, y en el telebachillerato comunitario los alumnos de 17 y 18 años obtienen el mismo puntaje, el cual es mayor que el que obtienen los de 19 años o más (tabla A23 del anexo 4).

Fue posible estimar esta diferencia en el bachillerato autónomo, y resultó mayor a la reportada a nivel nacional en quienes alcanzaron al menos el nivel II (por 20 puntos porcentuales) y el nivel III (por 11 puntos), y ligeramente menor en los planteles de la DGETI entre quienes alcanzaron el nivel II (14 puntos) y el nivel III (7 puntos), y en el Colegio de Bachilleres sólo en los estudiantes que alcanzaron el nivel II (13.5 puntos) (tabla A24 del anexo 4).

Poco más de la mitad de los estudiantes considera haberse obsesionado con una meta o idea y haber perdido el interés en poco tiempo de manera parcial. Poco menos de la mitad de los alumnos considera de manera parcial que se desanima cuando ocurren problemas inesperados (Cuestionario del Alumno, PLANEA EMS, 2017).

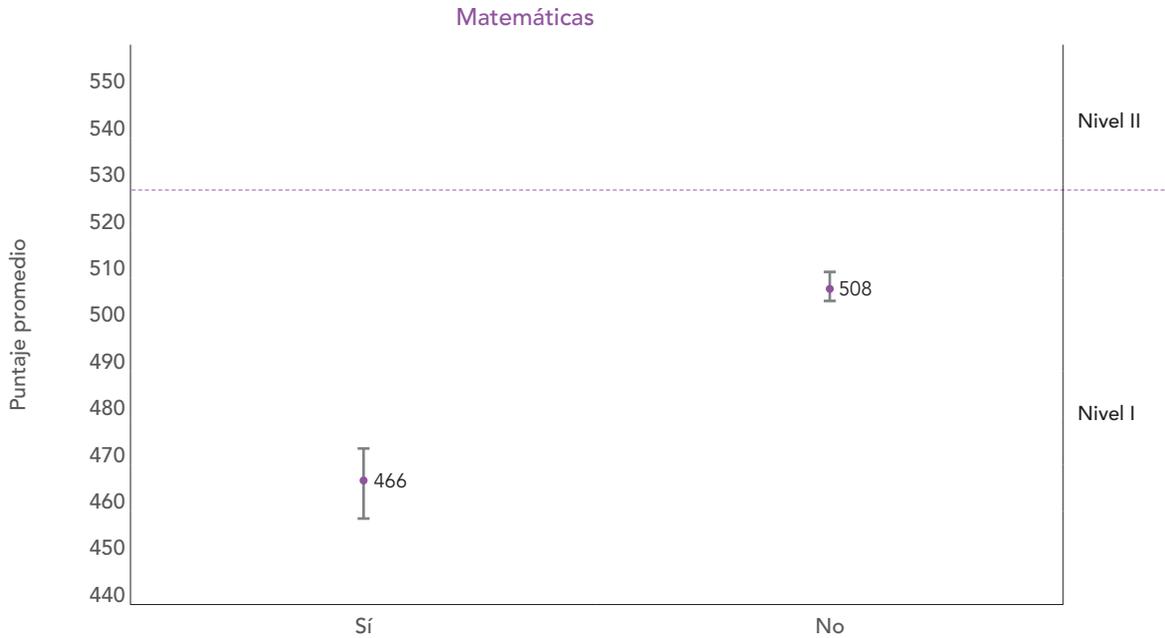
### Diferencias en los aprendizajes de Matemáticas por tener padres hablantes de alguna lengua indígena

A nivel nacional

En Matemáticas, se encontró una diferencia de 42 puntos entre los estudiantes que señalaron contar con al menos un padre hablante de una lengua indígena (466), en comparación con estudiantes cuyos padres no son hablantes de alguna lengua indígena (508) (gráfica 4.11). No obstante, al igual que en Lenguaje y Comunicación, esta condición en sí no genera efectos en los aprendizajes evaluados, ya que hay otros factores asociados que pueden incidir en los resultados.

En términos de niveles de logro en Matemáticas, a nivel nacional no existe diferencia entre los estudiantes que señalaron contar con al menos un padre hablante de lengua indígena en comparación con los estudiantes que no señalaron esta condición, ya que ambos se ubican en el nivel de logro I. Y a pesar de que hay una diferencia significativa entre los puntajes, no es tan amplia para ubicarlos en distintos niveles de logro.

Gráfica 4.11 Puntaje promedio de los estudiantes que cuentan con padres hablantes de alguna lengua indígena

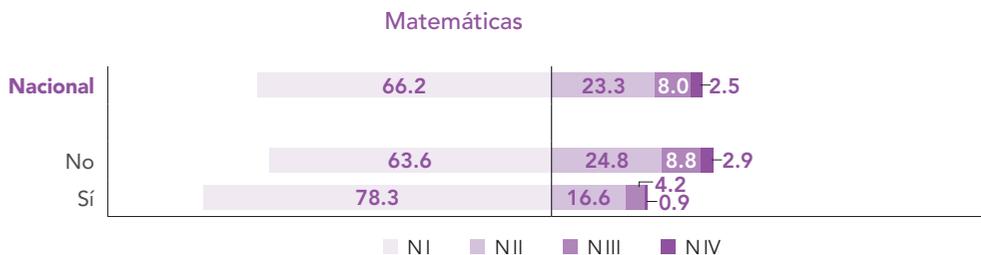


Nota: se representan los intervalos de confianza al 95%.  
Fuente: elaboración propia.

Los resultados obtenidos por los estudiantes que afirmaron contar con al menos un padre hablante de lengua indígena se evidencian aún más en los porcentajes de los niveles de logro. En Matemáticas poco más de la mitad de los estudiantes en esta condición se ubicó en el nivel I (78%), mientras que 1% alcanzó el nivel más alto.

La diferencia en el nivel I entre los estudiantes que tienen padres que hablan una lengua indígena y los que no es de 15 puntos porcentuales, y en el nivel más alto, de 2 puntos (gráfica 4.12).

Gráfica 4.12 Porcentaje de estudiantes en cada nivel de logro que cuentan con padres hablantes de alguna lengua indígena



Fuente: elaboración propia.

En concordancia con los resultados anteriores, a nivel nacional hay un mayor porcentaje de estudiantes con al menos un padre hablante de lengua indígena que alcanzan al menos los niveles II (22%) y III (5%), en comparación con los estudiantes que no señalaron esta condición (37 y 12%, respectivamente).

#### Por tipo de control administrativo

Cuando esta tendencia se analiza por tipo de sostenimiento y control administrativo, la brecha es considerablemente mayor en favor de quienes no reportaron tener un padre que hable una lengua indígena en los bachilleratos privados (por 15 puntos), menor en los autónomos (1 punto) y considerablemente menor en los estatales (14 puntos) y federales (8 puntos). En todos los casos las diferencias son estadísticamente significativas (tabla 4.10).

En términos de niveles de logro, a nivel nacional, en coincidencia con los resultados antes señalados, los alumnos que no mencionaron que al menos uno de sus padres habla alguna lengua indígena y que estudian en el bachillerato autónomo se ubican en el nivel II. El resto, sin importar esta condición, se ubica en el nivel de logro I.

Tabla 4.10 Puntaje promedio del logro educativo por tipo de sostenimiento y control administrativo, y por tener padres hablantes de alguna lengua indígena

Matemáticas

Subpoblación		Puntaje promedio	(ee)	Desviación estándar	(ee)	UPM	USM
Nacional total		500	(2.0)	100	(1.0)	2319	117700
Condición indígena	Sí	466	(3.6)	91	(1.6)	1943	12126
	No	508	(1.6)	100	(0.9)	2303	99761
	Diferencia ►	<b>-42</b>	(3.5)	<b>-9</b>	(1.7)		
Nacional público		497	(2.4)	96	(1.1)	1740	96452
Condición indígena	Sí	466	(4.0)	90	(1.8)	1532	10821
	No	504	(2.0)	96	(0.8)	1725	80901
	Diferencia ►	<b>-38</b>	(3.9)	<b>-6</b>	(1.9)		
Nacional privado		515	(4.5)	114	(2.3)	579	21248
Condición indígena	Sí	465	(8.0)	98	(3.7)	411	1305
	No	521	(4.6)	114	(2.3)	578	18860
	Diferencia ►	<b>-57</b>	(8.1)	<b>-16</b>	(3.7)		
Nacional autónomo		535	(2.7)	106	(1.6)	377	20690
Condición indígena	Sí	498	(4.2)	106	(3.1)	311	1251
	No	539	(2.8)	105	(1.7)	377	18503
	Diferencia ►	<b>-41</b>	(4.3)	1	(3.8)		
Nacional estatal		482	(3.1)	91	(1.3)	793	40927
Condición indígena	Sí	461	(4.8)	89	(2.2)	707	6252
	No	490	(2.1)	90	(1.0)	778	32705
	Diferencia ►	<b>-28</b>	(4.3)	<b>-1</b>	(2.1)		
Nacional federal		510	(4.3)	96	(1.5)	570	34835
Condición indígena	Sí	480	(3.6)	88	(2.6)	514	3318
	No	514	(4.5)	96	(1.6)	570	29693
	Diferencia ►	<b>-34</b>	(4.4)	<b>-8</b>	(3.0)		

(ee): error estándar.

UPM: Unidad Primaria de Muestreo. Número de escuelas en la muestra. Una escuela se identifica con su CCT, turno y extensión.

USM: Unidad Secundaria de Muestreo. Número de alumnos en la muestra.

Nota: las estimaciones en color lila son aquellas que no cumplen con el criterio de tasa de participación. En negritas se señalan las diferencias estadísticamente significativas al 0.05.

Fuente: elaboración propia.

### Por tipo de servicio

Por tipo de servicio, no resultaron significativas las diferencias en los casos de los estudiantes del CECYTE, el bachillerato estatal y el telebachillerato comunitario. En los demás servicios educativos, la brecha es casi similar a la nacional en los telebachilleratos (1 punto más), menor en el bachillerato autónomo (1 punto), y considerablemente menor en el resto de los servicios (entre 11 y 26 puntos). Es destacable que en los CONALEP la diferencia fue de hasta 26 puntos entre estos estudiantes (tabla A25 del anexo 4).

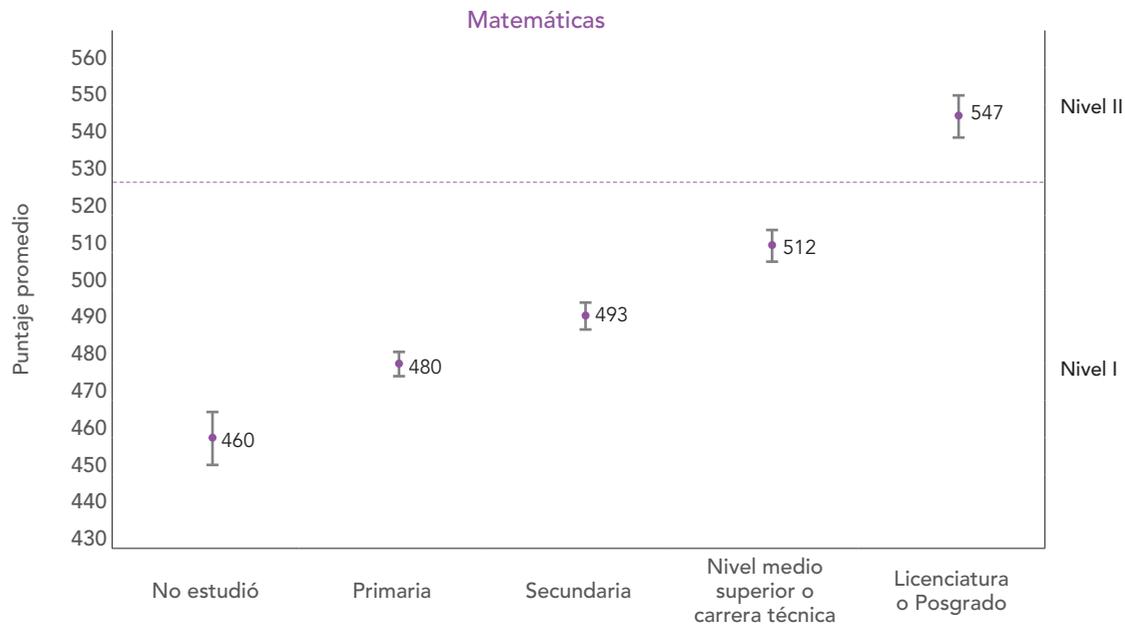
Casi una quinta parte de los estudiantes reportó haber sido excluida, rechazada o ignorada por otros estudiantes algunas veces (18%) (Cuestionario del Alumno, PLANEA EMS, 2017). Dicho porcentaje es menor en comparación con los resultados de la SEMS, donde un poco más de una tercera parte de los alumnos reportó padecer esa situación (37%) (SEMS, 2014).

### Diferencias en los aprendizajes de Matemáticas según el nivel de estudios de los padres de familia

#### A nivel nacional

En Matemáticas, a medida que aumenta la escolaridad de la madre, aumenta el puntaje promedio de los alumnos. En este sentido, los alumnos con madres que estudiaron una licenciatura o el posgrado obtuvieron un puntaje promedio 87 puntos mayor en contraste con los alumnos cuyas madres no cuentan con estudios formales (gráfica 4.13).

Gráfica 4.13 Puntaje promedio de los estudiantes según el nivel de estudios de la madre



Nota: se representan los intervalos de confianza al 95%.  
Fuente: elaboración propia.

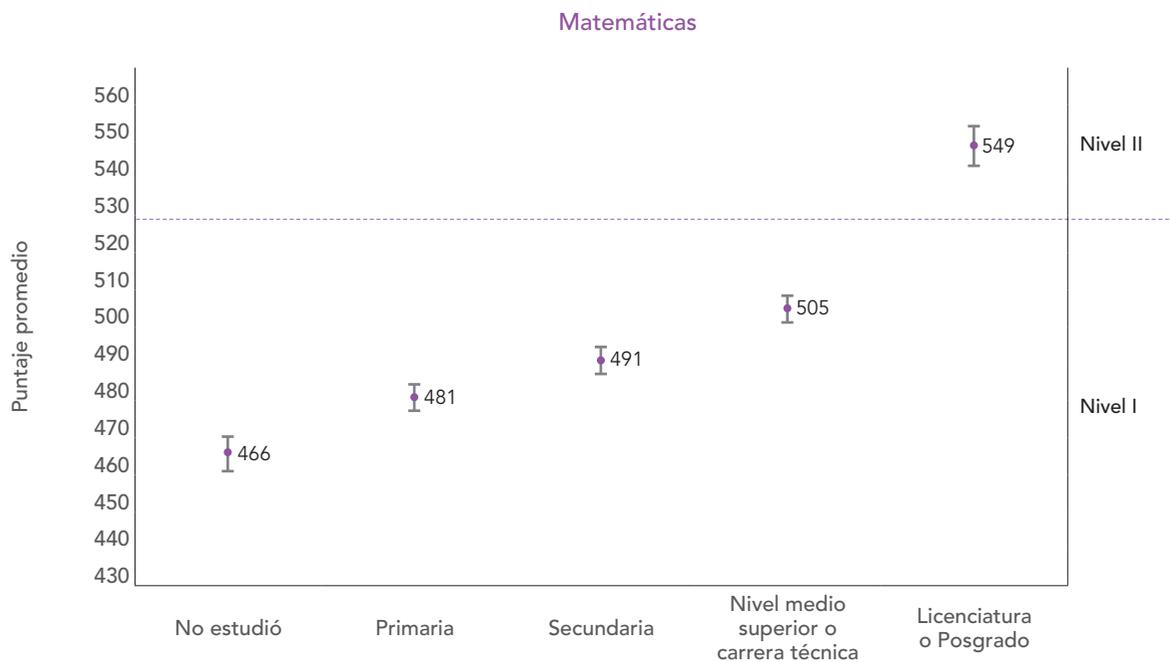
Las diferencias entre los niveles inmediatos de estudios de la madre resultan estadísticamente significativas (tabla 4.11).

En términos de niveles de logro en Matemáticas, a escala nacional los estudiantes cuyas madres no estudiaron o terminaron la primaria, la secundaria y la EMS se ubican en el nivel de logro I, mientras que los estudiantes cuyas madres estudiaron licenciatura o posgrado, en el nivel II.

Por otro lado, en Matemáticas los alumnos con padres que estudiaron una licenciatura o posgrado obtuvieron un puntaje promedio 83 puntos mayor al de los alumnos cuyos padres no cuentan con estudios formales (gráfica 4.14).

En promedio, aproximadamente, 3 de cada 10 alumnos reportaron que su padre terminó la secundaria, 2 de cada 10, que terminó el nivel medio superior o la primaria, mientras que sólo 1 padre de cada 10, según los alumnos, concluyó una licenciatura para los sostenimientos público, estatal y federal. Esta situación es diferente para los sostenimientos autónomo y público, ya que en ambos casos alrededor de una quinta parte reportó que su padre había concluido una licenciatura (20 y 27%, respectivamente) (Cuestionario del Alumno, PLANEA EMS, 2017).

Gráfica 4.14 Puntaje promedio de los estudiantes según el nivel de estudios del padre



Nota: se representan los intervalos de confianza al 95%.  
Fuente: elaboración propia.

Las diferencias entre los niveles inmediatos de estudios del padre resultan estadísticamente significativas (tabla 4.11).

En términos de niveles de logro en Matemáticas, a escala nacional los estudiantes cuyos padres no estudiaron o terminaron la primaria, la secundaria y la EMS se ubican en el nivel I, mientras que los estudiantes cuyos padres estudiaron una licenciatura o posgrado se ubican en el nivel II. Es importante recordar que esto mismo ocurre cuando se analiza la variable de nivel de estudios de la madre.

Diversos autores coinciden en que el nivel de escolaridad de los padres está relacionado con la acumulación de bienes, servicios y recursos que se asocian a la permanencia en la escuela y al desempeño educativo de sus hijos. Además, impacta en la expectativa y el acompañamiento académico que les proporcionan, lo cual puede reflejarse en mejores resultados académicos.

A nivel nacional, 3 de cada 10 estudiantes de EMS aspiran a concluir una licenciatura. La mitad de ellos espera alcanzar un nivel de estudios de posgrado. En los bachilleratos autónomos y privados esto aumenta 15%, y en los bachilleratos estatales disminuye 10% (Cuestionario del Alumno, PLANEA EMS, 2017).

Tabla 4.11 Puntaje promedio del logro educativo por tipo de sostenimiento y control administrativo según nivel de estudios de la madre y el padre

#### Matemáticas

Subpoblación		Puntaje promedio	(ee)	Desviación estándar	(ee)	UPM	USM
NACIONAL		500	(2.0)	100	(1.0)	2319	117700
Nivel de estudios de la madre	No estudió	460	(3.6)	84	(2.3)	1286	3268
	Primaria	480	(1.6)	89	(1.1)	2134	21488
	Diferencia ►	<b>-19</b>	(3.4)	<b>-5</b>	(2.5)		
	Secundaria	493	(1.9)	92	(1.2)	2253	39957
	Diferencia ►	<b>-13</b>	(1.7)	<b>-3</b>	(1.4)		
	Nivel medio superior o carrera técnica	512	(2.1)	100	(1.0)	2221	30565
	Diferencia ►	<b>-20</b>	(2.0)	<b>-8</b>	(1.2)		
	Licenciatura o posgrado	547	(2.9)	114	(1.5)	2051	20879
Diferencia ►	<b>-35</b>	(2.5)	<b>-14</b>	(1.6)			
Nivel de estudios del padre	No estudió	466	(2.4)	86	(1.9)	1653	4650
	Primaria	481	(1.8)	88	(1.0)	2116	20336
	Diferencia ►	<b>-14</b>	(2.2)	<b>-2</b>	(1.9)		
	Secundaria	491	(1.9)	92	(1.3)	2256	35505
	Diferencia ►	<b>-10</b>	(2.0)	<b>-4</b>	(1.4)		
	Nivel medio superior o carrera técnica	505	(1.9)	97	(0.9)	2232	30316
	Diferencia ►	<b>-14</b>	(1.7)	<b>-5</b>	(1.3)		
	Licenciatura o posgrado	549	(2.7)	113	(1.4)	2099	25023
Diferencia ►	<b>-44</b>	(2.6)	<b>-15</b>	(1.4)			

(ee): error estándar.

UPM: Unidad Primaria de Muestreo. Número de escuelas en la muestra. Una escuela se identifica con su CCT, turno y extensión.

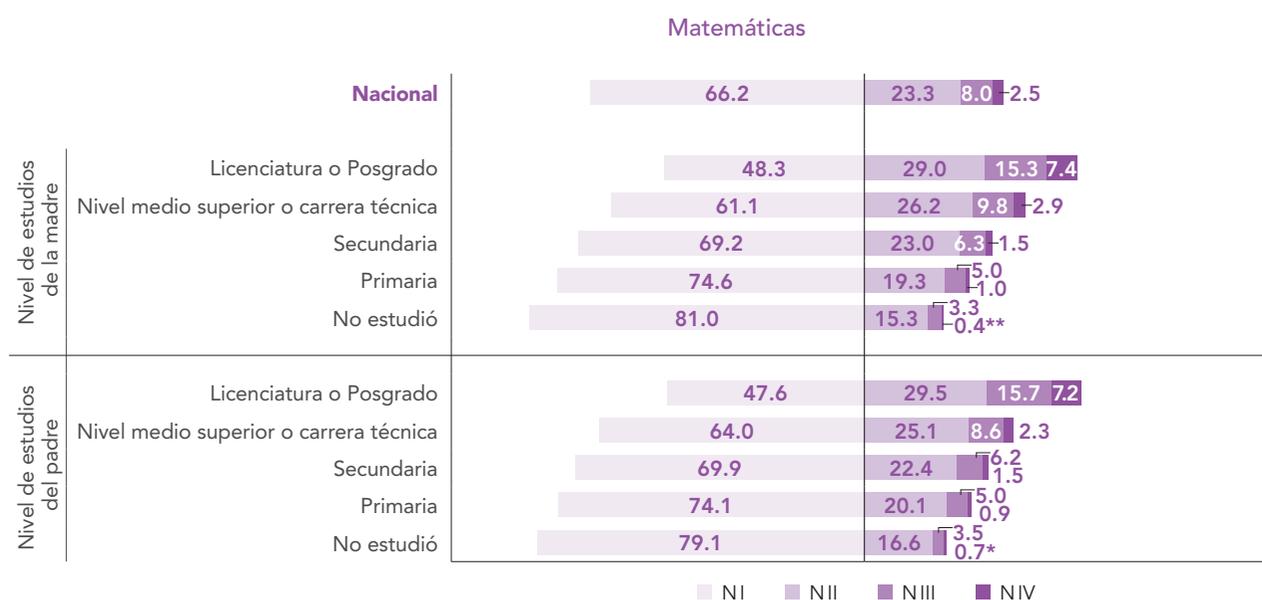
USM: Unidad Secundaria de Muestreo. Número de alumnos en la muestra.

Nota: en negritas se señalan las diferencias estadísticamente significativas al 0.05.

Fuente: elaboración propia.

En Matemáticas, a medida que aumenta el nivel de escolaridad de los padres, disminuye la proporción de estudiantes en el nivel I y, en consecuencia, se incrementa la de los estudiantes ubicados en los demás niveles. En esta área, alrededor de 8 de cada 10 estudiantes cuyos padres no cuentan con estudios formales se ubican en el nivel I. En contraste, aproximadamente casi 5 de cada 10 estudiantes cuyos padres estudiaron licenciatura o posgrado se ubican en este nivel (gráfica 4.15).

Gráfica 4.15 Porcentaje de estudiantes en cada nivel de logro según el nivel de estudios de los padres de familia



\* Estimación cuyo coeficiente de variación es superior al 20% pero inferior o igual al 33.3%, por lo que puede estar sesgada.

\*\* Estimación cuyo coeficiente de variación excede a 33.3% o sólo presenta una UPM. Se omite debido al sesgo.

Fuente: elaboración propia.

### Por tipo de control administrativo

Cuando se analiza por tipo de sostenimiento y control administrativo la brecha entre los alumnos con madres que estudiaron una licenciatura o posgrado y los alumnos cuyas madres no cuentan con estudios formales, resulta considerablemente mayor que a nivel nacional en los bachilleratos privados (por 39 puntos),<sup>2</sup> ligeramente mayor en los bachilleratos autónomos (4 puntos), menor en los federales (16 puntos) y considerablemente menor en los estatales (38 puntos) (tabla A26 del anexo 4).

<sup>2</sup> Es decir, la diferencia entre las madres que estudiaron una licenciatura o posgrado (563) y las que no estudiaron (437) es de 126 puntos que, contrastada con la diferencia nacional (87), nos da una brecha de 39 puntos.

Cuando se analiza por tipo de sostenimiento y control administrativo la brecha entre los alumnos con padres que estudiaron una licenciatura o posgrado y los alumnos cuyos padres no cuentan con estudios formales, resulta mayor que a nivel nacional en los bachilleratos privados (34 puntos), ligeramente mayor en los autónomos (2 puntos), y considerablemente menor en los estatales (34 puntos) y federales (21 puntos) (tabla A27 del anexo 4).

En términos de niveles de logro, a escala nacional los alumnos del bachillerato privado, federal y autónomo cuyas madres y padres estudiaron una licenciatura o posgrado se encuentran en el nivel II, así como los estudiantes del bachillerato autónomo cuyas madres o padres estudiaron el nivel medio superior o una carrera técnica. El resto se ubica en el nivel I.

#### Por tipo de servicio

Por tipo de servicio se encontró que la brecha entre los alumnos con madres que estudiaron una licenciatura o posgrado y los alumnos cuyas madres no cuentan con estudios formales es menor que a nivel nacional en el bachillerato autónomo (por 4 puntos), considerablemente menor en los CECYTE, los planteles de la DGETA y la DGETI y el Colegio de Bachilleres (entre 25 y 36 puntos) y aún menor en el bachillerato estatal (60 puntos), el CONALEP (69 puntos), y el telebachillerato (72 puntos) (tabla A30 del anexo 4) .

En términos de niveles de logro, a escala nacional los alumnos del bachillerato autónomo cuyas madres estudiaron la EMS o una carrera técnica, además de los estudiantes del bachillerato autónomo y la DGETI cuyas madres estudiaron una licenciatura o posgrado se ubican en el nivel II. El resto se ubica en el nivel I.

Por tipo de servicio se encontró que la brecha entre los alumnos con padres que estudiaron una licenciatura o posgrado y los alumnos cuyos padres no cuentan con estudios formales es menor que a nivel nacional independientemente del tipo de servicio educativo. Esta diferencia es ligeramente mayor en el bachillerato autónomo (por 2 puntos), considerablemente menor en el Colegio de Bachilleres, la DGETI, la DGETA, los CECYTE y el bachillerato estatal (entre 22 y 42 puntos), y aún menor en el CONALEP (65 puntos) (tabla A29 del anexo 4). En el telebachillerato y en el telebachillerato comunitario, igual que en el caso del nivel de estudios de la madre, los alumnos cuyos padres tienen licenciatura o posgrado obtuvieron menores puntajes que los alumnos con padres sin estudios formales.

En términos de niveles de logro, a escala nacional los alumnos de la DGETI y del bachillerato autónomo cuyas madres estudiaron una licenciatura o posgrado se ubican en el nivel II, así como los del bachillerato autónomo cuyas madres estudiaron nivel superior o carrera técnica. El resto se ubica en el nivel I.

Aproximadamente, al menos 1 de cada 10 padres espera que sus hijos alcancen una carrera técnica en los bachilleratos federales, estatales y públicos. Específicamente, 6 de cada 10 estudiantes de bachilleratos privados y autónomos reportaron que sus padres esperan que estudien un posgrado, mientras que 5 de cada 10 estudiantes señalaron lo anterior en los tipos de sostenimientos público y federal, y 4 de cada 10 en el estatal (Cuestionario del Alumno, PLANEA EMS, 2017).

### Diferencias en los aprendizajes de Matemáticas según la situación económica de las familias

#### A nivel nacional

La situación económica de un grupo familiar se puede inferir a partir de algunos bienes y servicios con los que cuenta. Como ya se mencionó en el apartado de los resultados de Lenguaje y Comunicación, entre los alumnos que asisten a diferentes tipos de escuela puede existir una disparidad importante en la disponibilidad de servicios esenciales, del mismo modo puede haber también diferencias entre los alumnos que asisten a un mismo tipo de escuela.

Antes de tomar una decisión, 6 de cada 10 estudiantes muchas veces o siempre: consideran todas las opciones, piensan en las desventajas, aclaran sus objetivos, no prefieren que otros tomen sus decisiones, entre otros. En contraste, 3 de cada 10 estudiantes algunas veces: recolectan mucha información, toman decisiones sólo si tienen que hacerlo, tardan en implementar sus decisiones, entre otros (Cuestionario del Alumno, PLANEA EMS, 2017).

En todos los tipos de control administrativo, a medida que aumenta el capital económico, se incrementan los puntajes promedio en Matemáticas (gráfica 4.16). Esta tendencia es más evidente en los bachilleratos particulares y menos evidente en los federales y estatales.

Aproximadamente, 6 de cada 10 alumnos reportaron que en su casa cuentan con una o dos televisiones en todos los tipos de sostenimientos, con excepción del privado, ya que casi la mitad de los alumnos de estos bachilleratos reportaron contar con cuatro o más televisores (54%) (Cuestionario del Alumno, PLANEA EMS, 2017).

Destaca que en cada decil los estudiantes de bachilleratos autónomos obtienen de manera sistemática un puntaje promedio más alto en comparación con los alumnos de los demás tipos de control administrativo. En contraste, quienes estudian en bachilleratos estatales, obtienen un puntaje más bajo. En este sentido, cabe señalar que los bachilleratos estatales se ubican en mayor medida en localidades rurales.

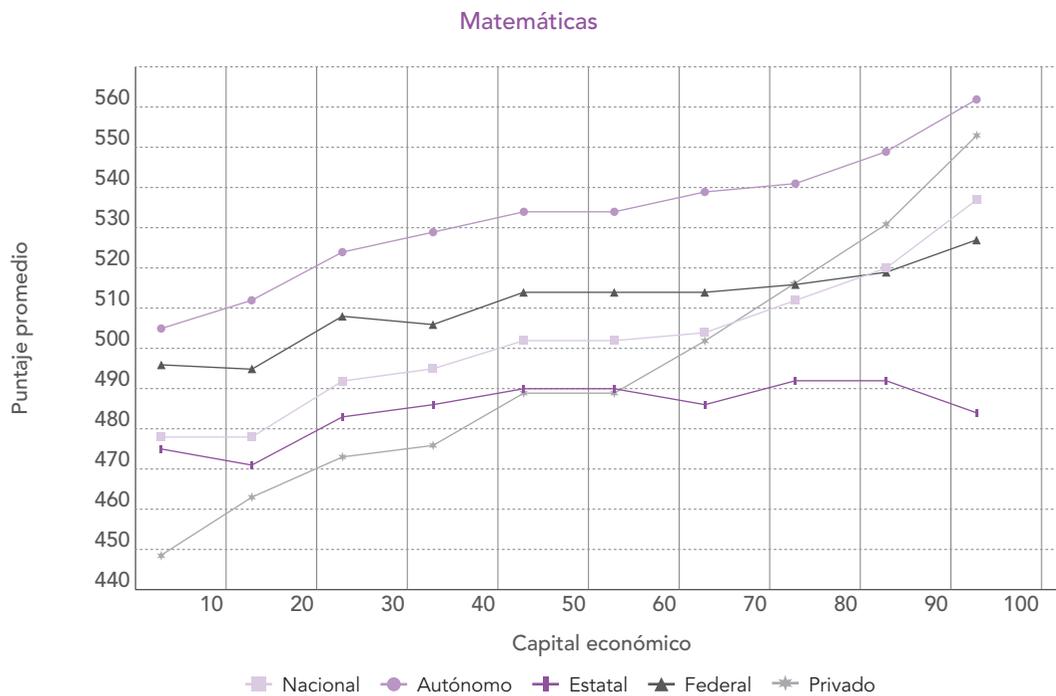
Aproximadamente, 6 de cada 10 alumnos reportaron que en su casa cuentan con una o dos televisiones en todos los tipos de sostenimientos, con excepción del privado, ya que casi la mitad de los alumnos de estos bachilleratos reportaron contar con cuatro o más televisores (54%) (Cuestionario del Alumno, PLANEA EMS, 2017).

Además de lo anterior, la diferencia en las puntuaciones que se observan en las escuelas privadas podría estar vinculada con la heterogeneidad del servicio que brindan. Por un lado, están los bachilleratos privados catalogados como de absorción de la demanda; en éstos se atiende a la población que no fue aceptada en las instituciones públicas, con una colegiatura de costo moderado. Por otro lado, existen las escuelas privadas denominadas de élite con elevados costos de colegiatura, que, a su vez, suelen brindar mejores condiciones en su oferta educativa.

Como se ha encontrado en diversas evaluaciones de logro nacionales e internacionales, el nivel socioeconómico familiar se vincula de manera importante con el desempeño académico de los estudiantes, en virtud de que es fuente de acumulación de oportunidades educativas.

Casi la mitad de las familias de los alumnos de los bachilleratos estatales no tiene automóvil, seguido del federal y público (41 y 45%) y el autónomo (29%). A nivel nacional, al menos 3 de cada 10 familias de los estudiantes cuentan con un automóvil, y en el caso del tipo privado, la familia de 1 de cada 10 estudiantes cuenta con tres o cuatro automóviles (Cuestionario del Alumno, PLANEA EMS, 2017).

Gráfica 4.16 Puntaje promedio de los estudiantes por tipo de control administrativo según su capital económico



Fuente: elaboración propia.

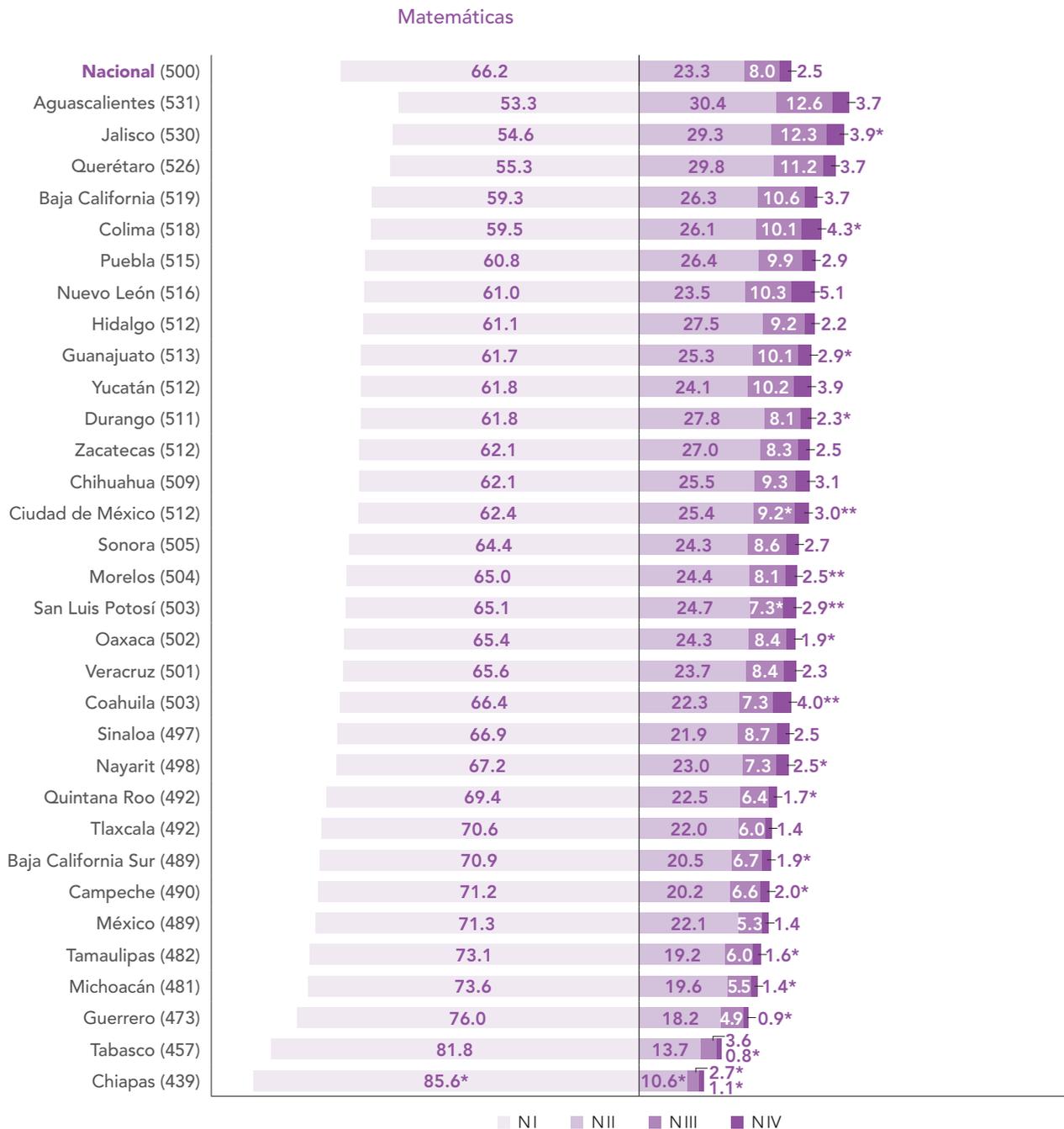
Aproximadamente, 8 de cada 10 estudiantes no han recibido beca por alto rendimiento, aunque en el sostenimiento privado 3 de cada 10 estudiantes sí la han recibido. Mientras que 4 de cada 10 estudiantes han recibido la beca por necesidad económica, y sólo 1 de cada 10 ha recibido una beca por realizar alguna actividad deportiva (Cuestionario del Alumno, PLANEA EMS, 2017). Al parecer, las cifras han disminuido, ya que para 2013 un poco menos de la mitad de los alumnos de entre 4 y 17 años (42%) disponía de una beca o pertenecía a algún programa del gobierno para recibir apoyo económico (INEGI, 2014).

#### 4.2 Resultados por entidad federativa

En Matemáticas, la entidad con mayor porcentaje de estudiantes en el nivel I es Chiapas (86%), mientras que Aguascalientes es la entidad federativa que tiene el menor porcentaje de estudiantes en este nivel (53%).

Al comparar los resultados en Matemáticas de todas las entidades, Nuevo León presenta el mayor porcentaje de estudiantes en el nivel IV (5%) (gráfica 4.17).

Gráfica 4.17 Porcentaje de estudiantes en cada nivel de logro por entidad federativa



\*Estimación cuyo coeficiente de variación es superior al 20% pero inferior o igual al 33.3%, por lo que puede estar sesgada.  
 Nota: diferencia significativa al 95% de confianza, respecto a la media nacional. Ciudad de México, Guerrero, Michoacán y Nayarit no cumplen el criterio de tasa de participación, mientras que Chiapas y la Ciudad de México no cumplen el criterio de precisión.  
 Fuente: elaboración propia.

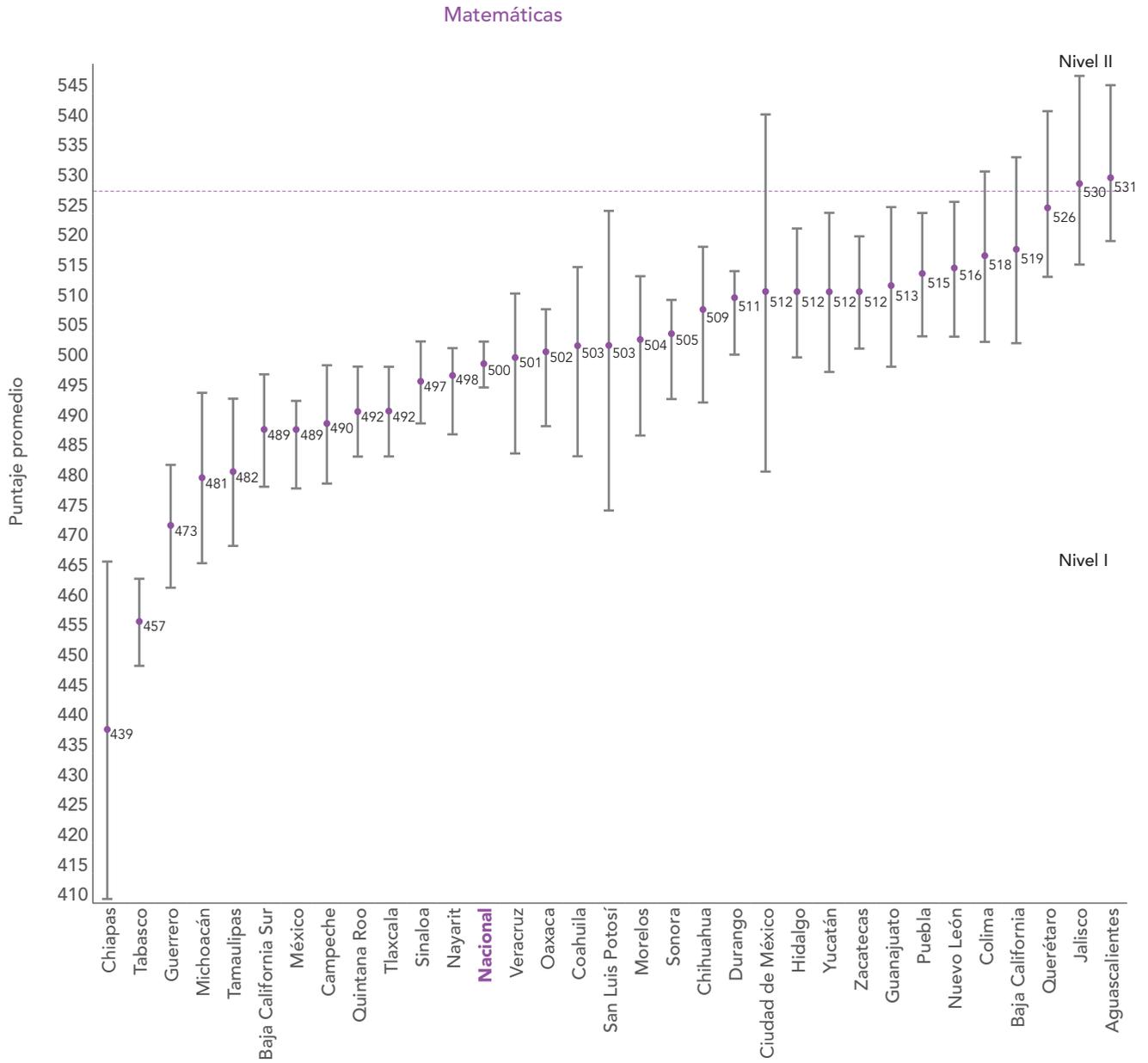
Reportó 62% de los alumnos contar con un tutor para recibir acompañamiento académico, excepto por los del sostenimiento privado, ya que en menor porcentaje (45%) reportaron contar con ese apoyo. En este sentido, 8 de cada 10 estudiantes recibieron orientación vocacional (Cuestionario del Alumno, PLANEA EMS, 2017).

Las entidades que tienen un puntaje promedio más alto y con una diferencia estadísticamente significativa con respecto a la media nacional son: Puebla, Nuevo León, Querétaro, Jalisco y Aguascalientes. Por otra parte, las entidades con un menor puntaje promedio con respecto a la media nacional y que es estadísticamente significativo son Chiapas, Tabasco, Guerrero, Michoacán y Tamaulipas (gráfica 4.19).

Existe una diferencia significativa de 92 puntos entre el puntaje mayor (Aguascalientes) y el menor (Chiapas) (gráfica 4.18).

En promedio, 7 de cada 10 alumnos reportaron que sus profesores muchas veces o siempre intervienen en los problemas que se suscitan entre los alumnos (Cuestionario del Alumno, PLANEA EMS, 2017). Esta cifra es mayor que en 2014, ya que 3 de cada 10 estudiantes reportaron que sus profesores sí intervenían cuando se presentaban problemas entre alumnos (SEMS, 2014). En sintonía con esto, alrededor de la mitad de los estudiantes perciben que la relación es buena entre docentes (59%), entre estudiantes (58%), entre docentes y alumnos (59%) y entre directivos y alumnos (40%) (Cuestionario del Alumno, PLANEA EMS, 2017).

Gráfica 4.18 Puntaje promedio por entidad federativa



Fuente: elaboración propia.

### 4.3 ¿Qué evaluaron las pruebas PLANEA de Matemáticas?

PLANEA EMS 2017 en el campo de Matemáticas evalúa los siguientes ejes temáticos:

- 1) *Sentido numérico y pensamiento algebraico*. Algunos de los temas relacionados a los algoritmos de la aritmética y el álgebra son: el planteamiento algebraico de situaciones donde se desconocen incógnitas, así como su empleo en la resolución de problemas.
- 2) *Cambios y relaciones*. En este eje se incluyeron temas como: el establecimiento, el análisis y el tratamiento de relaciones funcionales en diferentes representaciones: proporcionalidad, sucesiones y funciones.
- 3) *Forma, espacio y medida*. Entre los temas que se evaluaron se encuentran: las características y propiedades de las figuras y los cuerpos geométricos, así como la aplicación de sus propiedades y relaciones analíticas en la resolución de problemas.
- 4) *Manejo de la información*. Este rubro reúne temas enfocados en las medidas de tendencia central, la probabilidad, así como el análisis y la interpretación de la información presentada en gráficos y tablas.

Para los fines de evaluación, el Comité Académico de especialistas determinó la estructura que se muestra en la tabla 4.12 para PLANEA EMS 2017 de Matemáticas.

Tabla 4.12 Estructura de PLANEA EMS 2017

#### Matemáticas

Contenido temático	Número de temas específicos	Número de indicadores de aprendizaje (especificación)	Número de reactivos*
Sentido numérico y pensamiento algebraico	12	20	53
Cambios y relaciones	7	23	51
Forma, espacio y medida	3	4	14
Manejo de la información	4	12	32
Totales		59	150

\* El número final de reactivos considerados para el análisis de la prueba fue de 148, ya que dos reactivos fueron eliminados por no cumplir los criterios estadísticos requeridos.  
Fuente: elaboración propia.

### ¿Qué dicen los niveles de logro?

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 EMS. Es importante recordar que estos niveles son acumulativos, de tal forma que los alumnos ubicados en el nivel IV también dominan los conocimientos y las habilidades señalados en los niveles anteriores (tabla 4.13).

Tabla 4.13 Niveles de logro de PLANEA EMS 2017

## Matemáticas

Niveles de logro y puntos de corte	Descripción
Nivel I (383-529)	<p>En general, tienen dificultades para realizar operaciones con fracciones y operaciones que combinen incógnitas o variables (representadas con letras), así como para establecer y analizar relaciones entre dos variables. Por contenido temático:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) <i>Sentido numérico y pensamiento algebraico</i>. Resuelven problemas que implican operaciones básicas con números enteros o cuyo resultado es un número entero. Sin embargo, tienen dificultades para emplear algoritmos aritméticos más elaborados y dificultades importantes en el dominio del álgebra.</li> <li>b) <i>Cambios y relaciones</i>. Resuelven problemas de valor faltante en tablas de proporcionalidad directa. Identifican el valor máximo que alcanza un fenómeno a partir de su gráfica. Sin embargo, tienen dificultades para reconocer y establecer, algebraica o gráficamente, la relación de dependencia de dos variables.</li> <li>c) <i>Forma, espacio y medida</i>. Tienen dificultades para aplicar las propiedades de las figuras geométricas para resolver problemas.</li> <li>d) <i>Manejo de la información</i>. Resuelven problemas de moda y media aritmética para datos enlistados. Interpretan la posibilidad de ocurrencia de los eventos de un experimento a partir de una gráfica de frecuencias. Sin embargo, tienen dificultades para establecer las medidas de tendencia central cuando los datos no se presentan enlistados o para calcular probabilidades.</li> </ul>
Nivel II (530-630)	<p>En general, expresan en lenguaje matemático situaciones donde se desconoce un valor o las relaciones de proporcionalidad entre dos variables, y resuelven problemas que implican proporciones entre cantidades (por ejemplo, el cálculo de porcentajes). Por contenido temático:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) <i>Sentido numérico y pensamiento algebraico</i>. Resuelven problemas aditivos con fracciones con denominador común, y que implican el cálculo directo de razones o porcentajes.</li> <li>b) <i>Cambios y relaciones</i>. Resuelven problemas de valor faltante en tablas de proporcionalidad inversa. Identifican la función lineal que modela a un fenómeno.</li> <li>c) <i>Forma, espacio y medida</i>. Resuelven problemas que implican el cálculo de ángulos en intersección de rectas por medio de la aplicación directa de una sola propiedad.</li> <li>d) <i>Manejo de la información</i>. Resuelven problemas de moda cuando los datos se organizan en varias tablas. Determinan el valor del dato faltante de un conjunto para ajustar su media aritmética a un valor preestablecido. Calculan la probabilidad de un evento simple.</li> </ul>

<p>Nivel III (631-728)</p>	<p>En general, emplean el lenguaje matemático para resolver problemas que requieren del cálculo de valores desconocidos, y para analizar situaciones de proporcionalidad. Por contenido temático:</p> <p>a) <i>Sentido numérico y pensamiento algebraico</i>. Realizan operaciones que involucran números enteros y signos de agrupación. Realizan multiplicaciones de polinomios. Resuelven problemas aditivos de fracciones y problemas que implican el planteamiento y la resolución de ecuaciones.</p> <p>b) <i>Cambios y relaciones</i>. Determinan si los datos de una tabla presentan relaciones de proporcionalidad. Resuelven problemas de proporcionalidad. Interpretan las relaciones y parámetros de la función lineal dentro una situación. Realizan la suma de funciones y evalúan números positivos en ellas.</p> <p>c) <i>Forma, espacio y medida</i>. Resuelven problemas que implican el cálculo de ángulos en intersección de rectas por medio de la aplicación de más de una propiedad. Determinan por qué dos triángulos son semejantes.</p> <p>d) <i>Manejo de la información</i>. Interpretan y abstraen información que se presenta en gráficas. Calculan la probabilidad de eventos compuestos. Comparan e interpretan las probabilidades asociadas a los eventos de una experiencia aleatoria.</p>
<p>Nivel IV (729-866)</p>	<p>En general, dominan las reglas para transformar y operar con el lenguaje matemático (por ejemplo, las leyes de los signos); expresan en lenguaje matemático las relaciones que existen entre dos variables de una situación o fenómeno, y determinan algunas de sus características (por ejemplo, deducen la ecuación de la línea recta a partir de su gráfica). Por contenido temático:</p> <p>a) <i>Sentido numérico y pensamiento algebraico</i>. Realizan operaciones que involucran números reales y signos de agrupación. Resuelven problemas multiplicativos de fracciones mixtas. Realizan restas de polinomios y divisiones de polinomios entre monomios.</p> <p>b) <i>Cambios y relaciones</i>. Realizan la resta de funciones y evalúan números negativos en ellas. Determinan el dominio y el rango de una función, así como el valor de la pendiente y la ecuación de una recta a partir de su gráfica.</p> <p>c) <i>Forma, espacio y medida</i>. Resuelven problemas aplicando el Teorema de Pitágoras para calcular uno de los catetos o determinar si un triángulo es un triángulo rectángulo.</p> <p>d) <i>Manejo de la información</i>. Determinan la mediana de un conjunto de datos, para un número par de ellos. Resuelven problemas de media aritmética cuando los datos se presentan en gráficas de barras.</p>

Fuente: elaboración propia.

Los datos también muestran diferencias importantes por tipo de sostenimiento, tipo de control administrativo y tipo de servicio en el puntaje promedio de logro en los subtemas o ejes temáticos de Matemáticas (tabla A30 del anexo 5), así como en el porcentaje de estudiantes en el nivel de logro educativo por subtemas de Matemáticas (tabla A31 del anexo 5).

En la tabla 4.14 se muestra la proporción de alumnos que alcanzan cada uno de los diferentes niveles de logro a nivel nacional, considerando como ejemplo algunos contenidos evaluados de Matemáticas. También se compara la proporción de alumnos por control administrativo de bachilleratos autónomos y estatales, porque mantienen la brecha más pronunciada en la aplicación del PLANEA EMS de Matemáticas a nivel nacional.

Tabla 4.14 Ejemplos de los aprendizajes en los diferentes niveles de logro y proporción de estudiantes de EMS

Matemáticas

Nivel nacional	Niveles de logro y contenidos	En los bachilleratos autónomos	En los bachilleratos estatales
Todos	<p>Nivel I</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar la gráfica de una cónica.</li> <li>Identificar la moda de un conjunto de datos en contexto.</li> <li>Interpretar la posibilidad de ocurrencia de un fenómeno aleatorio a partir de su modelo gráfico.</li> </ul>	Todos	Todos
3 de cada 10	<p>Nivel II</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Modelar matemáticamente una situación o fenómeno que varía proporcionalmente.</li> <li>Inferir el dato faltante en una colección de datos para que la media se ajuste a un valor dado.</li> <li>Resolver problemas en contexto donde se aplique el cálculo de razones.</li> </ul>	5 de cada 10	3 de cada 10
1 de cada 10	<p>Nivel III</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver problemas en contexto que involucren una ecuación cuadrática.</li> <li>Interpretar los parámetros de la función lineal, dada su gráfica, en una situación en contexto.</li> <li>Calcular la probabilidad de un evento compuesto.</li> </ul>	2 de cada 10	1 de cada 10
Ninguno	<p>Nivel IV</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver problemas que impliquen el cálculo de ángulos en intersección de rectas.</li> <li>Determinar el dominio y el rango de una función en una situación en contexto.</li> <li>Calcular la media aritmética de un conjunto de datos presentados en un gráfico.</li> </ul>	1 de cada 10	Ninguno

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 4.15 se presenta el mapa de contenidos que conforman la prueba de Lenguaje y Comunicación. Los contenidos están organizados por niveles de logro y se presentan en una escala que 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. La dificultad está calculada con un modelo estadístico denominado Rasch al 67%, que quiere decir que existe una probabilidad de responder correctamente el reactivo de al menos 67%. Asimismo, cada contenido curricular tiene asociado un porcentaje estimado de la población que contestaría correctamente el reactivo, considerando su dificultad y la habilidad del estudiante. Los contenidos que serán ejemplificados con reactivos están señalados en negritas.

Tabla 4.15 Mapa de contenidos de PLANEA EMS 2017

Matemáticas

Niveles de logro y puntos de corte	Eje temático	Contenido	Dificultad Rasch al 67%	Nacional %
<b>Nivel de logro IV (729-866)</b>	MI	Identificar la mediana de un conjunto de datos en contexto.	791	0.8
	CyR	Inferir el valor faltante de una tabla que describe una situación de variación proporcional múltiple.	782	0.9
	F,EyM	Resolver problemas aplicando el Teorema de Pitágoras.	770	1.2
	CyR	Determinar el dominio y el rango de una función en una situación en contexto.	763	1.3
	SNyPA	Resolver problemas en contexto que impliquen multiplicar o dividir fracciones.	755	1.6
	CyR	Resolver problemas en contexto de proporcionalidad mixta.	747	1.8
	SNyPA	Calcular sumas y restas de polinomios.	740	2.1
<b>Nivel de logro III (631-728)</b>	MI	Calcular la media aritmética de un conjunto de datos presentados en un gráfico.	724	2.7
	CyR	Realizar operaciones con funciones.	716	3.1
	CyR	Resolver problemas en contexto de proporcionalidad directa.	703	3.8
	SNyPA	Comparar números reales en contexto.	695	4.4
	<b>CyR</b>	<b>Realizar operaciones con funciones (ejemplo del reactivo más adelante).</b>	<b>682</b>	<b>5.3</b>
	SNyPA	Resolver problemas en contexto que impliquen el uso del mínimo común múltiplo.	671	6.2
	F,EyM	Resolver problemas que impliquen el cálculo de ángulos en intersección de rectas.	657	7.5
<b>Nivel de logro II (530-630)</b>	CyR	Identificar el conjunto de valores que varían con proporcionalidad directa.	647	8.5
	CyR	Calcular un término específico de una sucesión dada	636	9.9
	SNyPA	Resolver operaciones combinadas con números enteros con signo aplicando la jerarquía de las operaciones.	627	11.1
	SNyPA	Traducir una expresión común al lenguaje algebraico.	616	12.7
	MI	Interpretar la desviación estándar de un conjunto de datos.	604	14.8
	<b>SNyPA</b>	<b>Modelar algebraicamente una situación expresada en lenguaje común (ejemplo del reactivo más adelante).</b>	<b>596</b>	<b>16.3</b>
	CyR	Identificar un conjunto de valores que pertenecen a una gráfica.	585	18.6
<b>Nivel de logro I (383-529)</b>	SNyPA	Resolver multiplicaciones de polinomios de distintos grados.	576	20.5
	MI	Interpretar gráficos de diversos campos disciplinares.	563	23.9
	CyR	Modelar matemáticamente una situación o fenómeno que varía proporcionalmente.	553	26.5
	MI	Inferir el dato faltante en una colección de datos para que la media se ajuste a un valor dado.	544	29.3
	CyR	Interpretar las relaciones expresadas en un modelo matemático de variación proporcional.	512	40.4
<b>Nivel de logro I (383-529)</b>	CyR	Identificar la gráfica de una cónica.	501	44.7
	SNyPA	Resolver problemas en contexto donde se aplique el cálculo de razones.	493	48.1
	<b>CyR</b>	<b>Resolver problemas en contexto de proporcionalidad inversa (ejemplo del reactivo más adelante).</b>	<b>482</b>	<b>52.8</b>
	MI	Calcular la media aritmética de un conjunto de datos en contexto.	467	59.0
	CyR	Inferir el valor faltante de una tabla que describe una situación de variación proporcional inversa.	445	68.7
	MI	Interpretar la posibilidad de ocurrencia de un fenómeno aleatorio a partir de su modelo gráfico.	429	75.3
	CyR	Interpretar el máximo o mínimo de un fenómeno a partir de su gráfica.	408	83.1

Fuente: elaboración propia.

Para conocer el porcentaje estimado de aciertos en la población con probabilidad de respuesta de al menos 67% en los reactivos de Matemáticas por eje temático, tipo de sostenimiento y control administrativo, véase la tabla A33 del anexo 5.

### Ejemplos de reactivos de PLANEA EMS 2017 en Matemáticas

Los siguientes reactivos formaron parte de PLANEA EMS 2017 en Matemáticas, y ejemplifican algunos de los conocimientos y habilidades evaluados; están organizados por nivel de logro.

#### Reactivo 1. Nivel 1

Este reactivo pertenece al área temática de Cambios y Relaciones, y pretende dar cuenta de la habilidad que tiene el estudiante para reconocer el patrón de comportamiento proporcional establecido entre los datos de la tabla y realizar los cálculos necesarios a fin de determinar el valor faltante.

En la tabla se muestran los litros de agua purificada y sus precios correspondientes:

<b>Litros de agua</b>	12	14	15	18	25
<b>Precio</b>	\$18.00	\$21.00	\$22.50		\$37.50

Encuentra el dato que completa la tabla.

- A) \$30.50
- B) \$27.00
- C) \$25.50
- D) \$12.00

#### Descripción del reactivo

La respuesta correcta es la B; para llegar a ella, el estudiante puede dividir el precio a pagar entre los litros de agua y reconocer que en todos los casos el resultado es igual a 1.5. Esto significa que los datos son proporcionales y que un litro de agua tiene un precio de \$1.50. Este valor deberá multiplicarse por 18, que es el dato que se tiene en la tabla, y se obtendrá el valor faltante correspondiente al precio de 18 litros de agua.

Datos estadísticos del reactivo

Nivel de logro	Porcentaje de alumnos de la muestra que contestaron correctamente					
	Global	Tipo de sostenimiento		Tipo de control administrativo		
		Público	Privado	Autónomo	Estatal	Federal
I	69	69	68	73	68	69

Reactivo 2. Nivel II

Este reactivo pertenece al área temática de Sentido Numérico y Pensamiento Algebraico, y evalúa la habilidad de los estudiantes para expresar algebraicamente la situación que se describe.

Natalia compró cierta cantidad de chocolates que cuestan \$8.00 cada uno. Al pagar con un billete de \$50.00 recibió \$18.00 de cambio, ¿cuál es la ecuación que permite obtener la cantidad de chocolates que compró Natalia?

A)  $18x + 8 = 50$

B)  $8x - 18 = 50$

C)  $18x - 8 = 50$

D)  $8x + 18 = 50$

Descripción del reactivo

La respuesta correcta es la D; para llegar a ella, el estudiante deber ser capaz de realizar varios pasos: 1) representar el valor desconocido con una variable, en este caso, con la x; 2) comprender cada parte del problema y la relación de los datos con la variable, y 3) expresar estas relaciones en forma algebraica.

Datos estadísticos del reactivo

Nivel de logro	Porcentaje de alumnos de la muestra que contestaron correctamente					
	Global	Tipo de sostenimiento		Tipo de control administrativo		
		Público	Privado	Autónomo	Estatal	Federal
II	51	51	51	56	47	53

## Reactivo 3. Nivel III

Este reactivo pertenece al área temática de Cambios y Relaciones, y evalúa la habilidad de los estudiantes para comprender la notación y las operaciones de las funciones.

Dadas las funciones  $f(x) = x^3 - x^2 + 10$ ,  $g(x) = 3x^2 + 2x - 10$  y  $h(x) = 2x^3 + 2x^2 - 3x$ , halla la función suma  $f(x) + g(x) + h(x)$ .

A)  $3x^3 + 4x^2 - x$

B)  $3x^3 + 6x^2 - x$

C)  $6x^3 + 3x^2 - x$

D)  $6x^3 + x^2 - x$

## Descripción del reactivo

La respuesta correcta es la A; para llegar a ella, el estudiante debe comprender la notación de función y las reglas para sumar expresiones algebraicas polinómicas. En este reactivo la comprensión de su notación implica que el estudiante deje de ver a la  $x$  como una incógnita, para comprenderla como una variable que puede tomar distintos valores.

## Datos estadísticos del reactivo

Nivel de logro	Porcentaje de alumnos de la muestra que contestaron correctamente					
	Global	Tipo de sostenimiento		Tipo de control administrativo		
		Público	Privado	Autónomo	Estatal	Federal
III	36	35	44	42	31	35

## Reactivo 4. Nivel IV

Este reactivo pertenece al área temática de Sentido Numérico y Pensamiento Algebraico, y evalúa la habilidad de los estudiantes para resolver divisiones con polinomios y el manejo de las reglas de operación asociadas.

¿Cuál es el resultado de la siguiente división?

$$\left(-m^5n^2 - \frac{1}{2}m^4n^4 + \frac{2}{3}m^3n - 4mn^4\right) \div (-4m^5n^3)$$

A)  $\frac{1}{4n} + \frac{n}{8m} - \frac{1}{6m^2n^2} + \frac{n}{m^4}$

B)  $\frac{1}{4n} - \frac{n}{8m} - \frac{1}{6m^2n^2} - \frac{n}{m^4}$

C)  $\frac{1}{4n} + \frac{mn}{8} - \frac{1}{6m^2n^2} + \frac{n}{m^4}$

D)  $\frac{1}{4n} + \frac{2n}{m} - \frac{8}{3m^2n^2} + \frac{n}{m^4}$

### Descripción del reactivo

La respuesta correcta es la A; para llegar a ella, el alumno debe conocer las reglas y leyes de los exponentes y los signos, así como recordar la división de enteros y fracciones.

### Datos estadísticos del reactivo

Nivel de logro	Porcentaje de alumnos de la muestra que contestaron correctamente					
	Global	Tipo de sostenimiento		Tipo de control administrativo		
		Público	Privado	Autónomo	Estatal	Federal
IV	29	27	35	33	24	28

## 4.4 Síntesis de resultados de Matemáticas

En Matemáticas, de cada 10 estudiantes 6 se ubican en el nivel I, 2 más en el nivel II, mientras que sólo 8 de cada 100 en el nivel III, y 3 de cada 100 en el nivel IV.

No obstante, destaca que sólo los alumnos de bachilleratos autónomos alcanzaron el nivel III y, por lo tanto, obtuvieron las puntuaciones más altas, mientras que en los bachilleratos estatales se ubicó el mayor porcentaje de alumnos en el nivel I (73%), además, quienes obtuvieron los puntajes más bajos pertenecen a los telebachilleratos comunitarios.

Referente al sexo de los estudiantes, contrario a los resultados obtenidos en Lenguaje y Comunicación, se encontró que los hombres alcanzan puntajes ligeramente más altos que

las mujeres. Esta situación se mantiene constante sin importar el tipo de sostenimiento, administración o servicio. Por lo tanto, es mayor el porcentaje de alumnas que se encuentran en el nivel de logro I y es mayor el porcentaje de alumnos que se ubican en el nivel de logro IV, diferencia que se acentúa más en estudiantes de los CECYTE y el bachillerato estatal.

Los alumnos con la edad típica obtuvieron puntajes mayores que los alumnos que tenían una edad superior a la típica en el momento de la aplicación. No obstante, ambos grupos se ubican en nivel de logro I. Cuando la variable edad se analiza en términos de los años cumplidos, los alumnos con 16 años o menos obtienen puntajes mayores que los alumnos de mayor edad, y la diferencia incluso aumenta mientras más años cumplidos tengan los alumnos. La diferencia resulta considerablemente mayor en favor de los alumnos con 16 años o menos en comparación con quienes tienen 19 años o más en cualquier tipo de sostenimiento y servicio. Además, al analizar el tipo de control y sostenimiento administrativo, son los alumnos de las escuelas privadas quienes presentan una brecha al obtener 25 puntos más en puntuaciones de desempeño.

En consecuencia, a nivel nacional un mayor porcentaje de estudiantes en edad típica alcanza al menos los niveles II y III (35 y 11%, respectivamente), en comparación con los estudiantes con edad superior a la típica (17.8 y 3.6%, respectivamente).

Los alumnos que tienen padres hablantes de alguna lengua indígena obtienen puntajes menores en comparación con los alumnos cuyos padres no hablan alguna lengua indígena. Lo anterior debe considerarse tomando en cuenta que no se encontraron diferencias estadísticas significativas, ya que ambos grupos se ubican en el nivel de logro I, sin importar la condición de tipo administrativo o de servicio.

Los datos demuestran que los puntajes y niveles de logro más altos corresponden a los alumnos con padres que tienen estudios de licenciatura o posgrado, en comparación con los alumnos con padres que no estudiaron o sólo cursaron la primaria. Lo anterior también sucede con los alumnos cuyas madres estudiaron una licenciatura o posgrado. Así, en Matemáticas 8 de cada 10 estudiantes cuyos padres no cuentan con estudios formales se ubicaron en el nivel I, en comparación con 5 de cada 10 estudiantes cuyos padres estudiaron licenciatura o posgrado y que se ubican en este nivel.

Finalmente, en todos los tipos de control administrativo a medida que aumenta el capital económico se incrementan las puntuaciones en Matemáticas. Esta tendencia es más evidente en los bachilleratos particulares y menos evidente en los federales y estatales. Aunado a ello, los cuatro estados con menor puntaje promedio son Chiapas, Guerrero, Michoacán y Tamaulipas, y las cuatro entidades con mayor puntaje promedio son Puebla, Nuevo León, Querétaro y Jalisco. La entidad con mayor porcentaje de estudiantes en el nivel I es Chiapas (86%), mientras que Aguascalientes es la entidad federativa que tiene el menor porcentaje de estudiantes en este nivel (53%), y Nuevo León presenta el mayor porcentaje de estudiantes en el nivel IV (5%).

# Conclusiones

Uno de los propósitos de PLANEA es evaluar el desempeño del Sistema Educativo Nacional (SEN) respecto a los aprendizajes en la educación obligatoria. En este sentido, se mostraron los resultados obtenidos en PLANEA 2017 en la que participaron más de 100 000 alumnos que cursaron el último grado de educación media superior (EMS) en dos áreas o campos formativos: Lenguaje y Comunicación y Matemáticas.

A continuación, se detallan los resultados más relevantes referentes a las dos áreas de conocimiento que se evaluaron.

1. En ambos campos de conocimiento, en promedio a nivel nacional se obtuvieron 500 puntos, lo que significa que en Lenguaje y Comunicación los alumnos se ubican en el nivel de logro II y en Matemáticas se ubican en nivel de logro I. Las brechas en el desempeño son significativas al analizar el tipo de sostenimiento y el servicio que ofrecen las escuelas, ya que los alumnos de escuelas autónomas y privadas se ubican en niveles de logro más altos (niveles III y IV) en comparación con los estatales y federales (niveles I y II), sobre todo en los telebachilleratos y telebachilleratos comunitarios.
2. De manera general en términos de nivel de logro, tanto en Lenguaje y Comunicación como en Matemáticas el telebachillerato comunitario y el telebachillerato se ubican en el nivel I, mientras que el bachillerato autónomo en el nivel III, y el resto de los planteles, en el nivel II.
3. En relación con la variable sexo, se encontró que las alumnas alcanzan un puntaje promedio más alto en Lenguaje y Comunicación ubicándose en mayor proporción en los niveles de logro más altos (III y IV), en comparación con los hombres. En cambio, en Matemáticas los hombres alcanzan un puntaje más alto que las mujeres, ubicándose en los niveles de logro II y III. A lo largo del tiempo se han identificado inequidades educativas por género en evaluaciones a gran escala en Latinoamérica (OREALC-UNESCO, 2016), donde los resultados que obtienen los hombres generalmente muestran una ventaja en Matemáticas con respecto a los que alcanzan las mujeres; mientras que en preescolar y primaria casi no hay diferencias, dicha ventaja empieza a evidenciarse en secundaria y ya en el caso de EMS la ventaja es más evidente.
4. En ambos campos de conocimiento se encontró que los alumnos mayores de 17 años (edad arriba de la típica para cursar la EMS) alcanzan puntajes más bajos, excepto en

los bachilleratos privados en Lenguaje y Comunicación, aunque en los dos casos, en promedio, se ubican en nivel de logro II. En Matemáticas los alumnos con edad arriba de la típica obtuvieron un menor puntaje que los alumnos con edad típica, aunque ambos en promedio se ubican en nivel de logro I. Esta situación es similar al analizar los datos por años cumplidos.

5. El puntaje que obtuvieron los alumnos cuyos padres hablan una lengua indígena fue considerablemente menor en comparación con los alumnos cuyos padres no hablan una lengua indígena tanto en Lenguaje y Comunicación como en Matemáticas. En este sentido, un mayor porcentaje de alumnos con padres hablantes de lenguas indígenas sólo alcanza el nivel de logro I.
6. De manera similar, en ambos campos de conocimiento se observó que, mientras mayor es la escolaridad de sus padres, los alumnos obtuvieron mayores puntajes. En este sentido, a escala nacional son los hijos de padres y madres que estudiaron una licenciatura o un posgrado quienes alcanzan el nivel de logro III. En Lenguaje y Comunicación, aproximadamente, 5 de cada 10 estudiantes cuyos padres no cuentan con estudios formales se ubican en el nivel I, en contraste con 2 de cada 10 estudiantes cuyos padres que estudiaron licenciatura o posgrado se ubican en este nivel, mientras que, en Matemáticas se ubican en el nivel I 8 de cada 10 estudiantes cuyos padres no cuentan con estudios formales, en contraste con 5 de cada 10 estudiantes cuyos padres estudiaron una licenciatura o un posgrado.
7. Como se ha encontrado en diversas evaluaciones de logro nacionales e internacionales, el capital económico familiar se vincula de manera importante con el desempeño académico de los estudiantes, en virtud de que es fuente de acumulación de oportunidades educativas. Cabe señalar que en el caso del nivel medio superior las escuelas privadas muestran un comportamiento particular, debido a que los resultados evidencian una tendencia más pronunciada que los demás tipos de bachillerato, es decir, en los niveles inferiores de capital económico las escuelas privadas son las que obtienen puntuaciones más bajas, y conforme aumenta el capital económico se incrementan las puntuaciones de tal modo que en los niveles más altos estas escuelas se aproximan a los bachilleratos autónomos que son los que obtuvieron los resultados más altos. Esto podría estar vinculado con la heterogeneidad del servicio que brindan las escuelas privadas. Por un lado, están los bachilleratos privados con colegiaturas de costo moderado catalogados como de absorción de la demanda (De Vries, 2005) que atienden a la población no aceptada en las instituciones públicas. Por otro lado, existen las escuelas privadas denominadas de élite, con elevados costos de colegiatura, que a su vez suelen brindar mejores condiciones en su oferta educativa.

En el caso de Matemáticas, en PLANEA EMS 2017 la mayoría de los alumnos se ubica en el nivel de logro I, al igual que en PLANEA 2015, con lo que mostraron una pequeña mejoría en comparación con los resultados de EXCALE, donde poco más de la tercera parte de los alumnos se ubica en el nivel de logro más bajo (INEE, 2016).

Estos pequeños avances dan una muestra clara de que aún persisten cuestiones que requieren atención urgente para brindar una educación de calidad desde el nivel básico hasta

el medio superior. En primer lugar, desde la política pública deben establecerse objetivos orientados a la calidad y equidad educativa, que contribuyan a la mejora de los aprendizajes de los estudiantes. También es necesario prestar atención a cada escuela respecto a infraestructura, equipos, servicios, materiales y gestión escolar.

En segundo lugar, se requiere resaltar la importancia del papel docente fortaleciendo su formación y vinculando su desarrollo profesional con las necesidades de cada escuela. Por último, es necesario el apoyo a los directores para consolidar la autonomía de gestión, además de garantizar la participación social.

Los tres puntos anteriores son reflejo de la necesidad de un trabajo en equipo entre autoridades escolares y educativas lo suficientemente coordinado para que los alumnos puedan obtener una educación que les permita alcanzar su máximo potencial.

Asimismo, los resultados de PLANEA EMS 2017 evidencian que aún existe una brecha significativa en términos de desempeño en comunidades escolares de escasos recursos, sobre todo, en las zonas de escuelas federales y estatales tales como los telebachilleratos y los telebachilleratos comunitarios.

A pesar de los diferentes programas de becas que se promueven y se otorgan por la Coordinación de Becas de la Subsecretaría de Educación Media Superior (CBSEMS) para alentar el ingreso, la permanencia y la terminación de la EMS para estudiantes en situación de pobreza y vulnerabilidad, el esfuerzo parece no ser suficiente, no obstante esta brecha se traduce en áreas de oportunidad para promover la permanencia y dar continuidad a la trayectoria académica de los estudiantes. Además es indispensable la intervención de las autoridades para fortalecer la infraestructura y las condiciones de los centros escolares, y el mejoramiento continuo de los procesos pedagógicos, tal como se mencionó con anterioridad.

En este sentido, los resultados de PLANEA EMS 2017 demuestran que los alumnos con padres que hablan una lengua indígena y que no cuentan con una educación formal, o que cursaron sólo la primaria, alcanzan tanto los puntajes como el nivel de logro más bajos. Lo anterior no significa que el factor causal sea la condición indígena, este efecto podría deberse a la necesidad de una mayor pertinencia e idoneidad de los servicios educativos en función de las características culturales y lingüísticas de esta población, no sólo en la EMS, sino a lo largo de la educación obligatoria. Pero además porque presentan en general una acumulación de desventajas en términos de sus circunstancias socioeconómicas (INEE, 2018e).

En contraste, el hecho de que los bachilleratos autónomos alcancen los niveles de logro y puntajes promedio más altos en ambos campos de formación puede estar relacionado con la demanda y los procesos de selección, así como con el prestigio que éstos tienen, al depender de las universidades públicas autónomas. Además, es posible que egresar de este tipo de bachilleratos otorgue a los estudiantes mejores oportunidades para ingresar a la universidad.

Finalmente, las estudiantes alcanzan puntajes más altos en Lenguaje y Comunicación, mientras que en Matemáticas lo hacen los alumnos. Esto indica que aún quedan acciones afirmativas y de impacto social que hagan frente a la igualdad de género, para motivar a las alumnas a incursionar en el mundo científico y orientar a los alumnos hacia el gusto por la lengua. En este sentido, la búsqueda de una educación igualitaria y equitativa aún está pendiente, ya que las brechas de logro entre los alumnos con edad arriba de la típica en comparación con los alumnos de edad típica son notorias, por lo que se insta a las autoridades correspondientes a reflexionar acerca de las oportunidades que se les brindan para reingresar o retomar sus estudios con la mayor calidad posible. Así, pues, sería conveniente investigar las razones por las cuales los alumnos postergan sus estudios y brindar soluciones oportunas para que no vuelvan a enfrentar esa situación.

En suma, los resultados de PLANEA evidencian que el SEN no está logrando que la mayoría de los estudiantes concluyan la EMS con los aprendizajes clave en Lenguaje y Comunicación y Matemáticas. La educación obligatoria tiene el reto de proveer a todos los estudiantes, independientemente de su origen, sus condiciones socioeconómicas o del tipo de bachillerato al que asisten, de los conocimientos y las habilidades para su pleno desarrollo como ciudadanos. Los resultados presentados dan cuenta de la existencia de condiciones desiguales de la oferta educativa que requieren ser atendidas para mejorar el desempeño académico de los alumnos.

Con este informe se pretende comunicar a los actores educativos y a la sociedad en general el estado que guardan los aprendizajes de los estudiantes que cursaron el último grado de EMS en 2017 y con ello contribuir a la toma de decisiones más fundamentadas que garantice el derecho a una educación de calidad para todos.

# Referencias

- CONEVAL. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (2017). Medición de la pobreza en México y en las entidades federativas 2016. Recuperado de: [https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Pobreza\\_2016.aspx](https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Pobreza_2016.aspx)
- De Vries, W. (2005). ¿Privado vs. Público? Revista de la Educación Superior, 135 (34), 7-9.
- DOF. Diario Oficial de la Federación (2013). Ley del Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. México. Recuperado de: <http://www.presidencia.gob.mx/reformaeducativa/#sobre-la-reforma>
- DOF (2018a). Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. México. Recuperado de: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1\\_270818.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1_270818.pdf)
- DOF (2018b). Ley General de Educación. México. Recuperado de: [https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/558c2c24-0b12-4676-ad90-8ab78086b184/ley\\_general\\_educacion.pdf](https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/558c2c24-0b12-4676-ad90-8ab78086b184/ley_general_educacion.pdf)
- IMJUVE. Instituto Mexicano de la Juventud (2012). Encuesta Nacional de Juventud 2010. Resultados generales. Recuperado de: [https://www.imjuventud.gob.mx/imgs/uploads/5\\_ENJ\\_2010\\_-\\_DF\\_VF\\_Mzo\\_29\\_MAC.pdf](https://www.imjuventud.gob.mx/imgs/uploads/5_ENJ_2010_-_DF_VF_Mzo_29_MAC.pdf)
- INEE. Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (2015a). ¿Cómo y cuándo se evalúa? PLANEA: Una Nueva Generación de Pruebas, fascículo 2. México: autor. Recuperado de: [http://www.inee.edu.mx/images/stories/2015/planea/fasciulosnov/Planea\\_2.pdf](http://www.inee.edu.mx/images/stories/2015/planea/fasciulosnov/Planea_2.pdf)
- INEE (2015b). ¿Qué es PLANEA? PLANEA: Una Nueva Generación de Pruebas, fascículo 1. México: autor. Recuperado de: [http://www.inee.edu.mx/images/stories/2015/planea/fasciulosnov/Planea\\_1.pdf](http://www.inee.edu.mx/images/stories/2015/planea/fasciulosnov/Planea_1.pdf)
- INEE (2015c). ¿Qué evalúa? PLANEA: Una Nueva Generación de Pruebas, fascículo 3. México: autor. Recuperado de: [http://www.inee.edu.mx/images/stories/2015/planea/fasciulosnov/Planea\\_1.pdf](http://www.inee.edu.mx/images/stories/2015/planea/fasciulosnov/Planea_1.pdf)
- INEE (2015d). ¿Qué hacer con los resultados? PLANEA: Una Nueva Generación de Pruebas, fascículo 4. México: autor. Recuperado de: [http://www.inee.edu.mx/images/stories/2015/planea/fasciulosnov/Planea\\_4.pdf](http://www.inee.edu.mx/images/stories/2015/planea/fasciulosnov/Planea_4.pdf)
- INEE (2016). *El aprendizaje en tercero de secundaria en México. Informe de resultados. EXCALE 09 aplicación 2012*. México: autor. Recuperado de: <http://publicaciones.inee>

- edu.mx/buscadorPub/P1/D/315/P1D315.pdf
- INEE (2017a). *Informe de resultados PLANEA 2015. El aprendizaje de los alumnos de sexto de primaria y tercero de secundaria en México. Leguaje y Comunicación y Matemáticas*. México: autor. Recuperado de: <http://publicaciones.inee.edu.mx/buscadorPub/P1/D/246/P1D246.pdf>
- INEE (2017b). *México en PISA 2015*. México: autor. Recuperado de: <http://publicaciones.inee.edu.mx/buscadorPub/P1/D/316/P1D316.pdf>
- INEE (2017c). Reporte técnico. PLANEA EMS, ELSEN 2017. Documento interno. México.
- INEE (2018a). Metodología de escalamiento de PLANEA 2017 Educación Media Superior para la Evaluación de Logro en el Sistema Educativo Nacional (SEN). Documento de trabajo. México.
- INEE (2018b). *Panorama educativo de México. Indicadores del Sistema Educativo Nacional 2017. Educación básica y media superior*. México: autor.
- INEE (2018c). *Plan Nacional para la Evaluación de los Aprendizajes (PLANEA)*. México: autor. Recuperado de: <http://publicaciones.inee.edu.mx/buscadorPub/P1/E/305/P1E305.pdf>
- INEE (2018d). PLANEA 2017. Educación Media Superior. Diseño muestral. Documento de trabajo. México.
- INEE (2018e). La educación obligatoria en México. Informe 2018. México: autor.
- INEGI. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2010). Lengua indígena. Recuperado de: <http://www.beta.inegi.org.mx/temas/lengua/>
- INEGI (2014). *Resultados del Módulo de Trabajo Infantil (MTI) 2013. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo*. México: INEGI. Recuperado de: [http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/Productos/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/estudios/sociodemografico/infantil/2013/702825063672.pdf](http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/Productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/estudios/sociodemografico/infantil/2013/702825063672.pdf)
- INEGI (2015). Características educativas de la educación. Recuperado de: <http://www.beta.inegi.org.mx/temas/educacion/>
- Monroy, L., Herrera, M., y García, I. (2010). *Cuestionario de contexto: una herramienta medular para el desarrollo de investigaciones educativas*. Cuaderno Técnico 1. México: CENEVAL.
- Mullis, I., Martin, M., Gonzalez, E., y Chrostowski, S. (2003). *TIMMS 2003 International Mathematics Report*. Chestnut Hill, Massachusetts: IEA. Recuperado de: [https://timss.bc.edu/PDF/t03\\_download/T03INTLMATRPT.pdf](https://timss.bc.edu/PDF/t03_download/T03INTLMATRPT.pdf)
- Mullis, I., Martin, M., y Foy, P. (2008). *TIMMS 2007 International Mathematics Report*. Chestnut Hill, Massachusetts: IEA. Recuperado de: [https://timss.bc.edu/TIMSS2007/PDF/TIMSS2007\\_InternationalMathematicsReport.pdf](https://timss.bc.edu/TIMSS2007/PDF/TIMSS2007_InternationalMathematicsReport.pdf)
- Mullis, I., Martin, M., Foy, P., y Arora, A. (2012). *TIMMS 2011 International Results in Mathematics*. Chestnut Hill, Massachusetts: IEA. Recuperado de: [https://timssandpirls.bc.edu/timss2011/downloads/T11\\_IR\\_Mathematics\\_FullBook.pdf](https://timssandpirls.bc.edu/timss2011/downloads/T11_IR_Mathematics_FullBook.pdf)
- OCDE. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2010). Mejorar las escuelas. Estrategias para la acción en México. Resumen ejecutivo. Recuperado de: <http://www.oecd.org/education/school/47101613.pdf>
- OCDE (2016). Programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos (PISA). PISA 2015-Resultados. Recuperado de: <https://www.oecd.org/pisa/PISA-2015-Mexico-ESP.pdf>

- Santiago, P. et al. (2014). La evaluación de los alumnos. En: *Revisiones de la OCDE sobre la Evaluación en Educación, México* (pp. 69-102). México: SEP/INEE. Recuperado de: [http://www.inee.edu.mx/images/stories/2014/ocde/Revisiones\\_de\\_la\\_OCDE\\_sobre\\_la\\_Evaluacion\\_en\\_Educacion\\_MEXICO\\_VFINAL.pdf](http://www.inee.edu.mx/images/stories/2014/ocde/Revisiones_de_la_OCDE_sobre_la_Evaluacion_en_Educacion_MEXICO_VFINAL.pdf)
- SEMS. Subsecretaría de Educación Media Superior (2008a). Acuerdo número 442 por el que se establece el Sistema Nacional de Bachillerato en un marco de diversidad. Diario Oficial de la Federación. México. Recuperado de: <http://cosdac.sems.gob.mx/portal/index.php/riems>
- SEMS (2008b). Acuerdo número 444 por el que se establecen las competencias que constituyen el marco curricular común del Sistema Nacional de Bachillerato. Diario Oficial de la Federación. México. Recuperado de: <http://cosdac.sems.gob.mx/portal/index.php/riems>
- SEMS (2008c). Acuerdo número 445 por el que se conceptualizan y definen para la Educación Media Superior las opciones educativas en las diferentes modalidades. Diario Oficial de la Federación. México. Recuperado de: <https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/7aa2c3ff-aab8-479f-ad93-db49d0a1108a/a445.pdf>
- SEMS (2014). Tercera Encuesta Nacional sobre Exclusión, Intolerancia y Violencia en Escuelas de Educación Media Superior. Reporte temático. Recuperado de: [http://www.sems.gob.mx/work/models/sems/Resource/11599/5/images/sems\\_encuesta\\_violencia\\_reporte\\_130621\\_final.pdf](http://www.sems.gob.mx/work/models/sems/Resource/11599/5/images/sems_encuesta_violencia_reporte_130621_final.pdf)
- SEMS (2017). Videografías sobre la Reforma Educativa en la Educación Media Superior. Recuperado de: [http://www.sems.gob.mx/en\\_mx/sems/videografias\\_reforma\\_educativa\\_ems](http://www.sems.gob.mx/en_mx/sems/videografias_reforma_educativa_ems)
- SEP. Secretaría de Educación Pública (2017a). *Aprendizajes clave para la educación integral*. México: autor. Recuperado de: [https://www.aprendizajesclave.sep.gob.mx/descargables/APRENDIZAJES\\_CLAVE\\_PARA\\_LA\\_EDUCACION\\_INTEGRAL.pdf](https://www.aprendizajesclave.sep.gob.mx/descargables/APRENDIZAJES_CLAVE_PARA_LA_EDUCACION_INTEGRAL.pdf)
- SEP (2017b). *Modelo integral para la educación obligatoria*. México: autor.
- UNESCO/OREALC Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura y Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (2016). *Informe de resultados TERCE. Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo. Logros de aprendizaje*. Recuperado de: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000243532>



# ANEXO 1

Tabla A1 Características de las modalidades de PLANEA\*

Características de la modalidad	PLANEA SEN	PLANEA Escuelas
Objetivos	Aportar información a las autoridades educativas federales, locales, organismos descentralizados y a la sociedad en general sobre el logro de aprendizajes clave que adquieren los estudiantes del SEN en su conjunto, en su tránsito por la enseñanza obligatoria, respecto a los campos de formación de Lenguaje y Comunicación y Matemáticas.	Ofrecer información a docentes y directivos sobre el logro de aprendizajes clave de sus estudiantes en dos campos de formación fundamentales (Lenguaje y Comunicación y Matemáticas), y, por ende, contar con elementos que permitan identificar el tamaño del reto educativo que enfrenta la institución.
Población a la que está dirigida	Alumnos de tercer grado de preescolar, sexto de primaria, tercero de secundaria y el último grado de la educación media superior.	Alumnos de primaria, secundaria y educación media superior.
Información que ofrecen	Los resultados se reportan en el ámbito nacional, por entidad federativa y por estratos escolares, según los distintos tipos de servicio.	Ofrece información a nivel escolar o plantel, al aplicarse en todas las escuelas a una muestra de estudiantes.
Instrumentos de aplicación	Tienen un arreglo matricial que consiste en una prueba extensa, con alrededor de 150 reactivos sobre los aprendizajes clave, distribuidos en cinco o siete cuadernillos con 50 reactivos.	Es un segmento de aproximadamente 50 reactivos del instrumento de PLANEA SEN, aunque con menor nivel de detalle.
Niveles de logro	<i>Nivel I:</i> nivel de dominio insuficiente de los aprendizajes. <i>Nivel II:</i> tienen solamente un dominio básico de los aprendizajes clave del currículo. <i>Nivel III:</i> tienen un dominio satisfactorio de los aprendizajes clave del currículo. <i>Nivel IV:</i> tienen un dominio sobresaliente de los aprendizajes del currículo.	<i>Nivel I:</i> nivel de dominio insuficiente de los aprendizajes. <i>Nivel II:</i> tienen solamente un dominio básico de los aprendizajes clave del currículo. <i>Nivel III:</i> tienen un dominio satisfactorio de los aprendizajes clave del currículo. <i>Nivel IV:</i> tienen un dominio sobresaliente de los aprendizajes del currículo.
Uso de los resultados	Los insumos buscan ser una base para el planteamiento de políticas educativas nacionales y estatales. Además, se utilizan para planear, programar y operar el SEN. De igual modo, se busca informar a la sociedad sobre el estado que guarda la educación obligatoria en términos del logro de aprendizaje.	Son los insumos utilizados por los colectivos docentes más amplios con problemas comunes. Además, son útiles para planear, programar y operar el SEN a nivel estatal.
Institución o autoridad responsable	INEE	SEP

Fuente: elaboración propia con base en INEE, 2018c.

Tabla A2 Modalidades que componen al SNB\*

Modalidad	Descripción
Educación presencial	Opción de la modalidad escolarizada que se caracteriza por la existencia de coincidencias espaciales y temporales entre quienes participan en un programa académico y la institución que lo ofrece.
Educación intensiva	Opción de la modalidad escolarizada que comparte los elementos de la educación presencial, sólo que en ésta se condensa curricularmente y reduce sus calendarios.
Educación virtual	Opción de la modalidad no escolarizada que implica estrategias educativas y tecnológicas específicas para efectos de comunicación educativa, acceso al conocimiento, procesos de aprendizaje, evaluación y gestiones institucionales, y donde los estudiantes no siempre coinciden en condiciones temporales y espaciales.
Educación autoplaneada	Opción de la modalidad mixta que se caracteriza por la flexibilidad en el horario para acreditar la trayectoria curricular, así como por la variable que refleja en el ámbito de la mediación docente.
Educación mixta	Modalidad que combina estrategias, métodos y recursos de las distintas opciones de acuerdo con las características de la población que atiende, la naturaleza del modelo académico, así como los recursos y las condiciones de la institución educativa.
Certificación por evaluaciones parciales	Opción de la modalidad no escolarizada que se caracteriza por la flexibilidad de los tiempos, de la trayectoria curricular y de los periodos de evaluación con propósitos de certificación.
Certificación por examen	Se caracteriza por brindar la posibilidad de acreditar conocimientos adquiridos en forma autodidacta o a través de la experiencia laboral.

Fuente: elaboración propia a partir de SEMS, 2008c.

Figura A1 Proceso de limpieza y validación de datos



Fuente: elaboración propia.

## ANEXO 2

Tabla A3 Puntaje promedio del logro educativo en Lenguaje y Comunicación. Resultados por tipo de servicio según sexo

Subpoblación		Tipo de servicio			
		Puntaje promedio	(ee)	UPM	USM
Nacional, bachillerato estatal		489	(4.4)	91	4326
Sexo	Hombre	480	(4.5)	89	1859
	Mujer	497	(5.5)	91	2462
	Diferencia ►	<b>-18</b>	(4.6)		
Nacional, bachillerato autónomo		541	(2.3)	377	20690
Sexo	Hombre	532	(3.0)	377	9000
	Mujer	548	(2.2)	376	11647
	Diferencia ►	<b>-16</b>	(2.2)		
Nacional, CECYTE		460	(18.8)	137	8395
Sexo	Hombre	456	(15.5)	137	4235
	Mujer	463	(22.2)	137	4158
	Diferencia ►	<b>-7</b>	(7.7)		
Nacional, Colegio de Bachilleres		502	(5.3)	277	16684
Sexo	Hombre	492	(6.3)	277	7650
	Mujer	511	(4.7)	276	9021
	Diferencia ►	<b>-19</b>	(2.6)		
Nacional, CONALEP		472	(3.0)	124	7339
Sexo	Hombre	464	(3.6)	124	3858
	Mujer	481	(2.9)	124	3476
	Diferencia ►	<b>-18</b>	(3.2)		
Nacional, DGETA		468	(5.1)	88	4902
Sexo	Hombre	458	(5.4)	87	2490
	Mujer	479	(5.2)	88	2401
	Diferencia ►	<b>-22</b>	(3.3)		
Nacional, DGETI		509	(2.0)	365	23624
Sexo	Hombre	504	(2.0)	365	11694
	Mujer	514	(2.4)	365	11908
	Diferencia ►	<b>-11</b>	(1.5)		
Nacional, telebachillerato		451	(7.7)	34	1016
Sexo	Hombre	443	(6.8)	34	516
	Mujer	458	(10.3)	34	499
	Diferencia ►	<b>-15</b>	(7.6)		
Nacional, telebachillerato comunitario		441	(5.9)	52	793
Sexo	Hombre	426	(7.5)	52	378
	Mujer	456	(6.6)	51	413
	Diferencia ►	<b>-30</b>	(8.0)		

(ee): error estándar.

UPM: Unidad Primaria de Muestreo. Número de escuelas en la muestra. Una escuela se identifica con su CCT, turno y extensión.

USM: Unidad Secundaria de Muestreo. Número de alumnos en la muestra.

Nota: las celdas vacías indican ausencia de valores para la estimación. Las estimaciones en color gris son aquellas que no cumplen con el criterio precisión. En negritas se señalan las diferencias estadísticamente significativas al 0.05.

Fuente: elaboración propia.

Tabla A4 Porcentaje de estudiantes que alcanzan al menos los niveles II y III en Lenguaje y Comunicación por sexo y tipo de servicio

Subpoblación	Alumnos	Alumnos que alcanzan al menos el nivel II				Alumnos que alcanzan al menos el nivel III				
		%	(ee)	UPM	USM	%	(ee)	UPM	USM	
Tipo de servicio	Bachillerato estatal	Hombre	60.6	(2.3)	84	1098	27.9	(2.3)	79	537
		Mujer	68.3	(2.2)	89	1652	34.3	(2.7)	82	877
		Diferencia	<b>-7.7</b>	(2.6)			<b>-6.5</b>	(2.4)		
	Bachillerato autónomo	Hombre	76.3	(1.0)	375	6995	51.1	(1.2)	363	4742
		Mujer	82.2	(0.7)	374	9651	57.3	(1.0)	366	6816
		Diferencia	<b>-5.9</b>	(1.1)			<b>-6.2</b>	(1.0)		
	CECYTE	Hombre	50.5	(6.0)	136	2408	23.1	(3.0)	130	1106
		Mujer	55.0	(7.8)	136	2614	27.3	(4.1)	134	1258
		Diferencia	<b>-4.5</b>	(2.7)			<b>-4.2</b>	(1.7)		
	Colegio de Bachilleres	Hombre	63.8	(2.7)	275	4880	35.5	(2.6)	267	2680
		Mujer	71.7	(2.1)	275	6389	42.7	(2.4)	268	3722
		Diferencia	<b>-7.9</b>	(1.2)			<b>-7.2</b>	(1.2)		
	CONALEP	Hombre	51.4	(2.1)	123	2112	21.1	(1.6)	119	901
		Mujer	61.0	(1.8)	124	2162	26.4	(1.4)	119	970
		Diferencia	<b>-9.6</b>	(2.1)			<b>-5.3</b>	(1.7)		
	DGETA	Hombre	48.7	(2.5)	87	1241	21.3	(2.1)	84	550
		Mujer	58.4	(2.3)	86	1420	28.5	(2.4)	82	706
		Diferencia	<b>-9.6</b>	(2.1)			<b>-7.3</b>	(1.7)		
	DGETI	Hombre	69.3	(1.0)	365	8050	38.4	(0.9)	362	4484
		Mujer	74.3	(1.2)	365	8809	42.2	(1.1)	362	5064
Diferencia		<b>-4.9</b>	(0.9)			<b>-3.8</b>	(1.0)			
Telebachillerato	Hombre	42.4	(3.7)	32	239	19.5	(2.3)	26	111	
	Mujer	48.9	(4.9)	31	266	24.1	(4.2)	26	128	
	Diferencia	<b>-6.5</b>	(4.5)			<b>-4.6</b>	(3.6)			
Telebachillerato comunitario	Hombre	30.6	(4.8)	43	144	9.1*	(2.6)*	25	43	
	Mujer	47.4	(4.3)	46	207	17.8	(2.6)	33	80	
	Diferencia	<b>-17</b>	(5.3)			<b>-8.7</b>	(3.7)			

(ee): error estándar.

UPM: Unidad Primaria de Muestreo. Número de escuelas en la muestra. Una escuela se identifica con su CCT, turno y extensión.

USM: Unidad Secundaria de Muestreo. Número de alumnos en la muestra.

\* Estimación cuyo coeficiente de variación es superior al 20% pero inferior o igual al 33.3%, por lo que puede estar sesgada.

Nota: las estimaciones en color gris son aquellas que no cumplen con el criterio precisión. En negritas se señalan las diferencias estadísticamente significativas al 0.05.

Fuente: elaboración propia.

Tabla A5 Puntaje promedio del logro educativo en Lenguaje y Comunicación por tipo de sostenimiento y control administrativo según edad típica

Subpoblación		Puntaje promedio	(ee)	Desviación estándar	(ee)	UPM	USM
Nacional		500	(2.6)	100	(1.7)	2319	117700
Edad	Edad típica	503	(2.7)	100	(1.8)	2214	107425
	Edad arriba de la típica	458	(3.5)	93	(2.4)	1521	5983
	Diferencia ►	<b>45</b>	(3.0)	<b>6</b>	(2.2)		
Nacional público		495	(3.2)	97	(1.9)	1740	96452
Edad	Edad típica	498	(3.2)	97	(2.0)	1671	88729
	Edad arriba de la típica	455	(4.5)	93	(3.1)	1198	4549
	Diferencia ►	<b>43</b>	(3.3)	<b>4</b>	(2.7)		
Nacional privado		525	(3.9)	108	(1.7)	579	21248
Edad	Edad típica	531	(4.1)	107	(1.7)	543	18696
	Edad arriba de la típica	465	(5.8)	93	(3.4)	323	1434
	Diferencia ►	<b>65</b>	(6.9)	<b>15</b>	(3.8)		
Nacional autónomo		541	(2.3)	99	(1.1)	377	20690
Edad	Edad típica	549	(2.5)	96	(1.0)	332	17942
	Edad arriba de la típica	491	(7.9)	100	(4.5)	181	565
	Diferencia ►	<b>58</b>	(8.6)	<b>-4</b>	(4.4)		
Nacional estatal		477	(4.0)	94	(2.4)	793	40927
Edad	Edad típica	479	(4.1)	94	(2.6)	770	37416
	Edad arriba de la típica	443	(4.9)	89	(3.3)	609	2575
	Diferencia ►	<b>37</b>	(3.8)	<b>5</b>	(2.8)		
Nacional federal		512	(5.6)	92	(1.2)	570	34835
Edad	Edad típica	513	(5.5)	92	(1.3)	569	33371
	Edad arriba de la típica	485	(11.4)	94	(5.7)	408	1409
	Diferencia ►	<b>28</b>	(8.6)	<b>-2</b>	(5.9)		

(ee): error estándar.

UPM: Unidad Primaria de Muestreo. Número de escuelas en la muestra. Una escuela se identifica con su CCT, turno y extensión.

USM: Unidad Secundaria de Muestreo. Número de alumnos en la muestra.

Nota: celdas vacías indican ausencia de valores para la estimación. Las estimaciones en color lila son aquellas que no cumplen con el criterio de tasa de participación. En negritas se señalan las diferencias estadísticamente significativas al 0.05.

Fuente: elaboración propia.

Tabla A6 Puntaje promedio del logro educativo en Lenguaje por tipo de sostenimiento y control administrativo según edad en años cumplidos

Subpoblación		Puntaje promedio	(ee)	Desviación estándar	(ee)	UPM	USM
Nacional público		495	(3.2)	97	(1.9)	1740	96452
Edad en años cumplidos	16 años o menos	558	(3.9)	95	(2.8)	94	1126
	17 años	502	(4.1)	96	(2.8)	1716	42435
	18 años	496	(2.7)	97	(1.5)	1719	42152
	19 años o más	458	(3.4)	92	(2.0)	1606	10685
Nacional privado		525	(3.9)	108	(1.7)	579	21248
Edad en años cumplidos	16 años o menos	475	(9.3)	98	(4.7)	80	509
	17 años	531	(4.1)	104	(1.6)	557	9040
	18 años	540	(4.4)	109	(1.9)	562	9160
	19 años o más	481	(6.1)	102	(4.7)	493	2519
Nacional autónomo		541	(2.3)	99	(1.1)	377	20690
Edad en años cumplidos	16 años o menos	564	(4.1)	94	(3.0)	51	1021
	17 años	546	(2.3)	95	(1.2)	373	9703
	18 años	542	(3.4)	100	(1.7)	361	8418
	19 años o más	482	(4.0)	98	(2.9)	303	1533
Nacional estatal		477	(4.0)	94	(2.4)	793	40927
Edad en años cumplidos	16 años o menos	465	(13.0)	72	(10.1)	22	82
	17 años	483	(5.6)	94	(3.8)	777	17238
	18 años	479	(3.0)	94	(2.0)	789	18054
	19 años o más	447	(3.7)	89	(2.1)	759	5527
Nacional federal		512	(5.6)	92	(1.2)	570	34835
Edad en años cumplidos	16 años o menos	524	(28.9)	79	(13.8)	21	23
	17 años	518	(5.5)	91	(1.4)	566	15494
	18 años	512	(5.5)	93	(1.4)	569	15680
	19 años o más	481	(8.5)	93	(3.5)	544	3625

(ee): error estándar.

UPM: Unidad Primaria de Muestreo. Número de escuelas en la muestra. Una escuela se identifica con su CCT, turno y extensión.

USM: Unidad Secundaria de Muestreo. Número de alumnos en la muestra.

Nota: las estimaciones en color lila son aquellas que no cumplen con el criterio de tasa de participación. Las estimaciones en color gris son aquellas que no cumplen con el criterio precisión.

Fuente: elaboración propia.

Tabla A7 Puntaje promedio del logro educativo en Lenguaje y Comunicación.  
Resultados por tipo de servicio según edad típica

Subpoblación		Puntaje promedio	(ee)	UPM	USM
Nacional, bachillerato estatal		489	(4.4)	91	4 326
Edad	Edad típica	492	(4.5)	89	3 988
	Edad arriba de la típica	458	(7.7)	66	286
	Diferencia ►	<b>34</b>	(7.3)		
Nacional, bachillerato autónomo		541	(2.3)	377	20 690
Edad	Edad típica	549	(2.5)	332	17 942
	Edad arriba de la típica	491	(7.9)	181	565
	Diferencia ►	<b>58</b>	(8.6)		
Nacional, CECYTE		460	(18.8)	137	8 395
Edad	Edad típica	461	(18.6)	137	7 992
	Edad arriba de la típica	432	(25.2)	116	403
	Diferencia ►	<b>30</b>	(13.3)		
Nacional, Colegio de Bachilleres		502	(5.3)	277	16 684
Edad	Edad típica	507	(5.0)	258	15 192
	Edad arriba de la típica	473	(17.5)	197	608
	Diferencia ►	<b>34</b>	(13.0)		
Nacional, CONALEP		472	(3.0)	124	7 339
Edad	Edad típica	472	(3.0)	124	6 562
	Edad arriba de la típica	465	(5.7)	113	777
	Diferencia ►	8	(5.2)		
Nacional, DGETA		468	(5.1)	88	4 902
Edad	Edad típica	470	(5.3)	88	4 661
	Edad arriba de la típica	438	(8.1)	70	241
	Diferencia ►	<b>32</b>	(9.5)		
Nacional, DGETI		509	(2.0)	365	23 624
Edad	Edad típica	510	(1.9)	365	22 854
	Edad arriba de la típica	473	(9.8)	239	770
	Diferencia ►	<b>37</b>	(9.2)		
Nacional, telebachillerato		451	(7.7)	34	1 016
Edad	Edad típica	455	(7.9)	34	959
	Edad arriba de la típica	387	(10.8)	24	57
	Diferencia ►	<b>68</b>	(11.5)		
Nacional, telebachillerato comunitario		441	(5.9)	52	793
Edad	Edad típica	439	(7.5)	51	584
	Edad arriba de la típica	447	(8.2)	42	209
	Diferencia ►	-7	(11.2)		

(ee): error estándar.

UPM: Unidad Primaria de Muestreo. Número de escuelas en la muestra. Una escuela se identifica con su CCT, turno y extensión.

USM: Unidad Secundaria de Muestreo. Número de alumnos en la muestra.

Nota: las celdas vacías indican ausencia de valores para la estimación. Las estimaciones en color gris son aquellas que no cumplen con el criterio precisión. En negritas se señalan las diferencias estadísticamente significativas al 0.05.

Fuente: elaboración propia.

Tabla A8 Puntaje promedio del logro educativo en Lenguaje y Comunicación.  
Resultados por tipo de servicio según edad en años cumplidos

Subpoblación		Puntaje promedio	(ee)	UPM	USM
Nacional, bachillerato estatal		489	(4.4)	91	4326
Edad en años cumplidos	16 años o menos	453	(15.7)	5	54
	17 años	495	(4.8)	90	1877
	18 años	491	(5.5)	91	1820
	19 años o más	463	(5.0)	86	572
Nacional, bachillerato autónomo		541	(2.3)	377	20690
Edad en años cumplidos	16 años o menos	564	(4.1)	51	1021
	17 años	546	(2.3)	373	9703
	18 años	542	(3.4)	361	8418
	19 años o más	482	(4.0)	303	1533
Nacional, CECYTE		460	(18.8)	137	8395
Edad en años cumplidos	16 años o menos	476	(64.5)	3	3
	17 años	457	(24.0)	137	3522
	18 años	469	(13.4)	137	3824
	19 años o más	440	(17.5)	135	1045
Nacional, Colegio de Bachilleres		502	(5.3)	277	16684
Edad en años cumplidos	16 años o menos	532	(45.2)	7	8
	17 años	509	(4.7)	275	7470
	18 años	502	(5.1)	277	7444
	19 años o más	471	(11.2)	262	1748
Nacional, CONALEP		472	(3.0)	124	7339
Edad en años cumplidos	16 años o menos	482	(38.3)	6	6
	17 años	479	(3.5)	124	2862
	18 años	470	(3.5)	124	3115
	19 años o más	460	(4.2)	124	1356
Nacional, DGETA		468	(5.1)	88	4902
Edad en años cumplidos	16 años o menos	631	(38.0)	1	1
	17 años	477	(5.9)	88	2081
	18 años	469	(5.3)	87	2213
	19 años o más	434	(5.3)	87	605
Nacional, DGETI		509	(2.0)	365	23624
Edad en años cumplidos	16 años o menos	507	(27.9)	14	16
	17 años	515	(2.1)	364	10802
	18 años	510	(1.9)	365	10691
	19 años o más	472	(5.6)	341	2110
Nacional, telebachillerato		451	(7.7)	34	1016
Edad en años cumplidos	16 años o menos				
	17 años	461	(10.7)	33	383
	18 años	456	(8.8)	34	508
	19 años o más	405	(9.3)	31	124
Nacional, telebachillerato comunitario		441	(5.9)	52	793
Edad en años cumplidos	16 años o menos				
	17 años	440	(10.7)	44	228
	18 años	442	(7.6)	51	265
	19 años o más	442	(8.3)	49	297

(ee): error estándar.

UPM: Unidad Primaria de Muestreo. Número de escuelas en la muestra. Una escuela se identifica con su CCT, turno y extensión.

USM: Unidad Secundaria de Muestreo. Número de alumnos en la muestra.

Nota: las celdas vacías indican ausencia de valores para la estimación. Las estimaciones en color gris son aquellas que no cumplen con el criterio precisión.

Fuente: elaboración propia.

Tabla A9 Porcentaje de estudiantes por nivel de logro educativo, los que alcanzan al menos los niveles II y III en Lenguaje y Comunicación. Resultados según tipo de servicio y edad típica

Subpoblación	Alumnos	Alumnos que alcanzan al menos el nivel II				Alumnos que alcanzan al menos el nivel III				
		%	(ee)	UPM	USM	%	(ee)	UPM	USM	
Tipo de servicio	Bachillerato estatal	Edad típica	65.9	(1.8)	88	2628	32.1	(2.3)	84	1362
		Edad arriba de la típica	48.7	(3.9)	49	123	20.7	(4.0)	29	53
		Diferencia ►	<b>17.2*</b>	(3.7)*			<b>**</b>	<b>**</b>		
	Bachillerato autónomo	Edad típica	82.9	(0.7)	331	14865	58.1	(1.1)	325	10464
		Edad arriba de la típica	60.4	(4.0)	150	342	34.1	(3.6)	108	186
		Diferencia ►	<b>22.6</b>	(4.1)			<b>23.9</b>	(3.9)		
	CECYTE	Edad típica	53.3	(6.8)	136	4818	25.7	(3.5)	135	2285
		Edad arriba de la típica	42.4	(8.3)	88	205	16.7*	(4.3)*	52	80
		Diferencia ►	<b>**</b>	<b>**</b>			<b>**</b>	<b>**</b>		
	Colegio de Bachilleres	Edad típica	69.9	(2.2)	258	10488	41.1	(2.4)	255	6052
		Edad arriba de la típica	54.8	(7.3)	146	321	27.8*	(6.5)*	79	136
		Diferencia ►	<b>**</b>	<b>**</b>			<b>**</b>	<b>**</b>		
	CONALEP	Edad típica	56.2	(1.7)	124	3841	24.0	(1.3)	122	1702
		Edad arriba de la típica	53.3	(3.7)	103	435	19.9	(2.8)	67	170
		Diferencia ►	<b>**</b>	<b>**</b>			<b>**</b>	<b>**</b>		
	DGETA	Edad típica	54.1	(2.3)	88	2565	25.5	(2.2)	87	1226
		Edad arriba de la típica	42.0	(4.9)	47	101	13.5*	(3.8)*	22	33
		Diferencia ►	<b>**</b>	<b>**</b>			<b>**</b>	<b>**</b>		
DGETI	Edad típica	72.4	(0.9)	365	16444	40.9	(0.8)	364	9360	
	Edad arriba de la típica	56.4	(6.2)	189	429	25.7	(4.3)	124	197	
	Diferencia ►	<b>**</b>	<b>**</b>			<b>15.2*</b>	(4.2)*			
Telebachillerato	Edad típica	47.8	(3.8)	32	489	22.9	(3.0)	30	232	
	Edad arriba de la típica	<b>**</b>	<b>**</b>	10	16	<b>**</b>	<b>**</b>	6	7	
	Diferencia ►									
Telebachillerato comunitario	Edad típica	37.4	(4.6)	46	258	13.1	(2.0)	34	92	
	Edad arriba de la típica	43.6	(5.2)	34	94	14.6*	(3.2)*	21	31	
	Diferencia ►	-6.2	(6.7)			-1.5	(3.4)			

(ee): error estándar.

UPM: Unidad Primaria de Muestreo. Número de escuelas en la muestra. Una escuela se identifica con su CCT, turno y extensión.

USM: Unidad Secundaria de Muestreo. Número de alumnos en la muestra.

\* Estimación cuyo coeficiente de variación es superior al 20% pero inferior o igual al 33.3%, por lo que puede estar sesgada.

\*\* Estimación cuyo coeficiente de variación excede al 33.3% o sólo presenta una UPM. Se omite debido al sesgo.

Nota: las celdas vacías indican ausencia de valores para la estimación. Las estimaciones en color gris son aquellas que no cumplen con el criterio precisión. En negritas se señalan las diferencias estadísticamente significativas al 0.05.

Fuente: elaboración propia.

Tabla A10 Puntaje promedio del logro educativo en Lenguaje y Comunicación. Resultados por tipo de servicio de quienes tienen padres hablantes de alguna lengua indígena

Subpoblación		Puntaje promedio	(ee)	UPM	USM
Nacional, bachillerato estatal		489	(4.4)	91	4326
Condición indígena	Sí	472	(9.5)	85	613
	No	494	(4.7)	88	3481
	Diferencia ►	<b>-22</b>	(10.4)		
Nacional, bachillerato autónomo		541	(2.3)	377	20690
Condición indígena	Sí	492	(5.4)	311	1251
	No	545	(2.4)	377	18503
	Diferencia ►	<b>-53</b>	(5.2)		
Nacional, CECYTE		460	(18.8)	137	8395
Condición indígena	Sí	432	(29.6)	128	1181
	No	475	(10.5)	137	6778
	Diferencia ►	<b>-43</b>	(21.3)		
Nacional, Colegio de Bachilleres		502	(5.3)	277	16684
Condición indígena	Sí	456	(9.1)	257	2343
	No	514	(5.0)	276	13563
	Diferencia ►	<b>-57</b>	(9.7)		
Nacional, CONALEP		472	(3.0)	124	7339
Condición indígena	Sí	456	(6.6)	119	991
	No	476	(2.7)	124	6006
	Diferencia ►	<b>-20</b>	(5.7)		
Nacional, DGETA		468	(5.1)	88	4902
Condición indígena	Sí	437	(6.8)	78	833
	No	478	(5.5)	88	3789
	Diferencia ►	<b>-40</b>	(7.9)		
Nacional, DGETI		509	(2.0)	365	23624
Condición indígena	Sí	484	(3.6)	332	1748
	No	513	(2.0)	365	20639
	Diferencia ►	<b>-29</b>	(3.6)		
Nacional, telebachillerato		451	(7.7)	34	1016
Condición indígena	Sí	414	(10.0)	31	317
	No	474	(10.2)	32	656
	Diferencia ►	<b>-60</b>	(14.1)		
Nacional, telebachillerato comunitario		441	(5.9)	52	793
Condición indígena	Sí	433	(10.4)	33	259
	No	444	(6.5)	48	501
	Diferencia ►	<b>-11</b>	(11.7)		

(ee): error estándar.

UPM: Unidad Primaria de Muestreo. Número de escuelas en la muestra. Una escuela se identifica con su CCT, turno y extensión.

USM: Unidad Secundaria de Muestreo. Número de alumnos en la muestra.

Nota: las estimaciones en color gris son aquellas que no cumplen con el criterio precisión. En negritas se señalan las diferencias estadísticamente significativas al 0.05.

Fuente: elaboración propia.

Tabla A11 Puntaje promedio del logro educativo en Lenguaje y Comunicación  
por tipo de sostenimiento y control administrativo según el nivel de estudios de la madre

Subpoblación		Puntaje promedio	(ee)	Desviación estándar	(ee)	UPM	USM
Nivel de estudios de la madre	Nacional público	495	(3.2)	97	(1.9)	1740	96452
	No estudió	444	(4.6)	90	(3.0)	1104	2988
	Primaria	472	(1.9)	91	(1.3)	1715	19729
	Diferencia ►	<b>-29</b>	(4.5)	-1	(3.1)		
	Secundaria	493	(2.1)	90	(1.2)	1723	35846
	Diferencia ►	<b>-21</b>	(1.7)	0	(1.7)		
	Nivel medio superior o carrera técnica	519	(3.1)	96	(0.9)	1661	24040
	Diferencia ►	<b>-26</b>	(2.2)	-5	(1.3)		
	Licenciatura o posgrado	544	(2.4)	101	(1.6)	1516	12584
Diferencia ►	<b>-24</b>	(2.4)	-5	(1.7)			
Nivel de estudios de la madre	Nacional privado	525	(3.9)	108	(1.7)	579	21248
	No estudió	432	(12.4)	102	(7.0)	182	280
	Primaria	470	(5.5)	95	(3.3)	419	1759
	Diferencia ►	<b>-39</b>	(10.3)	8	(6.9)		
	Secundaria	484	(3.2)	91	(1.8)	530	4111
	Diferencia ►	<b>-14</b>	(4.9)	4	(3.4)		
	Nivel medio superior o carrera técnica	529	(3.7)	100	(1.7)	560	6525
	Diferencia ►	<b>-45</b>	(3.7)	-9	(2.2)		
	Licenciatura o posgrado	571	(4.8)	106	(1.8)	535	8295
Diferencia ►	<b>-43</b>	(3.4)	-5	(2.1)			
Nivel de estudios de la madre	Nacional autónomo	541	(2.3)	99	(1.1)	377	20690
	No estudió	463	(7.8)	98	(4.6)	171	354
	Primaria	506	(3.5)	95	(1.7)	369	2820
	Diferencia ►	<b>-43</b>	(8.2)	3	(4.8)		
	Secundaria	527	(2.7)	93	(1.7)	375	6399
	Diferencia ►	<b>-21</b>	(3.1)	2	(2.3)		
	Nivel medio superior o carrera técnica	553	(2.4)	96	(1.3)	373	6230
	Diferencia ►	<b>-26</b>	(2.4)	-3	(2.0)		
	Licenciatura o posgrado	578	(3.1)	97	(1.7)	362	4494
Diferencia ►	<b>-24</b>	(2.9)	-1	(1.7)			
Nivel de estudios de la madre	Nacional estatal	477	(4.0)	94	(2.4)	793	40927
	No estudió	439	(5.7)	90	(3.6)	568	1722
	Primaria	463	(1.9)	88	(1.3)	786	10342
	Diferencia ►	<b>-24</b>	(5.4)	1	(3.6)		
	Secundaria	481	(2.3)	88	(1.5)	779	16065
	Diferencia ►	<b>-18</b>	(2.4)	0	(2.0)		
	Nivel medio superior o carrera técnica	501	(2.9)	94	(1.6)	720	8723
	Diferencia ►	<b>-20</b>	(3.1)	-6	(2.0)		
	Licenciatura o posgrado	518	(4.8)	100	(2.6)	611	3687
Diferencia ►	<b>-17</b>	(3.6)	-7	(2.9)			
Nivel de estudios de la madre	Nacional federal	512	(5.6)	92	(1.2)	570	34835
	No estudió	458	(5.3)	85	(3.0)	365	912
	Primaria	492	(5.4)	90	(2.5)	560	6567
	Diferencia ►	<b>-33</b>	(8.5)	-5	(4.4)		
	Secundaria	505	(4.9)	88	(1.5)	569	13382
	Diferencia ►	<b>-13</b>	(2.6)	2	(2.8)		
	Nivel medio superior o carrera técnica	527	(7.7)	92	(1.5)	568	9087
	Diferencia ►	<b>-22</b>	(3.6)	-4	(1.4)		
	Licenciatura o posgrado	546	(4.7)	94	(1.8)	543	4403
Diferencia ►	<b>-19</b>	(5.3)	-2	(2.3)			

(ee): error estándar.

UPM: Unidad Primaria de Muestreo. Número de escuelas en la muestra. Una escuela se identifica con su CCT, turno y extensión.

USM: Unidad Secundaria de Muestreo. Número de alumnos en la muestra. Las estimaciones en color lila son aquellas

que no cumplen con el criterio de tasa de participación.

Nota: en negritas se señalan las diferencias estadísticamente significativas al 0.05 con respecto a la categoría inmediata anterior.

Fuente: elaboración propia.

Tabla A12 Puntaje promedio del logro educativo en Lenguaje y Comunicación por tipo de sostenimiento y control administrativo según el nivel de estudios del padre

Subpoblación		Puntaje promedio	(ee)	Desviación estándar	(ee)	UPM	USM	
Nacional público		495	(3.2)	97	(1.9)	1740	96452	
	Nivel de estudios del padre	No estudió	456	(2.8)	89	(1.8)	1399	4215
		Primaria	472	(1.8)	90	(1.0)	1710	18754
		Diferencia ►	<b>-15</b>	(2.3)	-1	(2.0)		
	Secundaria	493	(2.5)	92	(1.3)	1724	31787	
	Diferencia ►	<b>-21</b>	(2.2)	-2	(1.5)			
	Nivel medio superior o carrera técnica	512	(2.7)	94	(1.0)	1678	24675	
	Diferencia ►	<b>-19</b>	(1.7)	-2	(1.4)			
	Licenciatura o posgrado	545	(2.3)	99	(1.6)	1558	15485	
Diferencia ►	<b>-33</b>	(2.3)	-5	(2.0)				
<b>Nacional privado</b>		<b>525</b>	<b>(3.9)</b>	<b>108</b>	<b>(1.7)</b>	<b>579</b>	<b>21248</b>	
Nacional privado	No estudió	440	(10.7)	99	(7.1)	254	435	
	Nivel de estudios del padre	Primaria	471	(5.0)	93	(3.1)	406	1582
		Diferencia ►	<b>-31</b>	(9.2)	6	(6.7)		
		Secundaria	482	(3.4)	91	(1.9)	532	3718
	Diferencia ►	<b>-11</b>	(4.6)	3	(3.4)			
	Nivel medio superior o carrera técnica	515	(3.6)	98	(1.7)	554	5641	
	Diferencia ►	<b>-34</b>	(3.6)	-8	(2.3)			
	Licenciatura o posgrado	573	(4.4)	104	(1.6)	541	9538	
	Diferencia ►	<b>-57</b>	(3.7)	-5	(2.2)			
<b>Nacional autónomo</b>		<b>541</b>	<b>(2.3)</b>	<b>99</b>	<b>(1.1)</b>	<b>377</b>	<b>20690</b>	
Nacional autónomo	No estudió	481	(6.2)	100	(3.9)	254	548	
	Nivel de estudios del padre	Primaria	502	(3.1)	93	(1.7)	363	2605
		Diferencia ►	<b>-21</b>	(7.1)	7	(3.8)		
		Secundaria	529	(3.0)	94	(1.6)	375	5682
	Diferencia ►	<b>-27</b>	(3.1)	-1	(2.2)			
	Nivel medio superior o carrera técnica	547	(2.4)	95	(1.5)	376	6037	
	Diferencia ►	<b>-18</b>	(2.7)	-1	(2.2)			
	Licenciatura o posgrado	578	(3.4)	97	(1.7)	365	5385	
	Diferencia ►	<b>-31</b>	(2.7)	-2	(2.0)			
<b>Nacional estatal</b>		<b>477</b>	<b>(4.0)</b>	<b>94</b>	<b>(2.4)</b>	<b>793</b>	<b>40927</b>	
Nacional estatal	No estudió	449	(3.4)	86	(2.2)	675	2278	
	Nivel de estudios del padre	Primaria	463	(2.2)	88	(1.3)	785	9747
		Diferencia ►	<b>-14</b>	(3.1)	-2	(2.4)		
		Secundaria	481	(2.4)	90	(1.7)	781	14456
	Diferencia ►	<b>-18</b>	(2.9)	-1	(1.9)			
	Nivel medio superior o carrera técnica	495	(2.3)	92	(1.4)	735	9341	
	Diferencia ►	<b>-14</b>	(2.5)	-2	(1.9)			
	Licenciatura o posgrado	520	(4.5)	99	(2.2)	644	4620	
	Diferencia ►	<b>-26</b>	(4.0)	-7	(2.7)			
<b>Nacional federal</b>		<b>512</b>	<b>(5.6)</b>	<b>92</b>	<b>(1.2)</b>	<b>570</b>	<b>34835</b>	
Nacional federal	No estudió	477	(4.4)	87	(3.1)	470	1389	
	Nivel de estudios del padre	Primaria	491	(4.6)	89	(1.5)	562	6402
		Diferencia ►	<b>-14</b>	(3.9)	-1	(3.5)		
		Secundaria	505	(5.9)	90	(1.7)	568	11649
	Diferencia ►	<b>-13</b>	(2.9)	-1	(1.9)			
	Nivel medio superior o carrera técnica	520	(6.9)	91	(1.6)	567	9297	
	Diferencia ►	<b>-16</b>	(2.7)	-1	(1.4)			
	Licenciatura o posgrado	549	(4.4)	92	(2.2)	549	5480	
	Diferencia ►	<b>-29</b>	(4.0)	-1	(3.2)			

(ee): error estándar.

UPM: Unidad Primaria de Muestreo. Número de escuelas en la muestra. Una escuela se identifica con su CCT, turno y extensión.

USM: Unidad Secundaria de Muestreo. Número de alumnos en la muestra.

Nota: las estimaciones en color lila son aquellas que no cumplen con el criterio de tasa de participación. En negritas se señalan las diferencias estadísticamente significativas al 0.05 con respecto a la categoría inmediata anterior.

Fuente: elaboración propia.

Tabla A13 Puntaje promedio del logro educativo en Lenguaje y Comunicación.  
Resultados por tipo de servicio según el nivel de estudios de la madre (1 de 2)

Subpoblación		Puntaje promedio	(ee)	UPM	USM
Nacional, bachillerato estatal		489	(4.4)	91	4326
Nivel de estudios de la madre	No estudió	468	(9.5)	58	180
	Primaria	477	(4.1)	88	1023
	Diferencia ►	-9	(8.7)		
	Secundaria	490	(5.9)	88	1543
	Diferencia ►	-13	(6.3)		
	Nivel medio superior o carrera técnica	503	(7.4)	85	1038
	Diferencia ►	-14	(8.4)		
	Licenciatura o posgrado	508	(13.6)	74	496
Diferencia ►	-4	(9.2)			
Nacional, bachillerato autónomo		541	(2.3)	377	20690
Nivel de estudios de la madre	No estudió	463	(7.8)	171	354
	Primaria	506	(3.5)	369	2820
	Diferencia ►	-43	(8.2)		
	Secundaria	527	(2.7)	375	6399
	Diferencia ►	-21	(3.1)		
	Nivel medio superior o carrera técnica	553	(2.4)	373	6230
	Diferencia ►	-26	(2.4)		
	Licenciatura o posgrado	578	(3.1)	362	4494
Diferencia ►	-24	(2.9)			
Nacional, CECYTE		460	(18.8)	137	8395
Nivel de estudios de la madre	No estudió	424	(26.8)	107	310
	Primaria	470	(3.9)	136	2241
	Diferencia ►	-47	(26.1)		
	Secundaria	476	(8.1)	137	3629
	Diferencia ►	-6	(7.0)		
	Nivel medio superior o carrera técnica	498	(3.7)	134	1626
	Diferencia ►	-22	(7.9)		
	Licenciatura o posgrado	508	(7.9)	111	522
Diferencia ►	-10	(7.2)			
Nacional, Colegio de Bachilleres		502	(5.3)	277	16684
Nivel de estudios de la madre	No estudió	442	(9.1)	189	507
	Primaria	479	(6.1)	275	3438
	Diferencia ►	-38	(10.2)		
	Secundaria	498	(4.7)	277	6229
	Diferencia ►	-19	(3.4)		
	Nivel medio superior o carrera técnica	523	(6.1)	274	4224
	Diferencia ►	-25	(3.1)		
	Licenciatura o posgrado	542	(5.6)	256	2098
Diferencia ►	-18	(4.8)			
Nacional, CONALEP		472	(3.0)	124	7339
Nivel de estudios de la madre	No estudió	457	(6.0)	102	353
	Primaria	469	(3.7)	124	1907
	Diferencia ►	-12	(6.7)		
	Secundaria	470	(3.1)	124	3098
	Diferencia ►	-1	(2.8)		
	Nivel medio superior o carrera técnica	479	(4.6)	121	1501
	Diferencia ►	-8	(4.4)		
	Licenciatura o posgrado	487	(5.9)	114	433
Diferencia ►	-9	(6.0)			

Tabla A13 Puntaje promedio del logro educativo en Lenguaje y Comunicación.  
Resultados por tipo de servicio según el nivel de estudios de la madre (2 de 2)

Subpoblación		Puntaje promedio	(ee)	UPM	USM
Nacional, DGETA		468	(5.1)	88	4902
Nivel de estudios de la madre	No estudió	441	(7.2)	69	237
	Primaria	457	(5.6)	87	1320
	Diferencia ►	-16	(8.1)		
	Secundaria	472	(5.4)	87	2017
	Diferencia ►	<b>-15</b>	(4.2)		
	Nivel medio superior o carrera técnica	476	(5.6)	87	898
	Diferencia ►	-4	(5.6)		
	Licenciatura o posgrado	517	(10.1)	74	351
Diferencia ►	<b>-40</b>	(7.8)			
Nacional, DGETI		509	(2.0)	365	23624
Nivel de estudios de la madre	No estudió	470	(5.9)	225	471
	Primaria	492	(2.4)	361	4072
	Diferencia ►	<b>-22</b>	(5.8)		
	Secundaria	504	(2.3)	365	9057
	Diferencia ►	<b>-12</b>	(2.0)		
	Nivel medio superior o carrera técnica	519	(2.5)	364	6592
	Diferencia ►	<b>-15</b>	(1.9)		
	Licenciatura o posgrado	539	(2.7)	354	3095
Diferencia ►	<b>-20</b>	(2.9)			
Nacional, telebachillerato		451	(7.7)	34	1016
Nivel de estudios de la madre	No estudió	431	(14.4)	26	84
	Primaria	442	(7.7)	34	464
	Diferencia ►	-11	(14.9)		
	Secundaria	463	(11.1)	32	335
	Diferencia ►	<b>-22</b>	(10.7)		
	Nivel medio superior o carrera técnica	475	(18.1)	24	107
	Diferencia ►	-11	(15.0)		
	Licenciatura o posgrado	469	(17.5)	14	22
Diferencia ►	6	(27.0)			
Nacional, telebachillerato comunitario		441	(5.9)	52	793
Nivel de estudios de la madre	No estudió	427	(11.0)	38	107
	Primaria	440	(7.2)	52	353
	Diferencia ►	-13	(10.3)		
	Secundaria	458	(7.9)	47	279
	Diferencia ►	-18	(10.0)		
	Nivel medio superior o carrera técnica	409	(16.9)	24	43
	Diferencia ►	<b>49</b>	(18.5)		
	Licenciatura o posgrado	326	(54.7)	5	6
Diferencia ►	83	(57.3)			

(ee): error estándar.

UPM: Unidad Primaria de Muestreo. Número de escuelas en la muestra. Una escuela se identifica con su CCT, turno y extensión.

USM: Unidad Secundaria de Muestreo. Número de alumnos en la muestra.

Nota: las estimaciones en color gris son aquellas que no cumplen con el criterio precisión. En negritas se señalan las diferencias estadísticamente significativas al 0.05 con respecto a la categoría inmediata anterior.

Fuente: elaboración propia.

Tabla A14 Puntaje promedio del logro educativo en Lenguaje y Comunicación.  
Resultados por tipo de servicio según el nivel de estudios del padre (1 de 2)

Subpoblación		Puntaje promedio	(ee)	UPM	USM
Nacional, bachillerato estatal		489	(4.4)	91	4326
Nivel de estudios del padre	No estudió	460	(7.0)	75	212
	Primaria	477	(5.6)	89	926
	Diferencia ►	-17	(6.7)		
	Secundaria	491	(4.3)	88	1516
	Diferencia ►	-14	(6.0)		
	Nivel medio superior o carrera técnica	497	(5.6)	84	1043
	Diferencia ►	-6	(4.5)		
	Licenciatura o posgrado	513	(13.3)	78	567
	Diferencia ►	-16	(11.6)		
	Nacional, bachillerato autónomo		541	(2.3)	377
Nivel de estudios del padre	No estudió	481	(6.2)	254	548
	Primaria	502	(3.1)	363	2605
	Diferencia ►	-21	(7.1)		
	Secundaria	529	(3.0)	375	5682
	Diferencia ►	-27	(3.1)		
	Nivel medio superior o carrera técnica	547	(2.4)	376	6037
	Diferencia ►	-18	(2.7)		
	Licenciatura o posgrado	578	(3.4)	365	5385
	Diferencia ►	-31	(2.7)		
	Nacional, CECYTE		460	(18.8)	137
Nivel de estudios del padre	No estudió	457	(8.4)	125	451
	Primaria	470	(4.1)	136	2118
	Diferencia ►	-12	(9.1)		
	Secundaria	477	(8.5)	137	3284
	Diferencia ►	-7	(7.8)		
	Nivel medio superior o carrera técnica	493	(4.4)	136	1792
	Diferencia ►	-16	(7.9)		
	Licenciatura o posgrado	507	(6.5)	124	673
	Diferencia ►	-14	(6.0)		
	Nacional, Colegio de Bachilleres		502	(5.3)	277
Nivel de estudios del padre	No estudió	459	(6.3)	235	722
	Primaria	479	(5.5)	275	3205
	Diferencia ►	-20	(5.4)		
	Secundaria	498	(6.5)	276	5453
	Diferencia ►	-20	(4.0)		
	Nivel medio superior o carrera técnica	514	(5.8)	276	4419
	Diferencia ►	-16	(2.9)		
	Licenciatura o posgrado	543	(4.1)	265	2663
	Diferencia ►	-29	(4.4)		
	Nacional, CONALEP		472	(3.0)	124
Nivel de estudios del padre	No estudió	457	(5.0)	117	487
	Primaria	469	(4.2)	123	1702
	Diferencia ►	-12	(4.7)		
	Secundaria	471	(3.7)	124	2829
	Diferencia ►	-2	(4.3)		
	Nivel medio superior o carrera técnica	479	(4.5)	123	1719
	Diferencia ►	-8	(5.5)		
	Licenciatura o posgrado	483	(6.4)	112	533
	Diferencia ►	-4	(6.5)		

Tabla A14 Puntaje promedio del logro educativo en Lenguaje y Comunicación.  
Resultados por tipo de servicio según el nivel de estudios del padre (2 de 2)

Subpoblación		Puntaje promedio	(ee)	UPM	USM
Nacional, DGETA		468	(5.1)	88	4902
Nivel de estudios del padre	No estudió	448	(5.3)	78	330
	Primaria	459	(5.9)	87	1392
	Diferencia ►	-10	(5.9)		
	Secundaria	467	(5.3)	87	1627
	Diferencia ►	-8	(4.0)		
	Nivel medio superior o carrera técnica	476	(6.0)	86	977
	Diferencia ►	-9	(5.7)		
	Licenciatura o posgrado	516	(8.2)	80	475
	Diferencia ►	-40	(6.1)		
Nacional, DGETI		509	(2.0)	365	23624
Nivel de estudios del padre	No estudió	484	(3.6)	300	788
	Primaria	493	(2.7)	363	3828
	Diferencia ►	-10	(4.4)		
	Secundaria	501	(2.6)	365	7941
	Diferencia ►	-8	(3.1)		
	Nivel medio superior o carrera técnica	514	(2.4)	364	6740
	Diferencia ►	-12	(2.4)		
	Licenciatura o posgrado	543	(2.4)	357	3909
	Diferencia ►	-29	(2.6)		
Nacional, telebachillerato		451	(7.7)	34	1016
Nivel de estudios del padre	No estudió	435	(11.7)	28	94
	Primaria	442	(8.9)	34	421
	Diferencia ►	-7	(12.0)		
	Secundaria	463	(14.0)	33	315
	Diferencia ►	-22	(15.4)		
	Nivel medio superior o carrera técnica	465	(13.8)	27	143
	Diferencia ►	-1	(16.6)		
	Licenciatura o posgrado	449	(31.0)	16	33
	Diferencia ►	15	(33.4)		
Nacional, telebachillerato comunitario		441	(5.9)	52	793
Nivel de estudios del padre	No estudió	434	(9.2)	33	109
	Primaria	440	(7.9)	51	365
	Diferencia ►	-6	(9.9)		
	Secundaria	458	(9.3)	47	252
	Diferencia ►	-19	(10.7)		
	Nivel medio superior o carrera técnica	415	(17.7)	24	49
	Diferencia ►	44	(19.9)		
	Licenciatura o posgrado	354	(43.4)	9	11
	Diferencia ►	61	(42.8)		

(ee): error estándar.

UPM: Unidad Primaria de Muestreo. Número de escuelas en la muestra. Una escuela se identifica con su CCT, turno y extensión.

USM: Unidad Secundaria de Muestreo. Número de alumnos en la muestra.

Nota: las estimaciones en color gris son aquellas que no cumplen con el criterio precisión. En negritas se señalan las diferencias estadísticamente significativas al 0.05 con respecto a la categoría inmediata anterior.

Fuente: elaboración propia.

## ANEXO 3

Tabla A15 Porcentaje promedio del logro en los subtemas de Lenguaje y Comunicación. Resultados por subtema según tipo de sostenimiento, tipo de control administrativo y tipo de servicio

Subpoblaciones	Subtema																								
	Manejo y construcción de la información						Texto argumentativo						Texto expositivo						Texto literario						
	(PP)	(ee)	(SD)	(ee)	UPM	USM	(PP)	(ee)	(SD)	(ee)	UPM	USM	(PP)	(ee)	(SD)	(ee)	UPM	USM	(PP)	(ee)	(SD)	(ee)	UPM	USM	
Nacional	489	(2.8)	102	(2.1)	2319	117700	480	(2.7)	103	(2.1)	2319	117700	488	(2.5)	105	(1.4)	2319	117700	484	(2.4)	109	(1.1)	2319	117700	
Tipo de sostenimiento	Público	484	(3.4)	100	(2.4)	1740	96452	476	(3.3)	101	(2.5)	1740	96452	481	(3.1)	102	(1.6)	1740	96452	478	(3.0)	107	(1.3)	1740	96452
	Privado	514	(3.7)	108	(1.6)	579	21248	498	(3.7)	109	(1.7)	579	21248	517	(4.1)	113	(1.9)	579	21248	511	(4.0)	118	(1.9)	579	21248
Tipo de control administrativo	Autónomo	531	(2.3)	99	(1.1)	377	20690	515	(2.3)	102	(1.1)	377	20690	532	(2.3)	105	(1.1)	377	20690	526	(2.4)	109	(1.2)	377	20690
	Estatal	465	(4.3)	98	(3.2)	793	40927	461	(4.6)	101	(3.4)	793	40927	462	(3.6)	98	(2.0)	793	40927	458	(3.2)	102	(1.3)	793	40927
	Federal	502	(5.8)	95	(1.6)	570	34835	490	(5.0)	95	(1.0)	570	34835	498	(6.0)	98	(1.7)	570	34835	498	(6.5)	104	(2.1)	570	34835
Tipo de servicio	Bachillerato estatal	481	(4.3)	88	(2.4)	91	4326	475	(4.5)	91	(2.2)	91	4326	476	(4.4)	89	(2.6)	91	4326	466	(4.6)	95	(2.7)	91	4326
	Bachillerato autónomo	531	(2.3)	99	(1.1)	377	20690	515	(2.3)	102	(1.1)	377	20690	532	(2.3)	105	(1.1)	377	20690	526	(2.4)	109	(1.2)	377	20690
	CECYTE	446	(20.9)	106	(10.2)	137	8395	439	(22.0)	111	(10.7)	137	8395	446	(16.9)	102	(6.1)	137	8395	449	(15.0)	103	(4.0)	137	8395
	Colegio de Bachilleres	490	(5.3)	99	(1.9)	277	16684	488	(5.8)	100	(1.7)	277	16684	489	(5.1)	100	(1.4)	277	16684	484	(5.1)	106	(1.5)	277	16684
	CONALEP	461	(3.0)	85	(1.3)	124	7339	454	(3.1)	88	(1.3)	124	7339	456	(3.0)	87	(1.1)	124	7339	455	(3.3)	91	(1.4)	124	7339
	DGETA	458	(5.1)	93	(2.5)	88	4902	453	(5.0)	97	(2.5)	88	4902	453	(5.0)	95	(2.5)	88	4902	450	(4.9)	100	(2.4)	88	4902
	DGETI	499	(2.0)	91	(1.0)	365	23624	487	(2.0)	92	(0.9)	365	23624	496	(2.0)	94	(0.9)	365	23624	494	(2.0)	99	(1.1)	365	23624
	Telebachillerato	439	(7.8)	97	(3.4)	34	1016	441	(7.9)	102	(3.9)	34	1016	435	(7.3)	97	(3.5)	34	1016	430	(7.7)	102	(4.3)	34	1016
	Telebachillerato comunitario	434	(6.3)	85	(4.4)	52	793	430	(6.3)	85	(4.6)	52	793	413	(5.9)	80	(4.0)	52	793	425	(5.9)	87	(4.7)	52	793

(ee): error estándar.

UPM: Unidad Primaria de Muestreo. Número de escuelas en la muestra. Una escuela se identifica con su CCT, turno y extensión.

USM: Unidad Secundaria de Muestreo. Número de alumnos en la muestra.

Nota: la tabla presenta a las poblaciones o subpoblaciones con representatividad muestral igual o mayor al 80%. Las estimaciones en color lila son aquellas que no cumplen con el criterio de tasa de participación. Las estimaciones en color gris son aquellas que no cumplen con el criterio precisión.

Fuente: elaboración propia.

Tabla A16 Porcentaje de estudiantes por nivel de logro educativo en los subtemas de Lenguaje y Comunicación. Resultados según tipo de sostenimiento, tipo de control administrativo y tipo de servicio para cada subtema (1 de 2)

Subpoblaciones		Niveles de logro															
		I				II				III				IV			
		%	(ee)	UPM	USM	%	(ee)	UPM	USM	%	(ee)	UPM	USM	%	(ee)	UPM	USM
Manejo y construcción de la información		37.7	(0.9)	2245	39574	27.6	(0.5)	2285	32682	26.8	(0.6)	2235	34122	7.8	(0.3)	1656	11322
Tipo de sostenimiento	Público	39.1	(1.2)	1704	34103	28.2	(0.5)	1723	27571	26.2	(0.7)	1687	27074	6.5	(0.4)	1265	7704
	Privado	31.1	(1.3)	541	5471	25.1	(0.7)	562	5111	30.0	(0.9)	548	7049	13.9	(1.0)	391	3618
Tipo de control administrativo	Autónomo	23.0	(0.7)	354	4550	26.1	(0.6)	374	5264	35.9	(0.6)	371	7574	15.1	(0.7)	324	3302
	Estatad	45.9	(1.4)	790	17201	28.4	(0.8)	781	12071	21.8	(0.8)	750	9733	3.9	(0.3)	498	1923
	Federal	32.3	(2.2)	561	12352	28.9	(0.9)	568	10236	30.8	(1.8)	566	9767	7.9	(1.1)	443	2480
Tipo de servicio	Bachillerato estatal	38.5	(1.8)	89	1706	32.5	(1.3)	89	1305	25.1	(1.7)	85	1085	3.9*	(0.8)*	60	230
	Bachillerato autónomo	23.0	(0.7)	354	4550	26.1	(0.6)	374	5264	35.9	(0.6)	371	7574	15.1	(0.7)	324	3302
	CECYTE	51.5	(6.3)	137	3752	26.4	(3.5)	136	2544	19.2	(2.6)	135	1822	2.9	(0.6)	97	277
	Colegio de Bachilleres	36.7	(2.3)	277	6148	28.0	(0.8)	276	4814	28.8	(1.9)	271	4626	6.6	(0.5)	210	1097
	CONALEP	48.9	(1.7)	124	3404	30.5	(1.2)	124	2272	18.4	(1.0)	123	1470	2.3	(0.3)	76	193
	DGETA	50.5	(2.2)	87	2439	27.4	(1.1)	87	1350	18.9	(1.4)	86	953	3.2*	(0.7)*	54	161
	DGETI	32.4	(1.0)	365	7711	31.0	(0.6)	365	7203	29.8	(0.7)	365	7052	6.8	(0.3)	309	1659
	Telebachillerato	57.7	(3.9)	34	550	23.9	(2.6)	32	258	16.1	(2.2)	28	183	**	**	12	25
	Telebachillerato comunitario	61.7	(3.6)	51	447	24.8	(3.0)	48	227	12.5	(2.4)	38	109	**	**	9	11
Texto argumentativo		40.8	(0.9)	2280	44025	27.5	(0.4)	2282	32722	25.1	(0.6)	2220	31751	6.6	(0.2)	1592	9203
Tipo de sostenimiento	Público	41.9	(1.1)	1725	37567	28.0	(0.5)	1722	27367	24.5	(0.7)	1681	25098	5.7	(0.2)	1222	6420
	Privado	35.9	(1.3)	555	6458	25.5	(0.7)	560	5354	27.9	(0.9)	539	6653	10.7	(0.7)	370	2783
Tipo de control administrativo	Autónomo	28.2	(0.8)	367	5630	26.8	(0.7)	374	5493	32.9	(0.6)	370	6953	12.1	(0.6)	307	2615
	Estatad	47.6	(1.4)	791	18129	27.6	(0.8)	779	11739	20.8	(0.7)	746	9223	4.0	(0.3)	487	1836
	Federal	36.1	(2.2)	568	13808	29.5	(0.6)	569	10136	28.3	(1.7)	565	8922	6.1	(0.6)	428	1969
Tipo de servicio	Bachillerato estatal	41.3	(2.0)	89	1800	31.2	(1.2)	89	1280	23.7	(1.5)	85	1039	3.8	(0.8)	59	207
	Bachillerato autónomo	28.2	(0.8)	367	5630	26.8	(0.7)	374	5493	32.9	(0.6)	370	6953	12.1	(0.6)	307	2615
	CECYTE	53.7	(6.0)	137	4014	25.2	(3.3)	136	2427	18.1	(2.5)	134	1695	3.0*	(0.6)*	93	259
	Colegio de Bachilleres	37.1	(2.6)	277	6341	28.1	(0.8)	276	4785	28.0	(2.0)	272	4479	6.8	(0.7)	212	1079
	CONALEP	51.4	(1.5)	124	3638	28.9	(1.1)	124	2159	17.5	(0.8)	122	1361	2.2	(0.3)	71	181
	DGETA	52.1	(2.1)	87	2517	26.4	(1.3)	87	1308	18.2	(1.4)	85	907	3.3	(0.6)	57	170
	DGETI	37.2	(1.0)	365	8890	30.4	(0.5)	365	7090	26.8	(0.7)	364	6307	5.5	(0.3)	291	1338
	Telebachillerato	55.9	(3.6)	34	537	24.7	(2.6)	33	268	16.4	(2.1)	29	181	3.0*	(1.0)*	14	30
	Telebachillerato comunitario	63.3	(3.4)	52	466	24.8	(2.5)	47	213	10.8	(1.9)	37	102	**	**	10	13

Tabla A16 Porcentaje de estudiantes por nivel de logro educativo en los subtemas de Lenguaje y Comunicación. Resultados según tipo de sostenimiento, tipo de control administrativo y tipo de servicio para cada subtema (2 de 2)

Subpoblaciones	Niveles de logro															
	I				II				III				IV			
	%	(ee)	UPM	USM	%	(ee)	UPM	USM	%	(ee)	UPM	USM	%	(ee)	UPM	USM
Texto expositivo	39.6	(1.0)	2254	42034	26.8	(0.5)	2281	31595	25.1	(0.6)	2225	31883	8.5	(0.3)	1680	12189
Tipo de sostenimiento																
Público	41.4	(1.2)	1713	36408	27.3	(0.6)	1722	26670	24.3	(0.7)	1676	25198	7.0	(0.4)	1282	8176
Privado	31.4	(1.4)	541	5626	24.5	(0.8)	559	4925	28.4	(0.9)	550	6685	15.8	(1.1)	399	4013
Tipo de control administrativo																
Autónomo	23.9	(0.8)	358	4795	25.6	(0.6)	375	5169	33.9	(0.5)	372	7141	16.6	(0.8)	327	3584
Estatal	48.5	(1.4)	791	18307	27.2	(0.8)	779	11597	20.1	(0.7)	739	8991	4.2	(0.3)	503	2032
Federal	34.5	(2.2)	564	13306	28.3	(1.1)	568	9904	29.0	(1.8)	565	9065	8.2	(1.1)	452	2561
Tipo de servicio																
Bachillerato estatal	41.9	(1.9)	90	1830	31.3	(1.8)	89	1276	22.8	(1.8)	85	993	4.0	(0.8)	62	227
Bachillerato autónomo	23.9	(0.8)	358	4795	25.6	(0.6)	375	5169	33.9	(0.5)	372	7141	16.6	(0.8)	327	3584
CECYTE	53.8	(5.9)	137	4013	25.3	(3.2)	136	2425	17.7	(2.5)	134	1664	3.2	(0.6)	96	292
Colegio de Bachilleres	38.0	(2.3)	277	6437	27.9	(1.0)	277	4698	26.9	(1.6)	272	4353	7.2	(0.6)	217	1197
CONALEP	51.9	(1.6)	124	3620	28.5	(1.0)	124	2147	17.2	(0.9)	122	1371	2.4	(0.3)	76	202
DGETA	53.0	(2.1)	87	2567	26.4	(1.1)	87	1296	17.3	(1.4)	85	863	3.4	(0.6)	58	177
DGETI	34.5	(1.0)	365	8322	30.0	(0.6)	365	6991	28.2	(0.7)	364	6565	7.2	(0.3)	313	1746
Telebachillerato	59.8	(3.4)	34	574	23.0	(2.1)	33	252	14.9	(2.2)	28	166	2.2*	(0.7)*	11	24
Telebachillerato comunitario	72.1	(2.8)	52	546	20.1	(2.6)	46	173	7.3	(1.4)	32	67	**	**	6	7
Texto literario	41.3	(0.9)	2272	43842	25.9	(0.5)	2282	30622	24.0	(0.6)	2232	30826	8.8	(0.4)	1749	12411
Tipo de sostenimiento																
Público	42.9	(1.1)	1720	37772	26.3	(0.5)	1723	25754	23.3	(0.7)	1685	24418	7.4	(0.5)	1340	8508
Privado	33.6	(1.3)	552	6070	23.9	(0.7)	559	4867	27.3	(0.8)	547	6408	15.2	(1.0)	408	3903
Tipo de control administrativo																
Autónomo	26.6	(0.7)	365	5304	25.0	(0.6)	376	5100	32.2	(0.7)	372	6819	16.1	(0.7)	331	3467
Estatal	50.0	(1.3)	791	18905	26.3	(0.7)	779	11130	19.3	(0.7)	746	8714	4.5	(0.3)	532	2178
Federal	35.4	(2.2)	564	13563	27.2	(1.1)	568	9525	27.9	(1.6)	566	8884	9.6	(1.5)	478	2863
Tipo de servicio																
Bachillerato estatal	46.3	(2.1)	90	2038	29.4	(1.2)	88	1190	20.4	(1.6)	84	883	3.9	(0.7)	60	215
Bachillerato autónomo	26.6	(0.7)	365	5304	25.0	(0.6)	376	5100	32.2	(0.7)	372	6819	16.1	(0.7)	331	3467
CECYTE	53.0	(5.5)	137	3997	25.0	(2.8)	137	2352	18.0	(2.4)	135	1687	4.0	(0.8)	103	359
Colegio de Bachilleres	40.1	(2.2)	277	6768	26.7	(1.1)	276	4503	25.4	(1.4)	271	4162	7.8	(0.6)	228	1250
CONALEP	51.8	(1.7)	124	3680	27.8	(1.0)	124	2071	17.4	(1.0)	123	1357	2.9	(0.4)	85	231
DGETA	54.1	(2.0)	87	2625	24.9	(1.1)	87	1224	17.2	(1.3)	86	859	3.8	(0.7)	62	195
DGETI	35.7	(1.0)	365	8558	28.9	(0.8)	365	6743	27.3	(0.7)	364	6397	8.0	(0.3)	326	1926
Telebachillerato	61.1	(3.4)	34	591	22.1	(2.1)	32	241	14.4	(2.0)	29	159	2.4*	(0.7)*	12	26
Telebachillerato comunitario	64.6	(2.9)	51	500	24.6	(2.9)	48	193	9.7	(1.6)	37	88	**	**	10	13

(ee): error estándar.

UPM: Unidad Primaria de Muestreo. Número de escuelas en la muestra. Una escuela se identifica con su CCT, turno y extensión.

USM: Unidad Secundaria de Muestreo. Número de alumnos en la muestra.

Nota: las celdas vacías indican ausencia de valores para la estimación. La tabla presenta a las poblaciones o subpoblaciones con representatividad muestral igual o mayor al 80%. Las estimaciones en color lila son aquellas que no cumplen con el criterio de tasa de participación. Las estimaciones en color gris son aquellas que no cumplen con el criterio precisión.

Fuente: elaboración propia.

Tabla A17 Porcentaje estimado de aciertos en la población con probabilidad de respuesta de al menos el 67% en los reactivos de Lenguaje y Comunicación (1 de 8)

Clave	Contenido	Dificultad Rasch al 67%	Porcentaje estimado de alumnos en la población que responden correctamente el reactivo											
			Nacional		Tipo de sostenimiento				Tipo de control administrativo					
			%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)
Manejo y construcción de la información														
MLA23	Seleccionar información fundada para la elaboración de un trabajo escrito.	314	97.1	(0.6)	96.9	(0.7)	98.0	(0.3)	99.1	(0.1)	95.7	(1.1)	98.6	(0.2)
MLC20	Seleccionar información fundada para la elaboración de un trabajo escrito.	320	96.6	(0.6)	96.4	(0.8)	97.6	(0.4)	98.8	(0.1)	95.0	(1.2)	98.3	(0.2)
MLA06	Identificar la presencia de valores éticos en un texto.	395	85.1	(0.9)	84.4	(1.1)	88.4	(0.8)	92.5	(0.4)	80.4	(1.8)	89.2	(0.9)
MLC18	Planear la estructura y el contenido de un texto en función de un propósito comunicativo seleccionado.	397	84.5	(0.9)	83.7	(1.2)	87.9	(0.8)	92.1	(0.5)	79.6	(1.7)	88.7	(1.0)
MLE15	Distinguir las fuentes de información de campo: encuesta, entrevista, cuestionario.	399	84.1	(0.9)	83.3	(1.1)	87.6	(0.8)	91.9	(0.5)	79.2	(1.7)	88.3	(1.0)
MLA15	Distinguir las fuentes de información de campo: encuesta, entrevista, cuestionario.	410	81.3	(0.9)	80.4	(1.2)	85.2	(0.9)	90.3	(0.5)	75.8	(1.7)	85.8	(1.2)
MLC10	Aplicar un tecnicismo a un caso concreto.	437	72.9	(1.0)	71.8	(1.2)	78.2	(1.1)	84.7	(0.6)	65.9	(1.6)	78.2	(1.7)
MLB20	Clasificar los diferentes medios de comunicación.	443	70.9	(1.0)	69.6	(1.2)	76.5	(1.1)	83.2	(0.6)	63.5	(1.5)	76.3	(1.8)
MLF15	Identificar los diferentes tipos de fichas de trabajo, fichas bibliográficas, fichas ciberográficas, fichas hemerográficas.	458	65.5	(1.0)	64.1	(1.2)	72.0	(1.2)	79.1	(0.7)	57.4	(1.5)	71.2	(2.1)
MLC16	Señalar los diferentes momentos del proceso de escritura (planeación, redacción, revisión y corrección).	462	64.3	(1.0)	62.8	(1.2)	70.9	(1.3)	78.2	(0.7)	56.1	(1.5)	70.1	(2.2)
MLF12	Identificar distintos tipos de prejuicios expresados en textos: raciales, ideológicos, de género, religiosos, de preferencia sexual, económicos.	464	63.2	(1.0)	61.8	(1.2)	70.0	(1.3)	77.4	(0.7)	54.9	(1.4)	69.1	(2.2)
MLE14	Identificar los pasos a seguir en el proceso de una investigación.	465	63.0	(1.0)	61.5	(1.2)	69.8	(1.3)	77.2	(0.7)	54.6	(1.4)	68.9	(2.3)
MLF13	Planear la estructura y el contenido de un texto en función de un propósito comunicativo seleccionado.	474	59.7	(1.0)	58.2	(1.2)	66.9	(1.3)	74.6	(0.7)	51.1	(1.4)	65.5	(2.4)
MLF06	Identificar la presencia de valores éticos en un texto.	489	53.6	(1.0)	51.9	(1.2)	61.4	(1.4)	69.5	(0.8)	44.6	(1.3)	59.4	(2.6)
MLB23	Aplicar un tecnicismo a un caso concreto.	505	47.5	(1.0)	45.7	(1.2)	56.0	(1.5)	64.0	(0.9)	38.2	(1.2)	53.0	(2.8)
MLE18	Identificar los recursos con los que cuenta para elaborar sus proyectos de trabajo académico.	505	47.5	(1.0)	45.6	(1.2)	55.9	(1.5)	63.9	(0.9)	38.1	(1.2)	53.0	(2.8)
MLF21	Establecer las estrategias de comprensión lectora tomando en cuenta el tipo de texto.	519	42.1	(0.9)	40.2	(1.1)	51.1	(1.5)	58.8	(1.0)	32.8	(1.1)	47.1	(2.9)
MLB08	Identificar la función de la lengua que prevalece en el texto.	520	41.7	(0.9)	39.8	(1.1)	50.7	(1.5)	58.4	(1.0)	32.4	(1.1)	46.7	(2.9)
MLD14	Organizar coherentemente las ideas principales de un texto.	521	41.3	(0.9)	39.4	(1.1)	50.3	(1.6)	58.0	(1.0)	32.0	(1.0)	46.3	(2.9)
MLA18	Conocer los tipos de adverbios.	523	40.6	(0.9)	38.6	(1.1)	49.6	(1.6)	57.3	(1.0)	31.2	(1.0)	45.5	(2.9)

Tabla A17 Porcentaje estimado de aciertos en la población con probabilidad de respuesta de al menos el 67% en los reactivos de Lenguaje y Comunicación (2 de 8)

Clave	Contenido	Dificultad Rasch al 67%	Porcentaje estimado de alumnos en la población que responden correctamente el reactivo											
			Nacional		Tipo de sostenimiento				Tipo de control administrativo					
			%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)		
MLE16	Identificar las diferentes estrategias discursivas para incorporar información en un texto: definición, clasificación, cita textual, paráfrasis, resumen, comentario.	529	38.2	(0.9)	36.2	(1.1)	47.4	(1.6)	54.8	(0.9)	29.0	(1.0)	42.8	(2.9)
MLB16	Identificar la presencia de valores éticos en un texto.	540	34.5	(0.9)	32.4	(1.1)	43.9	(1.6)	50.8	(0.9)	25.3	(0.9)	38.7	(2.8)
MLA14	Seleccionar las fuentes de consulta idóneas que contengan información sobre el tema de interés.	541	34.0	(0.9)	32.0	(1.1)	43.5	(1.6)	50.3	(1.0)	24.9	(0.9)	38.2	(2.8)
MLB13	Comparar las características de los trabajos académicos.	542	33.6	(0.9)	31.6	(1.1)	43.1	(1.6)	49.9	(1.0)	24.6	(0.9)	37.8	(2.8)
MLC21	Establecer las estrategias de comprensión lectora tomando en cuenta el tipo de texto.	543	33.1	(0.9)	31.1	(1.0)	42.6	(1.6)	49.4	(1.0)	24.1	(0.9)	37.3	(2.8)
MLD19	Identificar los pasos a seguir en el proceso de una investigación.	546	32.1	(0.8)	30.1	(1.0)	41.7	(1.6)	48.3	(1.0)	23.2	(0.9)	36.1	(2.8)
MLD11	Resumir textos escritos.	547	31.7	(0.8)	29.7	(1.0)	41.3	(1.6)	47.8	(1.0)	22.8	(0.9)	35.6	(2.8)
MLB14	Señalar los diferentes momentos del proceso de escritura (planeación, redacción, revisión y corrección).	550	30.9	(0.8)	28.8	(1.0)	40.5	(1.6)	46.8	(1.0)	22.0	(0.9)	34.6	(2.7)
MLE13	Planear la estructura y el contenido de un texto en función de un propósito comunicativo seleccionado.	550	30.9	(0.8)	28.8	(1.0)	40.5	(1.6)	46.9	(1.0)	22.1	(0.9)	34.7	(2.7)
MLC23	Distinguir las características propias de cada uno de los diferentes modos discursivos: expositivos, descriptivos, narrativos, dialógicos y argumentativos.	552	29.9	(0.8)	27.8	(1.0)	39.5	(1.6)	45.7	(1.0)	21.1	(0.8)	33.5	(2.7)
MLF20	Conocer los tipos de adverbios.	564	26.0	(0.8)	23.9	(0.9)	35.7	(1.5)	41.1	(1.0)	17.7	(0.7)	29.0	(2.6)
MLA24	Distinguir las características propias de cada uno de los diferentes modos discursivos: expositivos, descriptivos, narrativos, dialógicos y argumentativos.	578	22.0	(0.7)	19.9	(0.8)	31.4	(1.5)	36.0	(1.0)	14.2	(0.7)	24.2	(2.3)
MLC17	Seleccionar las fuentes de consulta idóneas que contengan información sobre el tema de interés.	589	18.8	(0.6)	16.8	(0.7)	27.9	(1.4)	31.9	(1.0)	11.7	(0.6)	20.5	(2.1)
MLF25	Jerarquizar las tareas orientadas a los objetivos en un proyecto de trabajo.	603	15.4	(0.5)	13.5	(0.6)	24.1	(1.3)	27.0	(1.0)	9.1	(0.5)	16.4	(1.7)
MLA13	Planear la estructura y el contenido de un texto en función de un propósito comunicativo seleccionado.	617	12.4	(0.4)	10.7	(0.5)	20.4	(1.2)	22.5	(0.9)	6.9	(0.4)	12.9	(1.4)
MLD21	Conocer los tipos de adverbios.	622	11.4	(0.4)	9.7	(0.5)	19.1	(1.2)	20.8	(0.9)	6.2	(0.4)	11.7	(1.3)
MLC06	Parfrasear información de diferente tipo: definiciones, ejemplos, explicaciones.	623	11.2	(0.4)	9.6	(0.5)	18.9	(1.2)	20.5	(0.9)	6.1	(0.4)	11.5	(1.3)
MLD16	Comparar las características de los trabajos académicos.	624	11.1	(0.4)	9.5	(0.5)	18.8	(1.2)	20.4	(0.9)	6.1	(0.4)	11.4	(1.3)

Tabla A17 Porcentaje estimado de aciertos en la población con probabilidad de respuesta de al menos el 67% en los reactivos de Lenguaje y Comunicación (3 de 8)

Clave	Contenido	Dificultad Rasch al 67%	Porcentaje estimado de alumnos en la población que responden correctamente el reactivo											
			Nacional		Tipo de sostenimiento				Tipo de control administrativo					
			%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)		
MLE07	Aplicar un tecnicismo a un caso concreto.	635	9.2	(0.3)	7.7	(0.4)	16.2	(1.1)	17.4	(0.8)	4.8	(0.3)	9.2	(1.1)
MLF17	Estructurar el planteamiento de un problema en un proyecto de investigación.	635	9.2	(0.3)	7.7	(0.4)	16.1	(1.1)	17.4	(0.8)	4.8	(0.3)	9.2	(1.1)
MLB19	Seleccionar información fundada para la elaboración de un trabajo escrito.	651	6.9	(0.3)	5.6	(0.3)	12.8	(0.9)	13.4	(0.7)	3.3	(0.2)	6.6	(0.8)
MLD23	Estructurar el planteamiento de un problema en un proyecto de investigación.	658	6.0	(0.2)	4.8	(0.3)	11.5	(0.9)	11.8	(0.7)	2.8	(0.2)	5.6	(0.7)
MLD18	Interpretar el contenido del texto en relación con el momento en el que se escribió y en el que se lee.	660	5.8	(0.2)	4.7	(0.3)	11.3	(0.9)	11.5	(0.7)	2.7	(0.2)	5.5	(0.7)
MLC09	Aplicar un tecnicismo a un caso concreto.	662	5.6	(0.2)	4.5	(0.2)	10.9	(0.8)	11.1	(0.7)	2.6	(0.2)	5.2	(0.6)
MLB12	Identificar las diferentes estrategias discursivas para incorporar información en un texto: definición, clasificación, cita textual, paráfrasis, resumen, comentario.	666	5.1	(0.2)	4.0	(0.2)	10.1	(0.8)	10.2	(0.6)	2.3	(0.2)	4.7	(0.6)
MLE08	Aplicar un tecnicismo a un caso concreto.	668	4.9	(0.2)	3.9	(0.2)	9.8	(0.8)	9.9	(0.6)	2.2	(0.2)	4.5	(0.6)
MLB21	Distinguir las características propias de cada uno de los diferentes modos discursivos: expositivos, descriptivos, narrativos, dialógicos y argumentativos.	686	3.4	(0.1)	2.6	(0.1)	7.2	(0.6)	7.0	(0.5)	1.4	(0.1)	2.9	(0.4)
MLE21	Distinguir las características propias de cada uno de los diferentes modos discursivos: expositivos, descriptivos, narrativos, dialógicos y argumentativos.	688	3.2	(0.1)	2.4	(0.1)	6.9	(0.6)	6.7	(0.5)	1.3	(0.1)	2.7	(0.3)
MLD17	Conocer el concepto de preescritura y borrador de un texto.	693	2.9	(0.1)	2.1	(0.1)	6.3	(0.6)	6.1	(0.5)	1.1	(0.1)	2.4	(0.3)
MLA12	Clasificar la información de diferentes fuentes.	714	1.8	(0.1)	1.3	(0.1)	4.2	(0.4)	3.9	(0.3)	0.6	(0.1)	1.3	(0.2)
MLA08	Distinguir las características propias de cada uno de los diferentes modos discursivos: expositivos, descriptivos, narrativos, dialógicos y argumentativos.	726	1.3	(0.1)	0.9	(0.1)	3.2	(0.4)	2.9	(0.3)	0.4	(0.1)	0.9*	(0.2)*
MLD25	Identificar los recursos con los que cuenta para elaborar sus proyectos de trabajo académico.	740	0.9	(0.1)	0.6	(0.1)	2.3	(0.3)	2.0	(0.2)	0.3	(0.0)	0.6*	(0.1)*
Texto argumentativo														
MLD05	Identificar el inicio, desarrollo y conclusión de un texto argumentativo.	319	96.8	(0.6)	96.6	(0.7)	97.8	(0.3)	98.9	(0.1)	95.2	(1.2)	98.4	(0.2)
MLE24	Distinguir el propósito comunicativo de textos periodísticos: noticia, artículo de opinión, editorial, columna, caricatura política, nota informativa o reportaje y crónica.	326	96.2	(0.7)	95.9	(0.8)	97.3	(0.4)	98.6	(0.2)	94.4	(1.3)	98.0	(0.2)
MLC19	Seleccionar los argumentos claros y pertinentes para un ensayo.	436	73.3	(1.0)	72.1	(1.2)	78.5	(1.1)	84.9	(0.6)	66.4	(1.6)	78.6	(1.7)

Tabla A17 Porcentaje estimado de aciertos en la población con probabilidad de respuesta de al menos el 67% en los reactivos de Lenguaje y Comunicación (4 de 8)

Clave	Contenido	Dificultad Rasch al 67%	Porcentaje estimado de alumnos en la población que responden correctamente el reactivo											
			Nacional		Tipo de sostenimiento				Tipo de control administrativo					
			%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)
MLE06	Ordenar jerárquicamente los argumentos elaborados para defender un punto de vista.	436	73.4	(1.0)	72.3	(1.2)	78.6	(1.1)	85.0	(0.6)	66.5	(1.6)	78.6	(1.7)
MLC14	Sintetizar las ideas principales de un texto argumentativo.	449	68.7	(1.0)	67.4	(1.2)	74.7	(1.2)	81.7	(0.7)	61.0	(1.5)	74.3	(2.0)
MLB01	Seleccionar los recursos textuales y las formas lingüísticas propias de la argumentación (oraciones causales y consecutivas; conectores de orden, de continuidad; tipos de párrafos, etcétera).	474	59.7	(1.0)	58.2	(1.2)	66.9	(1.3)	74.6	(0.7)	51.1	(1.4)	65.6	(2.4)
MLD04	Identificar el inicio, desarrollo y conclusión de un texto argumentativo.	488	54.2	(1.0)	52.6	(1.2)	62.0	(1.4)	70.0	(0.8)	45.2	(1.3)	60.0	(2.6)
MLF10	Distinguir el propósito comunicativo de textos periodísticos: noticia, artículo de opinión, editorial, columna, caricatura política, nota informativa o reportaje y crónica.	490	53.4	(1.0)	51.7	(1.2)	61.2	(1.4)	69.3	(0.8)	44.3	(1.3)	59.2	(2.6)
MLA19	Identificar los elementos de textos argumentativos.	509	45.9	(0.9)	44.0	(1.2)	54.4	(1.5)	62.4	(0.9)	36.5	(1.1)	51.3	(2.9)
MLE04	Ordenar jerárquicamente los argumentos elaborados para defender un punto de vista.	515	43.5	(0.9)	41.6	(1.1)	52.3	(1.6)	60.1	(0.9)	34.2	(1.1)	48.6	(2.9)
MLA25	Distinguir un argumento válido de una falacia.	530	37.9	(0.9)	36.0	(1.1)	47.1	(1.6)	54.5	(1.0)	28.7	(1.0)	42.5	(2.8)
MLE05	Ordenar jerárquicamente los argumentos elaborados para defender un punto de vista.	548	31.4	(0.8)	29.3	(1.0)	40.9	(1.6)	47.4	(1.0)	22.5	(0.9)	35.2	(2.8)
MLA05	Seleccionar los recursos textuales y las formas lingüísticas propias de la argumentación (oraciones causales y consecutivas; conectores de orden, de continuidad; tipos de párrafos, etcétera).	558	28.0	(0.8)	25.9	(1.0)	37.7	(1.5)	43.6	(1.0)	19.4	(0.8)	31.3	(2.6)
MLB10	Valorar la calidad argumentativa de textos demostrativos frente a los persuasivos.	564	26.0	(0.8)	23.9	(0.9)	35.7	(1.5)	41.1	(1.0)	17.6	(0.7)	29.0	(2.6)
MLF01	Seleccionar los argumentos claros y pertinentes para una reseña crítica.	577	22.1	(0.7)	20.0	(0.8)	31.6	(1.5)	36.2	(1.0)	14.3	(0.7)	24.4	(2.3)
MLC24	Identificar el concepto de argumentación.	584	20.2	(0.6)	18.2	(0.8)	29.5	(1.4)	33.7	(1.0)	12.8	(0.6)	22.2	(2.1)
MLD10	Sintetizar las ideas principales de un texto argumentativo.	589	18.8	(0.6)	16.8	(0.7)	27.9	(1.4)	31.8	(1.0)	11.7	(0.6)	20.5	(2.1)
MLD06	Organizar esquemas argumentativos con tesis, argumentos y conclusiones.	591	18.3	(0.6)	16.3	(0.7)	27.3	(1.4)	31.1	(1.0)	11.3	(0.6)	19.9	(2.0)
MLF02	Seleccionar los argumentos claros y pertinentes para una reseña crítica.	600	16.2	(0.5)	14.3	(0.6)	25.0	(1.3)	28.1	(1.0)	9.7	(0.5)	17.3	(1.8)
MLF22	Ordenar jerárquicamente los argumentos elaborados para defender un punto de vista.	612	13.5	(0.5)	11.7	(0.6)	21.8	(1.2)	24.2	(1.0)	7.7	(0.4)	14.2	(1.6)
MLB11	Organizar esquemas argumentativos con tesis, argumentos y conclusiones.	616	12.5	(0.4)	10.8	(0.5)	20.5	(1.2)	22.7	(0.9)	7.0	(0.4)	13.0	(1.4)
MLA10	Identificar el género discursivo: reseña.	645	7.7	(0.3)	6.3	(0.3)	14.0	(1.0)	14.8	(0.8)	3.8	(0.3)	7.5	(0.9)

Tabla A17 Porcentaje estimado de aciertos en la población con probabilidad de respuesta de al menos el 67% en los reactivos de Lenguaje y Comunicación (5 de 8)

Clave	Contenido	Dificultad Rasch al 67%	Porcentaje estimado de alumnos en la población que responden correctamente el reactivo											
			Nacional		Tipo de sostenimiento				Tipo de control administrativo					
			%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)
MLD12	Identificar los elementos de textos argumentativos.	645	7.7	(0.3)	6.3	(0.3)	14.0	(1.0)	14.8	(0.8)	3.8	(0.3)	7.5	(0.9)
MLE10	Expresa un problema social, económico o político en un texto escrito.	659	6.0	(0.2)	4.8	(0.3)	11.5	(0.9)	11.8	(0.7)	2.8	(0.2)	5.6	(0.7)
MLC15	Identificar la postura del autor de un texto argumentativo.	660	5.8	(0.2)	4.6	(0.2)	11.2	(0.9)	11.5	(0.7)	2.7	(0.2)	5.4	(0.7)
MLF19	Identificar el concepto de argumentación.	661	5.7	(0.2)	4.6	(0.2)	11.1	(0.8)	11.3	(0.7)	2.6	(0.2)	5.3	(0.7)
MLC04	Identificar los argumentos en un texto.	669	4.8	(0.2)	3.8	(0.2)	9.7	(0.8)	9.7	(0.6)	2.1	(0.2)	4.4	(0.6)
MLA21	Identificar el concepto de argumentación.	673	4.5	(0.2)	3.5	(0.2)	9.0	(0.7)	9.0	(0.6)	1.9	(0.2)	3.9	(0.5)
MLB24	Seleccionar los recursos textuales y las formas lingüísticas propias de la argumentación (oraciones causales y consecutivas; conectores de orden, de continuidad; tipos de párrafos, etcétera).	702	2.4	(0.1)	1.7	(0.1)	5.3	(0.5)	5.0	(0.4)	0.9	(0.1)	1.9	(0.3)
MLE22	Identificar los elementos de textos argumentativos.	704	2.2	(0.1)	1.6	(0.1)	5.1	(0.5)	4.7	(0.4)	0.8	(0.1)	1.7	(0.3)
MLB02	Identificar la postura del autor de un texto argumentativo.	728	1.2	(0.1)	0.9	(0.1)	3.1	(0.4)	2.7	(0.3)	0.4	(0.1)	0.9*	(0.2)*
MLF03	Seleccionar los argumentos claros y pertinentes para una reseña crítica.	758	0.5	(0.0)	0.3	(0.0)	1.5	(0.2)	1.2	(0.1)	0.1*	(0.0)*	0.3*	(0.1)*
MLB22	Identificar los argumentos en un texto.	823	0.1*	(0.0)*	0.0*	(0.0)*	**	**	**	**	**	**	**	**
Texto expositivo														
MLD03	Inferir el significado de palabras a partir del contexto.	292	98.4	(0.4)	98.3	(0.5)	99.0	(0.2)	99.6	(0.1)	97.6	(0.7)	99.3	(0.1)
MLB04	Identificar el tema central.	325	96.2	(0.7)	96.0	(0.8)	97.3	(0.4)	98.6	(0.2)	94.4	(1.3)	98.0	(0.2)
MLB06	Identificar el tema central.	384	87.5	(0.9)	86.9	(1.1)	90.4	(0.8)	93.9	(0.4)	83.3	(1.7)	91.2	(0.8)
MLF16	Identificar el problema planteado en un texto expositivo.	413	80.5	(0.9)	79.6	(1.2)	84.5	(0.9)	89.7	(0.5)	74.8	(1.7)	85.1	(1.3)
MLB03	Identificar el tema central.	426	76.4	(1.0)	75.4	(1.2)	81.0	(1.0)	87.1	(0.6)	70.0	(1.6)	81.4	(1.5)
MLD13	Identificar el problema planteado en un texto expositivo.	430	75.2	(1.0)	74.1	(1.2)	80.0	(1.1)	86.3	(0.6)	68.5	(1.6)	80.3	(1.6)
MLE17	Identificar la estructura del texto: introducción, desarrollo y conclusión.	449	68.8	(1.0)	67.5	(1.2)	74.8	(1.2)	81.7	(0.7)	61.1	(1.5)	74.4	(1.9)
MLB05	Identificar el tema central.	457	65.9	(1.0)	64.5	(1.2)	72.4	(1.2)	79.5	(0.7)	57.9	(1.5)	71.7	(2.1)
MLD02	Inferir el significado de palabras a partir del contexto.	478	58.2	(1.0)	56.6	(1.2)	65.5	(1.4)	73.4	(0.7)	49.5	(1.3)	64.1	(2.4)
MLC07	Realizar la lectura crítica de textos expositivos.	479	57.6	(1.0)	56.0	(1.2)	65.0	(1.4)	72.9	(0.8)	48.8	(1.3)	63.5	(2.5)
MLC11	Definir textos expositivos.	479	57.6	(1.0)	56.0	(1.2)	65.0	(1.4)	72.9	(0.8)	48.8	(1.3)	63.5	(2.5)
MLB07	Identificar el tema central.	489	53.9	(1.0)	52.2	(1.2)	61.6	(1.4)	69.7	(0.8)	44.8	(1.3)	59.7	(2.6)
MLF23	Diferenciar los propósitos del texto argumentativo, narrativo, expositivo, descriptivo y dialógico.	489	54.0	(1.0)	52.3	(1.2)	61.8	(1.4)	69.8	(0.8)	45.0	(1.3)	59.8	(2.6)

Tabla A17 Porcentaje estimado de aciertos en la población con probabilidad de respuesta de al menos el 67% en los reactivos de Lenguaje y Comunicación (6 de 8)

Clave	Contenido	Dificultad Rasch al 67%	Porcentaje estimado de alumnos en la población que responden correctamente el reactivo											
			Nacional		Tipo de sostenimiento				Tipo de control administrativo					
			%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)
MLD15	Definir textos expositivos.	497	50.8	(1.0)	49.1	(1.2)	58.9	(1.5)	67.0	(0.8)	41.6	(1.2)	56.6	(2.7)
MLA02	Identificar la estructura del texto: introducción, desarrollo y conclusión.	507	46.6	(1.0)	44.8	(1.2)	55.2	(1.5)	63.1	(0.9)	37.3	(1.1)	52.1	(2.9)
MLA03	Identificar la estructura del texto: introducción, desarrollo y conclusión.	521	41.2	(0.9)	39.3	(1.1)	50.2	(1.6)	57.9	(1.0)	31.9	(1.1)	46.2	(2.9)
MLA01	Identificar el problema planteado en un texto expositivo.	522	40.9	(0.9)	38.9	(1.1)	49.9	(1.6)	57.6	(1.0)	31.6	(1.0)	45.8	(2.9)
MLA04	Identificar el problema planteado en un texto expositivo.	528	38.5	(0.9)	36.5	(1.1)	47.7	(1.6)	55.1	(1.0)	29.3	(1.0)	43.2	(2.9)
MLE23	Diferenciar los propósitos del texto argumentativo, narrativo, expositivo, descriptivo y dialógico.	536	35.6	(0.9)	33.6	(1.1)	45.0	(1.6)	52.0	(0.9)	26.5	(0.9)	40.0	(2.8)
MLC12	Definir textos expositivos.	555	28.9	(0.8)	26.9	(1.0)	38.6	(1.6)	44.6	(1.0)	20.3	(0.8)	32.4	(2.7)
MLC13	Diferenciar los propósitos del texto argumentativo, narrativo, expositivo, descriptivo y dialógico.	556	28.6	(0.8)	26.5	(1.0)	38.3	(1.6)	44.2	(1.0)	20.0	(0.8)	32.0	(2.7)
MLE11	Identificar la estructura del texto: introducción, desarrollo y conclusión.	558	28.1	(0.8)	26.0	(1.0)	37.8	(1.5)	43.7	(1.0)	19.5	(0.8)	31.4	(2.6)
MLE12	Definir textos expositivos.	573	23.2	(0.7)	21.2	(0.9)	32.8	(1.5)	37.6	(1.0)	15.3	(0.7)	25.7	(2.4)
MLF14	Definir textos expositivos.	575	22.7	(0.7)	20.6	(0.8)	32.2	(1.5)	36.9	(1.0)	14.8	(0.7)	25.0	(2.3)
MLD01	Inferir el significado de palabras a partir del contexto.	579	21.6	(0.7)	19.6	(0.8)	31.1	(1.5)	35.6	(1.0)	13.9	(0.7)	23.8	(2.2)
MLB09	Identificar el inicio, desarrollo y conclusión de un texto expositivo.	636	9.0	(0.3)	7.5	(0.4)	15.8	(1.1)	17.0	(0.8)	4.6	(0.3)	8.9	(1.1)
MLE09	Identificar el concepto de referente.	655	6.3	(0.3)	5.1	(0.3)	12.0	(0.9)	12.4	(0.7)	3.0	(0.2)	6.0	(0.8)
MLF24	Identificar el concepto de referente.	672	4.5	(0.2)	3.5	(0.2)	9.2	(0.8)	9.2	(0.6)	2.0	(0.2)	4.1	(0.5)
MLA09	Identificar el problema planteado en un texto expositivo.	695	2.8	(0.1)	2.0	(0.1)	6.1	(0.6)	5.8	(0.5)	1.1	(0.1)	2.2	(0.3)
MLC08	Realizar la lectura crítica de textos expositivos.	695	2.7	(0.1)	2.0	(0.1)	6.0	(0.6)	5.8	(0.5)	1.1	(0.1)	2.2	(0.3)
Texto literario														
MLD07	Identificar las características estéticas de textos literarios.	246	99.7	(0.1)	99.7	(0.1)	99.8	(0.1)	99.9	(0.0)	99.5	(0.2)	99.9	(0.0)
MLF07	Distinguir dentro de una secuencia narrativa el diálogo y las descripciones.	278	99.0	(0.3)	99.0	(0.3)	99.4	(0.2)	99.8	(0.1)	98.5	(0.5)	99.6	(0.1)
MLD08	Identificar las características estéticas de textos literarios.	308	97.5	(0.5)	97.4	(0.6)	98.3	(0.3)	99.2	(0.1)	96.3	(1.0)	98.8	(0.2)
MLF08	Distinguir dentro de una secuencia narrativa el diálogo y las descripciones.	443	70.7	(1.0)	69.5	(1.2)	76.4	(1.1)	83.2	(0.6)	63.4	(1.5)	76.2	(1.8)
MLC02	Inferir la secuencia narrativa de una obra de teatro.	457	66.1	(1.0)	64.7	(1.2)	72.5	(1.2)	79.6	(0.7)	58.1	(1.5)	71.8	(2.1)
MLC22	Identificar los elementos y la estructura que conforman un texto narrativo escrito en tercera persona.	474	59.7	(1.0)	58.1	(1.2)	66.8	(1.3)	74.6	(0.7)	51.1	(1.4)	65.5	(2.4)
MLB17	Identificar la intención comunicativa del texto literario.	488	54.0	(1.0)	52.4	(1.2)	61.8	(1.4)	69.8	(0.8)	45.0	(1.3)	59.8	(2.6)

Tabla A17 Porcentaje estimado de aciertos en la población con probabilidad de respuesta de al menos el 67% en los reactivos de Lenguaje y Comunicación (7 de 8)

Clave	Contenido	Dificultad Rasch al 67%	Porcentaje estimado de alumnos en la población que responden correctamente el reactivo											
			Nacional		Tipo de sostenimiento				Tipo de control administrativo					
			%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)		
MLC03	Analizar las características del contexto de producción de novela, obra de teatro, película, poema o pintura.	507	46.9	(1.0)	45.1	(1.2)	55.4	(1.5)	63.4	(0.9)	37.6	(1.1)	52.4	(2.9)
MLA20	Identificar la intención comunicativa del texto literario.	518	42.6	(0.9)	40.6	(1.1)	51.5	(1.5)	59.2	(0.9)	33.2	(1.1)	47.6	(2.8)
MLA11	Distinguir dentro de una secuencia narrativa el diálogo y las descripciones.	528	38.7	(0.9)	36.7	(1.1)	47.9	(1.6)	55.4	(0.9)	29.5	(1.0)	43.4	(2.9)
MLA17	Inferir la secuencia narrativa de una obra de teatro.	556	28.6	(0.8)	26.5	(1.0)	38.3	(1.6)	44.3	(1.0)	20.0	(0.8)	32.1	(2.7)
MLB15	Inferir el propósito comunicativo de los textos literarios (cuento, novela, poesía, ensayo).	581	20.9	(0.7)	18.9	(0.8)	30.3	(1.5)	34.7	(1.0)	13.4	(0.6)	23.0	(2.2)
MLC25	Distinguir dentro de una secuencia narrativa el diálogo y las descripciones.	587	19.3	(0.6)	17.3	(0.7)	28.5	(1.4)	32.5	(1.0)	12.1	(0.6)	21.1	(2.1)
MLA22	Identificar las características estéticas de textos literarios.	592	18.1	(0.6)	16.1	(0.7)	27.1	(1.4)	30.8	(1.0)	11.1	(0.5)	19.7	(2.0)
MLD20	Distinguir dentro de una secuencia narrativa el diálogo y las descripciones.	596	17.0	(0.6)	15.1	(0.7)	25.9	(1.3)	29.3	(1.0)	10.3	(0.5)	18.3	(1.9)
MLA07	Identificar los elementos y la estructura que conforman un texto narrativo escrito en tercera persona.	597	16.7	(0.6)	14.8	(0.7)	25.5	(1.3)	28.8	(1.0)	10.1	(0.5)	17.9	(1.9)
MLA16	Identificar los elementos y la estructura que conforman un texto narrativo escrito en tercera persona.	602	15.5	(0.5)	13.6	(0.6)	24.2	(1.3)	27.2	(1.0)	9.2	(0.5)	16.6	(1.7)
MLE25	Identificar la intención comunicativa del texto literario.	606	14.7	(0.5)	12.9	(0.6)	23.2	(1.3)	26.0	(1.0)	8.6	(0.5)	15.6	(1.7)
MLD22	Inferir la secuencia narrativa de una obra de teatro.	610	13.8	(0.5)	12.0	(0.6)	22.2	(1.3)	24.7	(0.9)	7.9	(0.4)	14.6	(1.6)
MLF09	Comparar textos literarios con textos informativos o de medios de comunicación.	614	13.0	(0.5)	11.2	(0.5)	21.2	(1.2)	23.4	(1.0)	7.3	(0.4)	13.5	(1.5)
MLF05	Comparar textos literarios con textos informativos o de medios de comunicación.	625	10.8	(0.4)	9.2	(0.5)	18.3	(1.1)	19.9	(0.9)	5.8	(0.4)	11.0	(1.3)
MLB18	Distinguir dentro de una secuencia narrativa el diálogo y las descripciones.	637	8.8	(0.3)	7.3	(0.4)	15.5	(1.0)	16.7	(0.8)	4.5	(0.3)	8.7	(1.1)
MLE03	Analizar las características del contexto de producción de novela, obra de teatro, película, poema o pintura.	640	8.4	(0.3)	7.0	(0.4)	15.0	(1.0)	16.0	(0.8)	4.3	(0.3)	8.2	(1.0)
MLF04	Distinguir dentro de una secuencia narrativa el diálogo y las descripciones.	646	7.6	(0.3)	6.2	(0.3)	13.8	(1.0)	14.6	(0.8)	3.7	(0.3)	7.4	(0.9)
MLC01	Analizar las características del contexto de producción de novela, obra de teatro, película, poema o pintura.	651	6.9	(0.3)	5.6	(0.3)	12.8	(0.9)	13.4	(0.7)	3.3	(0.2)	6.6	(0.8)
MLE19	Inferir la secuencia narrativa de una obra de teatro.	669	4.9	(0.2)	3.8	(0.2)	9.7	(0.8)	9.8	(0.6)	2.1	(0.2)	4.4	(0.6)
MLE01	Distinguir dentro de una secuencia narrativa el diálogo y las descripciones.	673	4.4	(0.2)	3.4	(0.2)	9.0	(0.7)	8.9	(0.6)	1.9	(0.2)	3.9	(0.5)

Tabla A17 Porcentaje estimado de aciertos en la población con probabilidad de respuesta de al menos el 67% en los reactivos de Lenguaje y Comunicación (8 de 8)

Clave	Contenido	Dificultad Rasch al 67%	Porcentaje estimado de alumnos en la población que responden correctamente el reactivo											
			Nacional		Tipo de sostenimiento				Tipo de control administrativo					
			%	(ee)	Público		Privado		Autónomo		Federal		Estatal	
		%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	
MLD09	Identificar las características estéticas de textos literarios.	689	3.1	(0.1)	2.4	(0.1)	6.8	(0.6)	6.6	(0.5)	1.2	(0.1)	2.6	(0.3)
MLF18	Identificar la intención comunicativa del texto literario.	691	3.0	(0.1)	2.3	(0.1)	6.6	(0.6)	6.4	(0.5)	1.2	(0.1)	2.5	(0.3)
MLB25	Analizar las características del contexto de producción de novela, obra de teatro, película, poema o pintura.	700	2.4	(0.1)	1.8	(0.1)	5.5	(0.5)	5.2	(0.4)	0.9	(0.1)	1.9	(0.3)
MLD24	Identificar las características estéticas de textos literarios.	736	1.0	(0.1)	0.7	(0.1)	2.6	(0.3)	2.2	(0.2)	0.3	(0.0)	0.7*	(0.2)*
MLE02	Distinguir dentro de una secuencia narrativa el diálogo y las descripciones.	749	0.7	(0.1)	0.5	(0.1)	1.8	(0.2)	1.5	(0.2)	0.2	(0.0)	0.4*	(0.1)*
MLE20	Identificar las características estéticas de textos literarios.	766	0.4	(0.0)	0.3	(0.0)	1.2	(0.2)	1.0	(0.1)	0.1*	(0.0)*	0.2*	(0.1)*

Dificultad de reactivos, dada por el modelo de RASCH, es estimada con la información del levantamiento de datos de 2017. Estas estimaciones se utilizan para definir los puntos de corte de los niveles de logro mediante el método de Bookmark con el modelo de RASCH con probabilidad de responder correctamente de al menos el 67%.

\* Estimación cuyo coeficiente de variación es superior al 20% pero inferior o igual al 33.3%, por lo que puede estar sesgada.

\*\* Estimación cuyo coeficiente de variación excede al 33.3% o sólo presenta una UPM. Se omite debido al sesgo.

Fuente: elaboración propia.

# ANEXO 4

Tabla A18 Puntaje promedio del logro educativo en Matemáticas. Resultados por tipo de servicio según sexo

Subpoblación		Puntaje promedio	(ee)	UPM	USM
Nacional, bachillerato estatal		482	(5.5)	91	4 326
Sexo	Hombre	495	(5.8)	89	1 859
	Mujer	472	(6.0)	91	2 462
	Diferencia ►	<b>23</b>	(4.7)		
Nacional, bachillerato autónomo		535	(2.7)	377	20 690
Sexo	Hombre	553	(3.3)	377	9 000
	Mujer	522	(2.5)	376	11 647
	Diferencia ►	<b>30</b>	(2.2)		
Nacional, CECYTE		474	(14.3)	137	8 395
Sexo	Hombre	487	(13.6)	137	4 235
	Mujer	462	(15.0)	137	4 158
	Diferencia ►	<b>25</b>	(4.9)		
Nacional, Colegio de Bachilleres		495	(2.4)	277	16 684
Sexo	Hombre	508	(3.1)	277	7 650
	Mujer	485	(2.1)	276	9 021
	Diferencia ►	<b>24</b>	(2.1)		
Nacional, CONALEP		474	(2.7)	124	7 339
Sexo	Hombre	485	(3.1)	124	3 858
	Mujer	461	(3.2)	124	3 476
	Diferencia ►	<b>25</b>	(3.7)		
Nacional, DGETA		481	(4.7)	88	4 902
Sexo	Hombre	490	(5.3)	87	2 490
	Mujer	472	(4.6)	88	2 401
	Diferencia ►	<b>18</b>	(3.5)		
Nacional, DGETI		515	(2.6)	365	23 624
Sexo	Hombre	533	(2.4)	365	11 694
	Mujer	498	(3.0)	365	11 908
	Diferencia ►	<b>35</b>	(2.0)		
Nacional, telebachillerato		476	(8.5)	34	1 016
Sexo	Hombre	490	(7.5)	34	516
	Mujer	462	(10.5)	34	499
	Diferencia ►	<b>28</b>	(7.4)		
Nacional, telebachillerato comunitario		463	(5.4)	52	793
Sexo	Hombre	476	(7.0)	52	378
	Mujer	451	(6.9)	51	413
	Diferencia ►	<b>25</b>	(8.9)		

(ee): error estándar.

UPM: Unidad Primaria de Muestreo. Número de escuelas en la muestra. Una escuela se identifica con su CCT, turno y extensión.

USM: Unidad Secundaria de Muestreo. Número de alumnos en la muestra.

Nota: las estimaciones en color gris son aquellas que no cumplen con el criterio precisión. En negritas se señalan las diferencias estadísticamente significativas al 0.05.

Fuente: elaboración propia.

Tabla A19 Porcentaje de estudiantes que alcanzan al menos los niveles II y III en Matemáticas por sexo y tipo de servicio

Subpoblación	Alumnos	Alumnos que alcanzan al menos el nivel II				Alumnos que alcanzan al menos el nivel III				
		%	(ee)	UPM	USM	%	(ee)	UPM	USM	
Tipo de servicio	Bachillerato estatal	Hombre	30.9	(2.8)	80	587	7.4	(1.2)	51	164
		Mujer	22.5	(2.5)	76	565	3.9*	(1.1)*	42	111
		Diferencia ►	<b>8.4*</b>	(2.1)*			<b>3.5*</b>	(1.1)*		
	Bachillerato autónomo	Hombre	54.4	(1.3)	365	4963	23.2	(1.2)	306	2171
		Mujer	43.0	(1.1)	357	5108	14.4	(0.8)	277	1747
		Diferencia ►	<b>11.4</b>	(1.1)			<b>8.8</b>	(0.9)		
	CECYTE	Hombre	30.2	(3.8)	135	1410	7.4	(1.2)	103	345
		Mujer	21.7	(3.6)	128	959	4.3*	(0.9)*	75	181
		Diferencia ►	<b>8.5*</b>	(1.9)*			<b>3.1*</b>	(0.8)*		
	Colegio de Bachilleres	Hombre	36.6	(1.4)	271	2884	10.5	(0.9)	214	863
		Mujer	27.5	(1.1)	257	2474	6.5	(0.6)	168	566
		Diferencia ►	<b>9.1</b>	(1.5)			<b>4.0*</b>	(0.8)*		
	CONALEP	Hombre	26.8	(1.6)	119	1124	5.9	(0.6)	81	250
		Mujer	17.5	(1.3)	111	629	3.2*	(0.7)*	50	97
		Diferencia ►	<b>9.2*</b>	(1.9)*			<b>2.7*</b>	(0.8)*		
	DGETA	Hombre	28.8	(2.3)	84	741	7.5	(1.3)	63	193
		Mujer	22.0	(1.9)	78	542	5.1	(1.0)	45	129
		Diferencia ►	<b>6.8*</b>	(1.6)*			<b>**</b>	<b>**</b>		
	DGETI	Hombre	47.3	(1.1)	362	5534	15.8	(0.8)	320	1873
		Mujer	32.3	(1.2)	357	3966	8.3	(0.6)	254	1035
Diferencia ►		<b>15.0</b>	(0.9)			<b>7.5</b>	(0.6)			
Telebachillerato	Hombre	29.3	(3.3)	29	161	8.1	(1.6)	17	43	
	Mujer	21.4*	(4.3)*	26	115	<b>**</b>	<b>**</b>	11	23	
	Diferencia ►	<b>**</b>	<b>**</b>							
Telebachillerato comunitario	Hombre	23.4	(4.5)	33	77	<b>**</b>	<b>**</b>	7	12	
	Mujer	13.7*	(3.1)*	30	63	<b>**</b>	<b>**</b>	6	8	
	Diferencia ►	<b>**</b>	<b>**</b>							

(ee): error estándar.

UPM: Unidad Primaria de Muestreo. Número de escuelas en la muestra. Una escuela se identifica con su CCT, turno y extensión.

USM: Unidad Secundaria de Muestreo. Número de alumnos en la muestra.

\* Estimación cuyo coeficiente de variación es superior al 20% pero inferior o igual al 33.3%, por lo que puede estar sesgada.

\*\* Estimación cuyo coeficiente de variación excede al 33.3% o sólo presenta una UPM. Se omite debido al sesgo.

Nota: las estimaciones en color gris son aquellas que no cumplen con el criterio precisión. En negritas se señalan las diferencias estadísticamente significativas al 0.05.

Fuente: elaboración propia.

Tabla A20 Puntaje promedio del logro educativo en Matemáticas por tipo de sostenimiento y control administrativo según edad típica

Subpoblación		Puntaje promedio	(ee)	Desviación estándar	(ee)	UPM	USM
Nacional		500	(2.0)	100	(1.0)	2319	117700
Edad	Edad típica	503	(2.1)	100	(1.1)	2214	107425
	Edad arriba de la típica	460	(2.6)	84	(1.9)	1521	5983
	Diferencia ►	<b>43</b>	(3.0)	<b>17</b>	(2.3)		
Nacional público		497	(2.4)	96	(1.1)	1740	96452
Edad	Edad típica	499	(2.6)	97	(1.2)	1671	88729
	Edad arriba de la típica	463	(3.1)	84	(2.2)	1198	4549
	Diferencia ►	<b>37</b>	(3.5)	<b>13</b>	(2.6)		
Nacional privado		515	(4.5)	114	(2.3)	579	21248
Edad	Edad típica	521	(4.9)	115	(2.3)	543	18696
	Edad arriba de la típica	454	(4.9)	84	(4.1)	323	1434
	Diferencia ►	<b>68</b>	(6.8)	<b>31</b>	(4.6)		
Nacional autónomo		535	(2.7)	106	(1.6)	377	20690
Edad	Edad típica	544	(3.0)	105	(1.7)	332	17942
	Edad arriba de la típica	493	(8.1)	100	(5.9)	181	565
	Diferencia ►	<b>51</b>	(8.4)	<b>4</b>	(6.1)		
Nacional estatal		482	(3.1)	91	(1.3)	793	40927
Edad	Edad típica	484	(3.3)	91	(1.4)	770	37416
	Edad arriba de la típica	456	(3.9)	80	(3.0)	609	2575
	Diferencia ►	<b>29</b>	(4.4)	<b>11</b>	(3.4)		
Nacional federal		510	(4.3)	96	(1.5)	570	34835
Edad	Edad típica	511	(4.4)	96	(1.5)	569	33371
	Edad arriba de la típica	476	(5.2)	85	(3.1)	408	1409
	Diferencia ►	<b>35</b>	(5.9)	<b>11</b>	(3.4)		

(ee): error estándar.

UPM: Unidad Primaria de Muestreo. Número de escuelas en la muestra. Una escuela se identifica con su CCT, turno y extensión.

USM: Unidad Secundaria de Muestreo. Número de alumnos en la muestra.

Nota: las estimaciones en color lila son aquellas que no cumplen con el criterio de tasa de participación. En negritas se señalan las diferencias estadísticamente significativas al 0.05.

Fuente: elaboración propia.

Tabla A21 Puntaje promedio del logro educativo en Matemáticas por tipo de sostenimiento y tipo de control administrativo según edad en años cumplidos

Subpoblación		Puntaje promedio	(ee)	Desviación estándar	(ee)	UPM	USM
Nacional público		497	(2.4)	96	(1.1)	1740	96452
Edad en años cumplidos	16 años o menos	553	(4.9)	108	(3.4)	94	1126
	17 años	503	(3.2)	97	(1.5)	1716	42435
	18 años	498	(2.3)	97	(1.3)	1719	42152
	19 años o más	466	(2.2)	84	(1.5)	1606	10685
Nacional privado		515	(4.5)	114	(2.3)	579	21248
Edad en años cumplidos	16 años o menos	468	(9.8)	94	(5.4)	80	509
	17 años	521	(4.9)	111	(2.1)	557	9040
	18 años	530	(5.3)	118	(2.6)	562	9160
	19 años o más	470	(5.9)	98	(5.4)	493	2519
Nacional autónomo		535	(2.7)	106	(1.6)	377	20690
Edad en años cumplidos	16 años o menos	558	(5.2)	108	(3.5)	51	1021
	17 años	541	(2.6)	103	(1.6)	373	9703
	18 años	536	(3.8)	106	(2.3)	361	8418
	19 años o más	484	(3.8)	97	(3.4)	303	1533
Nacional estatal		482	(3.1)	91	(1.3)	793	40927
Edad en años cumplidos	16 años o menos	463	(11.9)	66	(9.1)	22	82
	17 años	487	(4.4)	92	(2.0)	777	17238
	18 años	484	(2.7)	92	(1.5)	789	18054
	19 años o más	459	(2.8)	80	(2.1)	759	5527
Nacional federal		510	(4.3)	96	(1.5)	570	34835
Edad en años cumplidos	16 años o menos	519	(35.2)	100	(20.5)	21	23
	17 años	516	(4.8)	96	(1.7)	566	15494
	18 años	510	(4.3)	96	(1.6)	569	15680
	19 años o más	480	(4.3)	87	(2.3)	544	3625

(ee): error estándar.

UPM: Unidad Primaria de Muestreo. Número de escuelas en la muestra. Una escuela se identifica con su CCT, turno y extensión.

USM: Unidad Secundaria de Muestreo. Número de alumnos en la muestra.

Nota: las estimaciones en color lila son aquellas que no cumplen con el criterio de tasa de participación. Las estimaciones en color gris son aquellas que no cumplen con el criterio precisión.

Fuente: elaboración propia.

Tabla A22 Puntaje promedio del logro educativo en Matemáticas. Resultados por tipo de servicio según edad típica

Subpoblación		Puntaje promedio	(ee)	UPM	USM
Nacional, bachillerato estatal		482	(5.5)	91	4 326
Edad	Edad típica	484	(5.7)	89	3 988
	Edad arriba de la típica	457	(9.3)	66	286
	Diferencia ►	<b>27</b>	(9.5)		
Nacional, bachillerato autónomo		535	(2.7)	377	20 690
Edad	Edad típica	544	(3.0)	332	17 942
	Edad arriba de la típica	493	(8.1)	181	565
	Diferencia ►	<b>51</b>	(8.4)		
Nacional, CECYTE		474	(14.3)	137	8 395
Edad	Edad típica	475	(14.6)	137	7 992
	Edad arriba de la típica	465	(12.5)	116	403
	Diferencia ►	10	(12.0)		
Nacional, Colegio de Bachilleres		495	(2.4)	277	16 684
Edad	Edad típica	499	(2.4)	258	15 192
	Edad arriba de la típica	464	(6.4)	197	608
	Diferencia ►	<b>35</b>	(5.6)		
Nacional, CONALEP		474	(2.7)	124	7 339
Edad	Edad típica	475	(2.7)	124	6 562
	Edad arriba de la típica	462	(4.6)	113	777
	Diferencia ►	<b>13</b>	(4.4)		
Nacional, DGETA		481	(4.7)	88	4 902
Edad	Edad típica	482	(4.8)	88	4 661
	Edad arriba de la típica	458	(9.6)	70	241
	Diferencia ►	<b>24</b>	(10.3)		
Nacional, DGETI		515	(2.6)	365	23 624
Edad	Edad típica	516	(2.4)	365	22 854
	Edad arriba de la típica	477	(9.8)	239	770
	Diferencia ►	<b>39</b>	(8.9)		
Nacional, telebachillerato		476	(8.5)	34	1 016
Edad	Edad típica	479	(8.6)	34	959
	Edad arriba de la típica	438	(12.3)	24	57
	Diferencia ►	<b>41</b>	(12.4)		
Nacional, telebachillerato comunitario		463	(5.4)	52	793
Edad	Edad típica	466	(6.2)	51	584
	Edad arriba de la típica	454	(8.3)	42	209
	Diferencia ►	12	(9.4)		

(ee): error estándar.

UPM: Unidad Primaria de Muestreo. Número de escuelas en la muestra. Una escuela se identifica con su CCT, turno y extensión.

USM: Unidad Secundaria de Muestreo. Número de alumnos en la muestra.

Nota: las celdas vacías indican ausencia de valores para la estimación. Las estimaciones en color gris son aquellas que no cumplen con el criterio precisión. En negritas se señalan las diferencias estadísticamente significativas al 0.05.

Fuente: elaboración propia.

Tabla A23 Puntaje promedio del logro educativo en Matemáticas. Resultados por tipo de servicio según edad en años cumplidos

Subpoblación		Puntaje promedio	(ee)	UPM	USM
Nacional, bachillerato estatal		482	(5.5)	91	4326
Edad en años cumplidos	16 años o menos	448	(11.3)	5	54
	17 años	487	(6.3)	90	1877
	18 años	483	(6.1)	91	1820
	19 años o más	462	(7.2)	86	572
Nacional, bachillerato autónomo		535	(2.7)	377	20690
Edad en años cumplidos	16 años o menos	558	(5.2)	51	1021
	17 años	541	(2.6)	373	9703
	18 años	536	(3.8)	361	8418
	19 años o más	484	(3.8)	303	1533
Nacional, CECYTE		474	(14.3)	137	8395
Edad en años cumplidos	16 años o menos	470	(52.3)	3	3
	17 años	472	(18.7)	137	3522
	18 años	480	(11.3)	137	3824
	19 años o más	463	(9.6)	135	1045
Nacional, Colegio de Bachilleres		495	(2.4)	277	16684
Edad en años cumplidos	16 años o menos	509	(24.7)	7	8
	17 años	500	(2.4)	275	7470
	18 años	497	(2.7)	277	7444
	19 años o más	469	(5.5)	262	1748
Nacional, CONALEP		474	(2.7)	124	7339
Edad en años cumplidos	16 años o menos	478	(28.5)	6	6
	17 años	480	(3.8)	124	2862
	18 años	473	(3.0)	124	3115
	19 años o más	461	(3.7)	124	1356
Nacional, DGETA		481	(4.7)	88	4902
Edad en años cumplidos	16 años o menos	714	(39.1)	1	1
	17 años	489	(5.7)	88	2081
	18 años	481	(4.5)	87	2213
	19 años o más	452	(6.1)	87	605
Nacional, DGETI		515	(2.6)	365	23624
Edad en años cumplidos	16 años o menos	512	(47.5)	14	16
	17 años	521	(2.7)	364	10802
	18 años	514	(2.5)	365	10691
	19 años o más	482	(6.3)	341	2110
Nacional, telebachillerato		476	(8.5)	34	1016
Edad en años cumplidos	16 años o menos				
	17 años	485	(10.1)	33	383
	18 años	479	(9.7)	34	508
	19 años o más	441	(10.7)	31	124
Nacional, telebachillerato comunitario		463	(5.4)	52	793
Edad en años cumplidos	16 años o menos				
	17 años	469	(9.5)	44	228
	18 años	469	(8.4)	51	265
	19 años o más	454	(8.1)	49	297

(ee): error estándar.

UPM: Unidad Primaria de Muestreo. Número de escuelas en la muestra. Una escuela se identifica con su CCT, turno y extensión.

USM: Unidad Secundaria de Muestreo. Número de alumnos en la muestra.

Nota: las celdas vacías indican ausencia de valores para la estimación. Las estimaciones en color gris son aquellas que no cumplen con el criterio precisión.

Fuente: elaboración propia.

Tabla A24 Porcentaje de estudiantes por nivel de logro educativo, los que alcanzan al menos los niveles II y III en Matemáticas. Resultados según tipo de servicio y edad típica

Subpoblación	Alumnos	Alumnos que alcanzan al menos el nivel II				Alumnos que alcanzan al menos el nivel III				
		%	(ee)	UPM	USM	%	(ee)	UPM	USM	
Tipo de servicio	Bachillerato estatal	Edad típica	26.9	(2.5)	84	1112	5.5*	(1.1)*	57	264
		Edad arriba de la típica	17.4*	(4.2)*	25	41	**	**	7	10
		Diferencia ►	**	**						
	Bachillerato autónomo	Edad típica	51.3	(1.1)	324	9185	19.9	(1.0)	292	3658
		Edad arriba de la típica	31.0	(3.9)	94	155	8.6*	(2.1)*	29	40
		Diferencia ►	<b>20.3</b>	(3.9)			<b>11.3*</b>	(2.3)*		
	CECYTE	Edad típica	26.2	(3.6)	135	2283	5.9	(1.0)	110	512
		Edad arriba de la típica	18.8*	(4.5)*	53	87	**	**	13	14
		Diferencia ►	**	**						
	Colegio de Bachilleres	Edad típica	32.9	(1.1)	255	5057	8.9	(0.6)	214	1378
		Edad arriba de la típica	19.3	(2.5)	75	116	**	**	18	21
		Diferencia ►	<b>13.5</b>	(2.6)						
	CONALEP	Edad típica	22.9	(1.2)	120	1614	4.9	(0.5)	85	325
		Edad arriba de la típica	17.3	(2.0)	63	140	2.4*	(0.7)*	16	22
		Diferencia ►	**	**			**	**		
	DGETA	Edad típica	25.9	(2.0)	85	1244	6.5	(1.1)	69	316
		Edad arriba de la típica	17.0*	(4.4)*	26	41	**	**	5	6
		Diferencia ►	**	**						
	DGETI	Edad típica	39.9	(1.1)	364	9307	12.1	(0.6)	330	2867
		Edad arriba de la típica	26.0	(4.0)	129	201	5.1*	(1.4)*	40	43
		Diferencia ►	<b>13.9*</b>	(3.8)*			<b>7.0*</b>	(1.5)*		
	Telebachillerato	Edad típica	26.4	(3.6)	30	268	6.6*	(1.4)*	19	65
		Edad arriba de la típica	**	**	7	8				
		Diferencia ►								
Telebachillerato comunitario	Edad típica	20.5	(3.1)	36	114	**	**	10	17	
	Edad arriba de la típica	12.9*	(3.8)*	19	27	**	**	2	2	
	Diferencia ►	**	**							

(ee): error estándar.

UPM: Unidad Primaria de Muestreo. Número de escuelas en la muestra. Una escuela se identifica con su CCT, turno y extensión.

USM: Unidad Secundaria de Muestreo. Número de alumnos en la muestra.

\* Estimación cuyo coeficiente de variación es superior al 20% pero inferior o igual al 33.3%, por lo que puede estar sesgada.

\*\* Estimación cuyo coeficiente de variación excede al 33.3% o sólo presenta una UPM. Se omite debido al sesgo.

Nota: las celdas vacías indican ausencia de valores para la estimación. Las estimaciones en color gris son aquellas que no cumplen con el criterio precisión. En negritas se señalan las diferencias estadísticamente significativas al 0.05.

Fuente: elaboración propia.

Tabla A25 Puntaje promedio del logro educativo en Matemáticas. Resultados por tipo de servicio por tener padres hablantes de alguna lengua indígena

Subpoblación		Puntaje promedio	(ee)	UPM	USM
Nacional, bachillerato estatal		482	(5.5)	91	4326
Condición indígena	Sí	473	(8.7)	85	613
	No	485	(5.7)	88	3481
	Diferencia ►	-12	(8.3)		
Nacional, bachillerato autónomo		535	(2.7)	377	20690
Condición indígena	Sí	498	(4.2)	311	1251
	No	539	(2.8)	377	18503
	Diferencia ►	<b>-41</b>	(4.3)		
Nacional, CECYTE		474	(14.3)	137	8395
Condición indígena	Sí	457	(21.7)	128	1181
	No	487	(6.9)	137	6778
	Diferencia ►	-29	(16.9)		
Nacional, Colegio de Bachilleres		495	(2.4)	277	16684
Condición indígena	Sí	471	(6.8)	257	2343
	No	502	(2.3)	276	13563
	Diferencia ►	<b>-30</b>	(7.1)		
Nacional, CONALEP		474	(2.7)	124	7339
Condición indígena	Sí	461	(5.3)	119	991
	No	477	(2.9)	124	6006
	Diferencia ►	<b>-16</b>	(5.7)		
Nacional, DGETA		481	(4.7)	88	4902
Condición indígena	Sí	457	(5.9)	78	833
	No	488	(5.2)	88	3789
	Diferencia ►	<b>-31</b>	(7.4)		
Nacional, DGETI		515	(2.6)	365	23624
Condición indígena	Sí	495	(4.3)	332	1748
	No	517	(2.5)	365	20639
	Diferencia ►	<b>-22</b>	(4.0)		
Nacional, telebachillerato		476	(8.5)	34	1016
Condición indígena	Sí	449	(11.4)	31	317
	No	493	(10.8)	32	656
	Diferencia ►	<b>-43</b>	(14.7)		
Nacional, telebachillerato comunitario		463	(5.4)	52	793
Condición indígena	Sí	461	(10.4)	33	259
	No	463	(6.5)	48	501
	Diferencia ►	-1	(12.9)		

(ee): error estándar.

UPM: Unidad Primaria de Muestreo. Número de escuelas en la muestra. Una escuela se identifica con su CCT, turno y extensión.

USM: Unidad Secundaria de Muestreo. Número de alumnos en la muestra.

Nota: las estimaciones en color gris son aquellas que no cumplen con el criterio precisión. En negritas se señalan las diferencias estadísticamente significativas al 0.05.

Fuente: elaboración propia.

Tabla A26 Puntaje promedio del logro educativo Matemáticas por tipo de sostenimiento y control administrativo según el nivel de estudios de la madre

Subpoblación		Puntaje promedio	(ee)	Desviación estándar	(ee)	UPM	USM
Nivel de estudios de la madre	Nacional público	497	(2.4)	96	(1.1)	1740	96452
	No estudió	463	(3.7)	84	(2.4)	1104	2988
	Primaria	481	(1.8)	89	(1.2)	1715	19729
	Diferencia ►	<b>-19</b>	(3.6)	<b>-6</b>	(2.6)		
	Secundaria	495	(2.1)	92	(1.3)	1723	35846
	Diferencia ►	<b>-14</b>	(2.0)	<b>-3</b>	(1.5)		
	Nivel medio superior o carrera técnica	512	(2.5)	98	(1.0)	1661	24040
	Diferencia ►	<b>-16</b>	(2.1)	<b>-6</b>	(1.3)		
	Licenciatura o posgrado	536	(2.6)	108	(1.7)	1516	12584
	Diferencia ►	<b>-25</b>	(2.1)	<b>-10</b>	(1.9)		
Nivel de estudios de la madre	Nacional privado	515	(4.5)	114	(2.3)	579	21248
	No estudió	437	(9.2)	84	(6.7)	182	280
	Primaria	462	(4.3)	90	(3.9)	419	1759
	Diferencia ►	<b>-26</b>	(8.5)	<b>-6</b>	(7.2)		
	Secundaria	473	(3.5)	90	(2.2)	530	4111
	Diferencia ►	<b>-11</b>	(4.3)	<b>0</b>	(3.9)		
	Nivel medio superior o carrera técnica	515	(4.4)	107	(2.5)	560	6525
	Diferencia ►	<b>-42</b>	(4.3)	<b>-17</b>	(2.7)		
	Licenciatura o posgrado	563	(6.2)	121	(2.2)	535	8295
	Diferencia ►	<b>-48</b>	(4.0)	<b>-14</b>	(2.5)		
Nivel de estudios de la madre	Nacional autónomo	535	(2.7)	106	(1.6)	377	20690
	No estudió	477	(8.3)	97	(5.3)	171	354
	Primaria	507	(2.9)	97	(2.1)	369	2820
	Diferencia ►	<b>-31</b>	(7.9)	<b>0</b>	(5.3)		
	Secundaria	524	(2.8)	100	(1.9)	375	6399
	Diferencia ►	<b>-17</b>	(2.8)	<b>-3</b>	(2.4)		
	Nivel medio superior o carrera técnica	544	(2.8)	105	(1.7)	373	6230
	Diferencia ►	<b>-20</b>	(2.9)	<b>-5</b>	(2.1)		
	Licenciatura o posgrado	568	(4.2)	111	(2.4)	362	4494
	Diferencia ►	<b>-24</b>	(3.5)	<b>-6</b>	(2.3)		
Nivel de estudios de la madre	Nacional estatal	482	(3.1)	91	(1.3)	793	40927
	No estudió	460	(4.7)	83	(3.2)	568	1722
	Primaria	474	(2.0)	87	(1.5)	786	10342
	Diferencia ►	<b>-15</b>	(4.4)	<b>-4</b>	(3.2)		
	Secundaria	486	(2.6)	89	(1.7)	779	16065
	Diferencia ►	<b>-11</b>	(2.5)	<b>-3</b>	(2.0)		
	Nivel medio superior o carrera técnica	495	(3.2)	93	(1.6)	720	8723
	Diferencia ►	<b>-9</b>	(3.4)	<b>-4</b>	(2.1)		
	Licenciatura o posgrado	509	(4.9)	101	(2.4)	611	3687
	Diferencia ►	<b>-14</b>	(3.6)	<b>-8</b>	(2.6)		
Nivel de estudios de la madre	Nacional federal	510	(4.3)	96	(1.5)	570	34835
	No estudió	472	(4.8)	83	(2.7)	365	912
	Primaria	495	(3.3)	92	(1.8)	560	6567
	Diferencia ►	<b>-23</b>	(5.5)	<b>-9</b>	(3.1)		
	Secundaria	504	(4.3)	92	(2.2)	569	13382
	Diferencia ►	<b>-8</b>	(3.4)	<b>0</b>	(2.3)		
	Nivel medio superior o carrera técnica	519	(5.7)	96	(2.0)	568	9087
	Diferencia ►	<b>-15</b>	(2.8)	<b>-5</b>	(2.0)		
	Licenciatura o posgrado	543	(4.9)	104	(2.3)	543	4403
	Diferencia ►	<b>-25</b>	(4.1)	<b>-8</b>	(3.1)		

(ee): error estándar.

UPM: Unidad Primaria de Muestreo. Número de escuelas en la muestra. Una escuela se identifica con su CCT, turno y extensión.

USM: Unidad Secundaria de Muestreo. Número de alumnos en la muestra.

Nota: las estimaciones en color lila son aquellas que no cumplen con el criterio de tasa de participación. En negritas se señalan las diferencias estadísticamente significativas al 0.05 con respecto a la categoría inmediata anterior.

Fuente: elaboración propia.

Tabla A27 Puntaje promedio del logro educativo en Matemáticas por tipo de sostenimiento y control administrativo según el nivel de estudios del padre

Subpoblación		Puntaje promedio	(ee)	Desviación estándar	(ee)	UPM	USM	
Nacional público		497	(2.4)	96	(1.1)	1740	96452	
	Nivel de estudios del padre	No estudió	468	(2.6)	85	(2.0)	1399	4215
		Primaria	482	(1.9)	88	(1.1)	1710	18754
		Diferencia ►	<b>-14</b>	(2.3)	-3	(2.0)		
		Secundaria	493	(2.1)	92	(1.4)	1724	31787
		Diferencia ►	<b>-11</b>	(2.2)	-4	(1.6)		
		Nivel medio superior o carrera técnica	506	(2.2)	96	(1.0)	1678	24675
		Diferencia ►	<b>-13</b>	(1.6)	-4	(1.5)		
		Licenciatura o posgrado	539	(2.5)	107	(1.5)	1558	15485
Diferencia ►		<b>-33</b>	(2.3)	-11	(1.7)			
Nacional privado		515	(4.5)	114	(2.3)	579	21248	
Nivel de estudios del padre	No estudió	447	(7.4)	91	(6.7)	254	435	
	Primaria	463	(4.3)	87	(3.3)	406	1582	
	Diferencia ►	<b>-15</b>	(7.2)	4	(7.2)			
	Secundaria	472	(3.6)	90	(2.6)	532	3718	
	Diferencia ►	<b>-9</b>	(4.1)	-3	(3.8)			
	Nivel medio superior o carrera técnica	501	(4.2)	103	(2.5)	554	5641	
	Diferencia ►	<b>-29</b>	(4.4)	-12	(3.1)			
	Licenciatura o posgrado	564	(5.8)	119	(2.0)	541	9538	
	Diferencia ►	<b>-64</b>	(4.4)	-17	(2.5)			
Nacional autónomo		535	(2.7)	106	(1.6)	377	20690	
Nivel de estudios del padre	No estudió	485	(6.7)	96	(4.2)	254	548	
	Primaria	503	(3.3)	95	(2.1)	363	2605	
	Diferencia ►	<b>-18</b>	(6.6)	1	(4.8)			
	Secundaria	525	(3.0)	100	(2.0)	375	5682	
	Diferencia ►	<b>-22</b>	(3.6)	-5	(2.6)			
	Nivel medio superior o carrera técnica	538	(2.5)	103	(1.7)	376	6037	
	Diferencia ►	<b>-13</b>	(2.7)	-3	(2.3)			
	Licenciatura o posgrado	570	(4.3)	111	(2.2)	365	5385	
	Diferencia ►	<b>-33</b>	(3.7)	-8	(2.4)			
Nacional estatal		482	(3.1)	91	(1.3)	793	40927	
Nivel de estudios del padre	No estudió	463	(3.0)	83	(2.5)	675	2278	
	Primaria	476	(2.5)	86	(1.5)	785	9747	
	Diferencia ►	<b>-13</b>	(2.9)	-3	(2.5)			
	Secundaria	484	(2.4)	89	(1.7)	781	14456	
	Diferencia ►	<b>-8</b>	(2.8)	-3	(2.0)			
	Nivel medio superior o carrera técnica	491	(2.6)	92	(1.4)	735	9341	
	Diferencia ►	<b>-7</b>	(2.6)	-2	(1.9)			
	Licenciatura o posgrado	512	(4.9)	100	(1.9)	644	4620	
	Diferencia ►	<b>-22</b>	(4.5)	-8	(2.2)			
Nacional federal		510	(4.3)	96	(1.5)	570	34835	
Nivel de estudios del padre	No estudió	484	(4.8)	89	(3.8)	470	1389	
	Primaria	495	(3.0)	90	(1.5)	562	6402	
	Diferencia ►	<b>-11</b>	(4.1)	-1	(4.2)			
	Secundaria	502	(4.5)	92	(2.9)	568	11649	
	Diferencia ►	<b>-7</b>	(3.7)	-2	(3.4)			
	Nivel medio superior o carrera técnica	514	(5.1)	93	(1.9)	567	9297	
	Diferencia ►	<b>-12</b>	(2.7)	-1	(2.7)			
	Licenciatura o posgrado	546	(4.3)	105	(2.2)	549	5480	
	Diferencia ►	<b>-32</b>	(3.1)	-11	(2.7)			

(ee): error estándar.

UPM: Unidad Primaria de Muestreo. Número de escuelas en la muestra. Una escuela se identifica con su CCT, turno y extensión.

USM: Unidad Secundaria de Muestreo. Número de alumnos en la muestra.

Nota: las estimaciones en color lila son aquellas que no cumplen con el criterio de tasa de participación. En negritas se señalan las diferencias estadísticamente significativas al 0.05 con respecto a la categoría inmediata anterior.

Fuente: elaboración propia.

Tabla A28 Puntaje promedio del logro educativo en Matemáticas. Resultados por tipo de servicio según el nivel de estudios de la madre (1 de 2)

Subpoblación		Puntaje promedio	(ee)	UPM	USM
Nacional, bachillerato estatal		482	(5.5)	91	4326
Nivel de estudios de la madre	No estudió	463	(9.3)	58	180
	Primaria	472	(4.4)	88	1023
	Diferencia ►	-9	(7.6)		
	Secundaria	486	(7.4)	88	1543
	Diferencia ►	-14	(7.2)		
	Nivel medio superior o carrera técnica	489	(9.0)	85	1038
	Diferencia ►	-2	(9.1)		
	Licenciatura o posgrado	490	(14.3)	74	496
Diferencia ►	-1	(9.1)			
Nacional, bachillerato autónomo		535	(2.7)	377	20690
Nivel de estudios de la madre	No estudió	477	(8.3)	171	354
	Primaria	507	(2.9)	369	2820
	Diferencia ►	-31	(7.9)		
	Secundaria	524	(2.8)	375	6399
	Diferencia ►	-17	(2.8)		
	Nivel medio superior o carrera técnica	544	(2.8)	373	6230
	Diferencia ►	-20	(2.9)		
	Licenciatura o posgrado	568	(4.2)	362	4494
Diferencia ►	-24	(3.5)			
Nacional, CECYTE		474	(14.3)	137	8395
Nivel de estudios de la madre	No estudió	458	(15.0)	107	310
	Primaria	486	(3.9)	136	2241
	Diferencia ►	-28	(14.5)		
	Secundaria	484	(8.2)	137	3629
	Diferencia ►	1	(6.5)		
	Nivel medio superior o carrera técnica	497	(4.3)	134	1626
	Diferencia ►	-12	(8.5)		
	Licenciatura o posgrado	509	(9.3)	111	522
Diferencia ►	-13	(8.5)			
Nacional, Colegio de Bachilleres		495	(2.4)	277	16684
Nivel de estudios de la madre	No estudió	463	(7.3)	189	507
	Primaria	483	(3.9)	275	3438
	Diferencia ►	-20	(6.4)		
	Secundaria	491	(2.8)	277	6229
	Diferencia ►	-8	(4.0)		
	Nivel medio superior o carrera técnica	507	(2.6)	274	4224
	Diferencia ►	-16	(3.2)		
	Licenciatura o posgrado	525	(4.5)	256	2098
Diferencia ►	-18	(4.2)			
Nacional, CONALEP		474	(2.7)	124	7339
Nivel de estudios de la madre	No estudió	465	(7.5)	102	353
	Primaria	471	(3.1)	124	1907
	Diferencia ►	-6	(7.8)		
	Secundaria	475	(3.4)	124	3098
	Diferencia ►	-5	(4.2)		
	Nivel medio superior o carrera técnica	476	(4.3)	121	1501
	Diferencia ►	-1	(4.1)		
	Licenciatura o posgrado	483	(6.5)	114	433
Diferencia ►	-7	(6.0)			

Tabla A28 Puntaje promedio del logro educativo en Matemáticas. Resultados por tipo de servicio según el nivel de estudios de la madre (2 de 2)

Subpoblación		Puntaje promedio	(ee)	UPM	USM
Nacional, DGETA		481	(4.7)	88	4 902
Nivel de estudios de la madre	No estudió	460	(6.7)	69	237
	Primaria	474	(5.2)	87	1 320
	Diferencia ▶	-14	(7.3)		
	Secundaria	483	(4.6)	87	2 017
	Diferencia ▶	-9	(4.2)		
	Nivel medio superior o carrera técnica	485	(6.7)	87	898
	Diferencia ▶	-2	(5.6)		
	Licenciatura o posgrado	515	(10.9)	74	351
Diferencia ▶	-30	(8.0)			
Nacional, DGETI		515	(2.6)	365	23 624
Nivel de estudios de la madre	No estudió	486	(6.7)	225	471
	Primaria	502	(3.1)	361	4 072
	Diferencia ▶	-16	(6.6)		
	Secundaria	509	(2.6)	365	9 057
	Diferencia ▶	-7	(2.6)		
	Nivel medio superior o carrera técnica	520	(3.3)	364	6 592
	Diferencia ▶	-10	(2.2)		
	Licenciatura o posgrado	543	(3.5)	354	3 095
Diferencia ▶	-24	(3.6)			
Nacional, telebachillerato		476	(8.5)	34	1 016
Nivel de estudios de la madre	No estudió	461	(17.2)	26	84
	Primaria	471	(8.5)	34	464
	Diferencia ▶	-11	(16.5)		
	Secundaria	486	(12.9)	32	335
	Diferencia ▶	-14	(10.8)		
	Nivel medio superior o carrera técnica	484	(19.1)	24	107
	Diferencia ▶	1	(19.2)		
	Licenciatura o posgrado	476	(13.9)	14	22
Diferencia ▶	9	(26.9)			
Nacional, telebachillerato comunitario		463	(5.4)	52	793
Nivel de estudios de la madre	No estudió	463	(14.4)	38	107
	Primaria	461	(6.4)	52	353
	Diferencia ▶	2	(12.5)		
	Secundaria	473	(9.8)	47	279
	Diferencia ▶	-12	(11.2)		
	Nivel medio superior o carrera técnica	443	(15.4)	24	43
	Diferencia ▶	30	(15.9)		
	Licenciatura o posgrado	370	(47.5)	5	6
Diferencia ▶	73	(49.0)			

(ee): error estándar.

UPM: Unidad Primaria de Muestreo. Número de escuelas en la muestra. Una escuela se identifica con su CCT, turno y extensión.

USM: Unidad Secundaria de Muestreo. Número de alumnos en la muestra.

Nota: las estimaciones en color gris son aquellas que no cumplen con el criterio precisión. En negritas se señalan las diferencias estadísticamente significativas al 0.05 con respecto a la categoría inmediata anterior.

Fuente: elaboración propia.

Tabla A29 Puntaje promedio del logro educativo en Matemáticas. Resultados por tipo de servicio según el nivel de estudios del padre (1 de 2)

Subpoblación		Puntaje promedio	(ee)	UPM	USM
Nacional, bachillerato estatal		482	(5.5)	91	4326
Nivel de estudios del padre	No estudió	457	(7.9)	75	212
	Primaria	476	(5.6)	89	926
	Diferencia ►	-19	(6.5)		
	Secundaria	484	(5.2)	88	1516
	Diferencia ►	-8	(4.8)		
	Nivel medio superior o carrera técnica	485	(7.5)	84	1043
	Diferencia ►	-1	(5.0)		
	Licenciatura o posgrado	498	(15.3)	78	567
Diferencia ►	-14	(14.1)			
Nacional, bachillerato autónomo		535	(2.7)	377	20690
Nivel de estudios del padre	No estudió	485	(6.7)	254	548
	Primaria	503	(3.3)	363	2605
	Diferencia ►	-18	(6.6)		
	Secundaria	525	(3.0)	375	5682
	Diferencia ►	-22	(3.6)		
	Nivel medio superior o carrera técnica	538	(2.5)	376	6037
	Diferencia ►	-13	(2.7)		
	Licenciatura o posgrado	570	(4.3)	365	5385
Diferencia ►	-33	(3.7)			
Nacional, CECYTE		474	(14.3)	137	8395
Nivel de estudios del padre	No estudió	477	(8.5)	125	451
	Primaria	486	(4.8)	136	2118
	Diferencia ►	-9	(11.0)		
	Secundaria	484	(8.7)	137	3284
	Diferencia ►	2	(7.8)		
	Nivel medio superior o carrera técnica	493	(3.9)	136	1792
	Diferencia ►	-9	(7.7)		
	Licenciatura o posgrado	511	(7.3)	124	673
Diferencia ►	-18	(6.2)			
Nacional, Colegio de Bachilleres		495	(2.4)	277	16684
Nivel de estudios del padre	No estudió	468	(4.7)	235	722
	Primaria	483	(4.2)	275	3205
	Diferencia ►	-15	(4.4)		
	Secundaria	490	(2.8)	276	5453
	Diferencia ►	-7	(3.7)		
	Nivel medio superior o carrera técnica	501	(3.1)	276	4419
	Diferencia ►	-11	(3.2)		
	Licenciatura o posgrado	529	(3.6)	265	2663
Diferencia ►	-28	(3.8)			
Nacional, CONALEP		474	(2.7)	124	7339
Nivel de estudios del padre	No estudió	461	(6.6)	117	487
	Primaria	475	(3.2)	123	1702
	Diferencia ►	-14	(6.0)		
	Secundaria	475	(3.3)	124	2829
	Diferencia ►	0	(4.4)		
	Nivel medio superior o carrera técnica	475	(5.0)	123	1719
	Diferencia ►	-1	(4.7)		
	Licenciatura o posgrado	479	(5.9)	112	533
Diferencia ►	-4	(6.9)			

Tabla A29 Puntaje promedio del logro educativo en Matemáticas. Resultados por tipo de servicio según el nivel de estudios del padre (2 de 2)

Subpoblación		Puntaje promedio	(ee)	UPM	USM
Nacional, DGETA		481	(4.7)	88	4 902
Nivel de estudios del padre	No estudió	466	(6.1)	78	330
	Primaria	477	(5.2)	87	1 392
	Diferencia ►	-10	(6.7)		
	Secundaria	480	(5.3)	87	1 627
	Diferencia ►	-3	(4.5)		
	Nivel medio superior o carrera técnica	482	(6.0)	86	977
	Diferencia ►	-3	(5.9)		
	Licenciatura o posgrado	515	(9.2)	80	475
Diferencia ►	-32	(6.2)			
Nacional, DGETI		515	(2.6)	365	23 624
Nivel de estudios del padre	No estudió	494	(5.6)	300	788
	Primaria	504	(2.9)	363	3 828
	Diferencia ►	-11	(5.5)		
	Secundaria	507	(2.7)	365	7 941
	Diferencia ►	-2	(2.8)		
	Nivel medio superior o carrera técnica	516	(3.0)	364	6 740
	Diferencia ►	-9	(2.3)		
	Licenciatura o posgrado	546	(3.4)	357	3 909
Diferencia ►	-30	(2.9)			
Nacional, telebachillerato		476	(8.5)	34	1 016
Nivel de estudios del padre	No estudió	464	(13.3)	28	94
	Primaria	473	(11.3)	34	421
	Diferencia ►	-9	(13.6)		
	Secundaria	484	(13.0)	33	315
	Diferencia ►	-11	(14.3)		
	Nivel medio superior o carrera técnica	482	(13.1)	27	143
	Diferencia ►	3	(14.5)		
	Licenciatura o posgrado	451	(23.7)	16	33
Diferencia ►	30	(26.7)			
Nacional, telebachillerato comunitario		463	(5.4)	52	793
Nivel de estudios del padre	No estudió	464	(13.5)	33	109
	Primaria	459	(7.1)	51	365
	Diferencia ►	5	(13.8)		
	Secundaria	476	(7.2)	47	252
	Diferencia ►	-17	(9.1)		
	Nivel medio superior o carrera técnica	453	(19.4)	24	49
	Diferencia ►	24	(21.6)		
	Licenciatura o posgrado	380	(36.8)	9	11
Diferencia ►	73	(41.0)			

(ee): error estándar.

UPM: Unidad Primaria de Muestreo. Número de escuelas en la muestra. Una escuela se identifica con su CCT, turno y extensión.

USM: Unidad Secundaria de Muestreo. Número de alumnos en la muestra.

Nota: las estimaciones en color gris son aquellas que no cumplen con el criterio precisión. En negritas se señalan las diferencias estadísticamente significativas al 0.05 con respecto a la categoría inmediata anterior.

Fuente: elaboración propia.

# ANEXO 5

Tabla A30 Porcentaje promedio del logro en los subtemas de Matemáticas. Resultados por subtema según tipo de sostenimiento, tipo de control administrativo y tipo de servicio

Subpoblaciones	Subtema																		
	Cambios y relaciones						Manejo de la información						Sentido numérico y pensamiento algebraico						
	(PP)	(ee)	(SD)	(ee)	UPM	USM	(PP)	(ee)	(SD)	(ee)	UPM	USM	(PP)	(ee)	(SD)	(ee)	UPM	USM	
Nacional	599	(2.4)	94	(1.4)	2319	117700	534	(2.5)	93	(2.1)	2319	117700	532	(2.7)	115	(2.0)	2319	117700	
Tipo de sostenimiento	Público	594	(2.9)	91	(1.6)	1740	96452	531	(3.1)	90	(2.5)	1740	96452	528	(3.4)	112	(2.2)	1740	96452
	Privado	622	(3.6)	101	(1.7)	579	21248	546	(3.9)	102	(1.9)	579	21248	551	(4.8)	127	(2.4)	579	21248
Tipo de control administrativo	Autónomo	637	(2.2)	93	(1.1)	377	20690	562	(2.3)	95	(1.3)	377	20690	572	(2.8)	119	(1.6)	377	20690
	Estatal	577	(3.6)	88	(2.0)	793	40927	518	(4.2)	88	(3.5)	793	40927	511	(4.5)	106	(3.1)	793	40927
	Federal	610	(5.4)	87	(1.3)	570	34835	545	(4.6)	87	(1.2)	570	34835	543	(5.9)	110	(2.2)	570	34835
Tipo de servicio	Bachillerato estatal	589	(4.1)	80	(2.0)	91	4326	518	(4.9)	81	(2.1)	91	4326	507	(5.9)	100	(2.6)	91	4326
	Bachillerato autónomo	637	(2.2)	93	(1.1)	377	20690	562	(2.3)	95	(1.3)	377	20690	572	(2.8)	119	(1.6)	377	20690
	CECYTE	562	(16.9)	93	(6.6)	137	8395	502	(20.8)	101	(11.6)	137	8395	495	(21.5)	118	(10.1)	137	8395
	Colegio de Bachilleres	601	(5.1)	90	(1.5)	277	16684	534	(3.9)	88	(1.5)	277	16684	529	(2.4)	106	(1.7)	277	16684
	CONALEP	572	(2.9)	77	(1.1)	124	7339	515	(2.6)	77	(1.4)	124	7339	507	(2.9)	97	(1.7)	124	7339
	DGETA	569	(4.7)	86	(2.3)	88	4902	511	(4.5)	84	(2.8)	88	4902	512	(5.0)	104	(3.0)	88	4902
	DGETI	608	(1.9)	83	(0.9)	365	23624	544	(2.4)	85	(1.1)	365	23624	546	(2.8)	109	(1.5)	365	23624
	Telebachillerato	554	(7.2)	90	(3.3)	34	1016	519	(8.2)	90	(3.2)	34	1016	510	(9.0)	105	(4.6)	34	1016
Telebachillerato comunitario	543	(5.7)	73	(3.9)	52	793	515	(6.0)	76	(4.3)	52	793	491	(7.0)	94	(4.2)	52	793	

(ee): error estándar.

UPM: Unidad Primaria de Muestreo. Número de escuelas en la muestra. Una escuela se identifica con su CCT, turno y extensión.

USM: Unidad Secundaria de Muestreo. Número de alumnos en la muestra.

Nota: la tabla presenta a las poblaciones o subpoblaciones con representatividad muestral igual o mayor al 80%. Las estimaciones en color lila son aquellas que no cumplen con el criterio de tasa de participación. Las estimaciones en color gris son aquellas que no cumplen con el criterio precisión.

Fuente: elaboración propia.

Tabla A31 Porcentaje de estudiantes por nivel de logro educativo en los subtemas de Matemáticas. Resultados según tipo de sostenimiento, tipo de control administrativo y tipo de servicio para cada subtema

Subpoblaciones		Niveles de logro															
		I				II				III				IV			
		%	(ee)	UPM	USM	%	(ee)	UPM	USM	%	(ee)	UPM	USM	%	(ee)	UPM	USM
Cambios y relaciones		23.6	(1.0)	2121	23697	40.2	(0.7)	2298	46781	27.5	(0.6)	2240	34944	8.7	(0.3)	1692	12278
Tipo de sostenimiento	Público	24.6	(1.2)	1636	20447	41.3	(0.8)	1732	39863	26.9	(0.8)	1689	27769	7.2	(0.4)	1295	8373
	Privado	19.0	(1.0)	485	3250	35.4	(1.0)	566	6918	30.4	(0.8)	551	7175	15.2	(1.0)	398	3905
Tipo de control administrativo	Autónomo	12.9	(0.6)	312	2526	34.7	(0.7)	375	6993	36.0	(0.5)	373	7615	16.3	(0.8)	326	3556
	Estatal	30.0	(1.6)	779	10669	43.0	(1.1)	788	18054	22.4	(0.8)	749	10058	4.5	(0.3)	514	2146
	Federal	18.5	(1.5)	545	7252	40.7	(1.7)	569	14816	32.1	(2.0)	567	10096	8.6	(1.1)	455	2670
Tipo de servicio	Bachillerato estatal	23.0	(1.6)	87	1061	47.5	(1.9)	90	1929	25.0	(1.6)	84	1089	4.4*	(0.9)*	61	247
	Bachillerato autónomo	12.9	(0.6)	312	2526	34.7	(0.7)	375	6993	36.0	(0.5)	373	7615	16.3	(0.8)	326	3556
	CECYTE	36.4*	(7.9)*	137	2337	39.8	(4.9)	136	3846	20.2	(2.8)	135	1894	3.5	(0.7)	99	318
	Colegio de Bachilleres	22.3	(1.8)	271	3669	40.4	(1.2)	277	6946	29.7	(1.8)	272	4823	7.7	(0.7)	221	1246
	CONALEP	30.2	(1.5)	124	2087	47.6	(1.1)	124	3504	19.8	(1.1)	123	1546	2.4	(0.3)	76	203
	DGETA	33.8	(2.0)	86	1619	43.1	(1.4)	87	2112	19.5	(1.4)	86	982	3.7	(0.7)	59	189
	DGETI	17.7	(0.9)	360	4286	43.8	(0.8)	365	10268	30.9	(0.7)	364	7261	7.5	(0.3)	314	1809
	Telebachillerato	41.4	(3.7)	34	381	38.6	(2.6)	33	415	17.2	(2.2)	29	190	2.8*	(0.9)*	13	31
	Telebachillerato comunitario	44.5	(4.3)	50	319	44.1	(4.2)	51	367	10.5	(1.9)	37	96	**	**	10	11
Manejo de la información		50.0	(0.9)	2296	55685	35.4	(0.6)	2281	42499	12.2	(0.4)	1895	16048	2.4	(0.1)	839	3468
Tipo de sostenimiento	Público	50.6	(1.1)	1731	46924	36.1	(0.7)	1723	35197	11.5	(0.5)	1479	12141	1.8	(0.1)	621	2190
	Privado	47.1	(1.6)	566	8761	32.5	(1.0)	558	7302	15.5	(1.0)	416	3907	4.9	(0.6)	218	1278
Tipo de control administrativo	Autónomo	38.4	(0.9)	372	7918	38.6	(0.8)	373	7877	18.4	(0.7)	334	3913	4.6	(0.4)	186	981
	Estatal	56.1	(1.3)	791	22324	34.0	(0.9)	781	14305	8.9	(0.5)	630	3823	1.0	(0.1)	212	475
	Federal	44.6	(2.3)	568	16682	39.5	(1.3)	569	13015	13.8	(1.3)	516	4404	2.2	(0.3)	223	734
Tipo de servicio	Bachillerato estatal	56.2	(2.5)	91	2511	35.3	(1.8)	88	1413	7.8	(1.3)	68	361	**	**	19	40
	Bachillerato autónomo	38.4	(0.9)	372	7918	38.6	(0.8)	373	7877	18.4	(0.7)	334	3913	4.6	(0.4)	186	981
	CECYTE	58.8	(5.5)	137	4669	32.3	(4.2)	136	2957	8.1	(1.3)	117	703	0.7*	(0.2)*	40	66
	Colegio de Bachilleres	49.2	(2.0)	277	8456	37.4	(1.4)	276	6081	11.8	(0.8)	244	1875	1.7	(0.2)	105	271
	CONALEP	59.2	(1.6)	124	4367	33.9	(1.5)	124	2467	6.4	(0.6)	100	471	**	**	21	34
	DGETA	61.2	(2.1)	87	2959	30.4	(1.4)	87	1518	7.4	(1.1)	73	376	**	**	20	48
	DGETI	44.9	(1.3)	365	10706	39.7	(0.9)	365	9239	13.4	(0.6)	343	3185	2.0	(0.2)	165	493
	Telebachillerato	56.2	(4.2)	34	548	31.9	(2.7)	32	342	10.9	(2.1)	23	114	**	**	7	12
	Telebachillerato comunitario	58.3	(4.0)	52	463	35.3	(3.6)	49	277	5.8*	(1.6)*	24	49	**	**	3	4
Sentido numérico y pensamiento algebraico		52.8	(0.9)	2300	57321	28.6	(0.5)	2283	34944	12.8	(0.4)	2057	17092	5.8	(0.2)	1450	8343
Tipo de sostenimiento	Público	53.7	(1.0)	1733	48313	29.1	(0.6)	1724	29033	12.3	(0.5)	1591	13377	4.9	(0.3)	1127	5730
	Privado	48.3	(1.5)	567	9008	26.8	(0.6)	560	5911	15.1	(0.8)	466	3715	9.9	(0.9)	323	2613
Tipo de control administrativo	Autónomo	39.1	(0.9)	373	7941	31.5	(0.7)	375	6470	18.9	(0.6)	356	4005	10.5	(0.6)	292	2274
	Estatal	59.5	(1.2)	792	23229	27.6	(0.8)	780	11836	9.8	(0.5)	692	4430	3.1	(0.2)	432	1432
	Federal	48.5	(2.2)	568	17143	31.0	(0.7)	569	10727	14.5	(1.2)	543	4942	6.0	(0.8)	403	2024
Tipo de servicio	Bachillerato estatal	61.3	(2.6)	91	2662	27.8	(1.6)	89	1141	8.6	(1.2)	76	400	2.3*	(0.5)*	45	123
	Bachillerato autónomo	39.1	(0.9)	373	7941	31.5	(0.7)	375	6470	18.9	(0.6)	356	4005	10.5	(0.6)	292	2274
	CECYTE	62.1	(5.0)	137	4856	26.1	(3.4)	136	2448	9.2	(1.4)	128	852	2.6	(0.5)	83	239
	Colegio de Bachilleres	53.6	(1.0)	277	8851	30.1	(0.8)	276	5008	12.0	(0.5)	261	2069	4.4	(0.4)	188	756
	CONALEP	62.0	(1.5)	124	4412	27.4	(1.2)	124	2091	8.6	(0.6)	112	682	2.0	(0.4)	61	155
	DGETA	60.7	(1.9)	87	2929	26.7	(1.2)	87	1336	9.4	(0.8)	80	474	3.2*	(0.7)*	51	163
	DGETI	47.1	(1.1)	365	10904	32.1	(0.7)	365	7635	15.0	(0.5)	357	3649	5.8	(0.4)	292	1437
	Telebachillerato	60.9	(4.0)	34	594	25.9	(2.8)	32	281	10.0	(2.0)	26	107	3.1*	(0.8)*	15	35
	Telebachillerato comunitario	66.2	(3.7)	52	536	26.7	(3.7)	47	203	6.0*	(2.0)*	26	46	**	**	7	9

(ee): error estándar.

UPM: Unidad Primaria de Muestreo. Número de escuelas en la muestra. Una escuela se identifica con su CCT, turno y extensión.

USM: Unidad Secundaria de Muestreo. Número de alumnos en la muestra.

Nota: las celdas vacías indican ausencia de valores para la estimación. La tabla presenta a las poblaciones o subpoblaciones con representatividad muestral igual o mayor al 80%. Las estimaciones en color lila son aquellas que no cumplen con el criterio de tasa de participación. Las estimaciones en color gris son aquellas que no cumplen con el criterio precisión.

Fuente: elaboración propia.

Tabla A32 Porcentaje estimado de aciertos en la población con probabilidad de respuesta de al menos el 67% en los reactivos de Matemáticas (1 de 7)

Clave	Contenido	Dificultad Rasch al 67%	Porcentaje estimado de alumnos en la población que responden correctamente el reactivo											
			Nacional		Tipo de sostenimiento				Tipo de control administrativo					
			%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)
Cambios y relaciones														
MMD08	Inferir el valor faltante de una tabla que describe una situación de variación proporcional directa.	388	89.0	(0.7)	89.0	(0.8)	89.2	(0.7)	94.0	(0.4)	86.5	(1.2)	92.2	(0.7)
MMD20	Identificar la gráfica de una cónica.	394	87.3	(0.7)	87.3	(0.9)	87.4	(0.8)	92.9	(0.4)	84.4	(1.3)	90.8	(0.8)
MMB19	Interpretar el máximo o mínimo de un fenómeno a partir de su gráfica.	408	83.1	(0.8)	83.0	(0.9)	83.4	(0.9)	90.3	(0.5)	79.5	(1.4)	87.1	(1.0)
MME16	Interpretar el máximo o mínimo de un fenómeno a partir de su gráfica.	416	80.1	(0.8)	80.0	(1.0)	80.6	(1.0)	88.3	(0.5)	76.1	(1.5)	84.5	(1.1)
MMC21	Interpretar el máximo o mínimo de un fenómeno a partir de su gráfica.	430	75.1	(0.9)	74.9	(1.1)	75.9	(1.1)	84.7	(0.6)	70.5	(1.6)	79.9	(1.3)
MMF12	Inferir el valor faltante de una tabla que describe una situación de variación proporcional directa.	444	69.4	(0.9)	69.1	(1.1)	70.7	(1.3)	80.2	(0.7)	64.1	(1.5)	74.5	(1.5)
MMB12	Inferir el valor faltante de una tabla que describe una situación de variación proporcional inversa.	445	68.7	(0.9)	68.4	(1.1)	70.0	(1.3)	79.7	(0.7)	63.4	(1.5)	73.8	(1.6)
MMC14	Resolver problemas en contexto de proporcionalidad inversa.	482	52.8	(0.9)	52.1	(1.1)	55.8	(1.6)	66.5	(0.9)	46.1	(1.4)	58.0	(1.9)
MMF19	Identificar la gráfica de una cónica.	501	44.7	(0.8)	43.8	(1.0)	48.8	(1.7)	59.1	(0.9)	37.8	(1.2)	49.4	(2.0)
MMC03	Interpretar las relaciones expresadas en un modelo matemático de variación proporcional.	512	40.4	(0.8)	39.4	(1.0)	45.0	(1.7)	54.9	(1.0)	33.4	(1.1)	44.7	(2.1)
MMA14	Inferir el valor faltante de una tabla que describe una situación de variación proporcional directa.	513	40.0	(0.8)	39.0	(1.0)	44.6	(1.7)	54.5	(1.0)	33.0	(1.1)	44.3	(2.0)
MMF04	Resolver problemas en contexto de proporcionalidad directa.	533	32.8	(0.7)	31.6	(0.9)	38.2	(1.7)	46.9	(1.0)	26.0	(1.0)	36.3	(2.0)
MME10	Resolver problemas en contexto de proporcionalidad inversa.	546	28.5	(0.7)	27.3	(0.8)	34.3	(1.7)	42.2	(1.0)	21.9	(0.9)	31.6	(1.9)
MMD16	Modelar matemáticamente una situación o fenómeno que varía proporcionalmente.	553	26.5	(0.7)	25.2	(0.8)	32.4	(1.6)	39.8	(1.0)	20.0	(0.8)	29.4	(1.9)
MMF15	Modelar matemáticamente una situación o fenómeno que varía proporcionalmente.	565	23.2	(0.6)	21.9	(0.7)	29.3	(1.6)	35.9	(1.1)	17.0	(0.7)	25.7	(1.8)
MMA15	Identificar un conjunto de valores que pertenecen a una gráfica.	585	18.6	(0.6)	17.2	(0.6)	24.8	(1.5)	29.9	(1.1)	12.8	(0.6)	20.5	(1.6)
MME12	Inferir el valor faltante de una tabla que describe una situación de variación proporcional inversa.	592	17.2	(0.5)	15.8	(0.6)	23.4	(1.5)	28.0	(1.0)	11.6	(0.6)	18.9	(1.5)
MMC11	Inferir el valor faltante de una tabla que describe una situación de variación proporcional inversa.	594	16.7	(0.5)	15.4	(0.6)	22.9	(1.5)	27.4	(1.0)	11.2	(0.6)	18.4	(1.5)
MME13	Interpretar las relaciones expresadas en un modelo matemático de variación proporcional.	597	16.2	(0.5)	14.8	(0.6)	22.3	(1.4)	26.6	(1.0)	10.8	(0.6)	17.7	(1.5)
MMB11	Identificar el conjunto de valores que varían con proporcionalidad inversa.	603	15.0	(0.5)	13.6	(0.5)	21.1	(1.4)	24.9	(1.0)	9.8	(0.5)	16.4	(1.4)
MME09	Calcular un término específico de una sucesión dada.	611	13.5	(0.4)	12.2	(0.5)	19.6	(1.3)	22.9	(1.0)	8.6	(0.5)	14.7	(1.3)
MME14	Interpretar los parámetros de la función lineal, dada su gráfica, en una situación en contexto.	617	12.6	(0.4)	11.3	(0.5)	18.5	(1.3)	21.5	(1.0)	7.9	(0.5)	13.6	(1.2)
MMA16	Calcular el valor numérico de funciones.	621	12.0	(0.4)	10.7	(0.4)	17.8	(1.3)	20.5	(0.9)	7.4	(0.5)	12.9	(1.1)

Tabla A32 Porcentaje estimado de aciertos en la población con probabilidad de respuesta de al menos el 67% en los reactivos de Matemáticas (2 de 7)

Clave	Contenido	Dificultad Rasch al 67%	Porcentaje estimado de alumnos en la población que responden correctamente el reactivo											
			Nacional		Tipo de sostenimiento				Tipo de control administrativo					
			%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)
MMA20	Modelar matemáticamente una situación o fenómeno que varía proporcionalmente.	624	11.5	(0.4)	10.3	(0.4)	17.3	(1.3)	19.9	(0.9)	7.1	(0.4)	12.4	(1.1)
MMB10	Calcular un término específico de una sucesión dada.	636	9.9	(0.3)	8.7	(0.4)	15.4	(1.2)	17.3	(0.9)	5.9	(0.4)	10.6	(0.9)
MMA17	Identificar el conjunto de valores que varían con proporcionalidad directa.	647	8.5	(0.3)	7.4	(0.3)	13.7	(1.1)	15.1	(0.8)	4.9	(0.3)	9.0	(0.8)
MMF14	Identificar el conjunto de valores que varían con proporcionalidad directa.	656	7.6	(0.3)	6.6	(0.3)	12.5	(1.0)	13.6	(0.8)	4.3	(0.3)	8.0	(0.7)
MMC13	Interpretar los parámetros de la función lineal, dada su gráfica, en una situación en contexto.	669	6.4	(0.2)	5.4	(0.3)	10.8	(0.9)	11.5	(0.7)	3.5	(0.3)	6.5	(0.6)
MMF08	Calcular el valor numérico de funciones.	669	6.3	(0.2)	5.4	(0.3)	10.8	(0.9)	11.5	(0.7)	3.5	(0.3)	6.5	(0.6)
MMB14	Resolver problemas en contexto de proporcionalidad inversa.	675	5.8	(0.2)	4.9	(0.2)	10.1	(0.9)	10.6	(0.7)	3.2	(0.2)	5.9	(0.5)
MMD15	Identificar el conjunto de valores que varían con proporcionalidad directa.	679	5.5	(0.2)	4.6	(0.2)	9.6	(0.9)	10.0	(0.7)	2.9	(0.2)	5.5	(0.5)
MMA18	Realizar operaciones con funciones.	682	5.3	(0.2)	4.4	(0.2)	9.3	(0.9)	9.7	(0.7)	2.8	(0.2)	5.3	(0.5)
MMA09	Resolver problemas en contexto de proporcionalidad directa.	694	4.4	(0.2)	3.6	(0.2)	8.1	(0.8)	8.1	(0.6)	2.3	(0.2)	4.3	(0.4)
MMD12	Resolver problemas en contexto de proporcionalidad mixta.	699	4.1	(0.2)	3.3	(0.2)	7.5	(0.7)	7.6	(0.6)	2.1	(0.2)	4.0	(0.4)
MMD11	Resolver problemas en contexto de proporcionalidad directa.	703	3.8	(0.2)	3.1	(0.2)	7.2	(0.7)	7.1	(0.6)	1.9	(0.2)	3.7	(0.4)
MMB13	Interpretar las relaciones expresadas en un modelo matemático de variación proporcional.	708	3.6	(0.2)	2.9	(0.2)	6.7	(0.7)	6.6	(0.5)	1.7	(0.1)	3.4	(0.4)
MMC12	Realizar operaciones con funciones.	716	3.1	(0.1)	2.5	(0.1)	6.1	(0.6)	5.9	(0.5)	1.5	(0.1)	2.9	(0.3)
MMA10	Calcular la distancia entre dos puntos ubicados en un plano cartesiano.	719	3.0	(0.1)	2.4	(0.1)	5.8	(0.6)	5.6	(0.5)	1.4	(0.1)	2.8	(0.3)
MME17	Identificar la expresión algebraica que representa a una cónica.	721	2.9	(0.1)	2.3	(0.1)	5.7	(0.6)	5.5	(0.5)	1.4	(0.1)	2.7	(0.3)
MMC09	Calcular un término específico de una sucesión dada.	730	2.5	(0.1)	1.9	(0.1)	5.0	(0.6)	4.7	(0.4)	1.1	(0.1)	2.2	(0.3)
MMF13	Resolver problemas en contexto de proporcionalidad mixta.	747	1.8	(0.1)	1.4	(0.1)	3.9	(0.5)	3.6	(0.4)	0.8	(0.1)	1.6	(0.2)
MMB21	Determinar la ecuación de una recta dada su gráfica en un plano cartesiano cuadrículado.	757	1.5	(0.1)	1.1	(0.1)	3.3	(0.4)	3.0	(0.3)	0.6	(0.1)	1.2	(0.1)
MME15	Determinar el dominio y el rango de una función presentada gráficamente.	759	1.5	(0.1)	1.1	(0.1)	3.3	(0.4)	2.9	(0.3)	0.6	(0.1)	1.2	(0.1)
MMC19	Determinar el dominio y rango de una función en una situación en contexto.	763	1.3	(0.1)	1.0	(0.1)	3.0	(0.4)	2.7	(0.3)	0.5	(0.1)	1.1	(0.1)
MMC15	Identificar la expresión algebraica que representa a una cónica.	767	1.3	(0.1)	0.9	(0.1)	2.8	(0.4)	2.5	(0.3)	0.5	(0.1)	1.0	(0.1)
MMA19	Inferir el valor faltante de una tabla que describe una situación de variación proporcional múltiple.	782	0.9	(0.1)	0.7	(0.1)	2.2	(0.3)	1.9	(0.3)	0.3	(0.0)	0.7	(0.1)

Tabla A32 Porcentaje estimado de aciertos en la población con probabilidad de respuesta de al menos el 67% en los reactivos de Matemáticas (3 de 7)

Clave	Contenido	Dificultad Rasch al 67%	Porcentaje estimado de alumnos en la población que responden correctamente el reactivo											
			Nacional		Tipo de sostenimiento				Tipo de control administrativo					
			%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)
MMD18	Calcular la distancia entre dos puntos ubicados en un plano cartesiano.	806	0.6	(0.0)	0.4	(0.0)	1.5	(0.2)	1.2	(0.2)	0.2	(0.0)	0.4	(0.1)
MMD19	Calcular el valor de la pendiente de una recta dada su gráfica en un plano cartesiano cuadrículado.	807	0.5	(0.0)	0.4	(0.0)	1.4	(0.2)	1.1	(0.2)	0.2	(0.0)	0.4	(0.1)
MMD17	Calcular el valor numérico de funciones.	811	0.5	(0.0)	0.3	(0.0)	1.3	(0.2)	1.0	(0.2)	0.2	(0.0)	0.3	(0.1)
MMF16	Calcular la distancia entre dos puntos ubicados en un plano cartesiano.	828	0.3	(0.0)	0.2	(0.0)	0.9	(0.2)	0.7	(0.1)	0.1*	(0.0)*	0.2*	(0.0)*
MMB18	Calcular el valor de la pendiente de una recta dada su gráfica en un plano cartesiano cuadrículado.	855	0.2	(0.0)	0.1	(0.0)	0.5*	(0.1)*	0.3*	(0.1)*	**	**	0.1*	(0.0)*
<b>Forma, espacio y medida</b>														
MMD22	Resolver problemas que impliquen el cálculo de ángulos en intersección de rectas.	615	13.0	(0.4)	11.7	(0.5)	19.0	(1.3)	22.1	(1.0)	8.2	(0.5)	14.1	(1.2)
MMA21	Resolver problemas que impliquen el cálculo de ángulos en intersección de rectas.	637	9.7	(0.3)	8.6	(0.4)	15.2	(1.2)	17.0	(0.9)	5.8	(0.4)	10.4	(0.9)
MMF21	Resolver problemas que impliquen el cálculo de ángulos en intersección de rectas.	657	7.5	(0.3)	6.5	(0.3)	12.4	(1.0)	13.4	(0.8)	4.2	(0.3)	7.8	(0.7)
MMB20	Resolver problemas que impliquen el cálculo de ángulos en intersección de rectas.	665	6.7	(0.2)	5.7	(0.3)	11.3	(1.0)	12.1	(0.7)	3.7	(0.3)	6.9	(0.6)
MMD24	Argumentar por qué dos triángulos son semejantes.	667	6.6	(0.2)	5.6	(0.3)	11.1	(1.0)	11.8	(0.7)	3.6	(0.3)	6.7	(0.6)
MMF20	Resolver problemas aplicando el Teorema de Pitágoras.	701	3.9	(0.2)	3.2	(0.2)	7.3	(0.7)	7.3	(0.6)	2.0	(0.2)	3.8	(0.4)
MMC23	Aplicar el Teorema de Pitágoras para determinar, en un problema en contexto, si un triángulo es rectángulo.	704	3.8	(0.2)	3.1	(0.2)	7.1	(0.7)	7.0	(0.5)	1.9	(0.2)	3.6	(0.4)
MMB23	Aplicar el Teorema de Pitágoras para determinar, en un problema en contexto, si un triángulo es rectángulo.	734	2.3	(0.1)	1.8	(0.1)	4.7	(0.5)	4.4	(0.4)	1.0	(0.1)	2.0	(0.2)
MMC22	Resolver problemas que impliquen el cálculo de ángulos en intersección de rectas.	737	2.2	(0.1)	1.7	(0.1)	4.5	(0.5)	4.2	(0.4)	1.0	(0.1)	1.9	(0.2)
MME18	Resolver problemas aplicando el Teorema de Pitágoras.	741	2.1	(0.1)	1.6	(0.1)	4.3	(0.5)	4.0	(0.4)	0.9	(0.1)	1.8	(0.2)
MMC20	Resolver problemas aplicando el Teorema de Pitágoras.	770	1.2	(0.1)	0.8	(0.1)	2.7	(0.4)	2.4	(0.3)	0.4	(0.1)	0.9	(0.1)
MMB22	Resolver problemas aplicando el Teorema de Pitágoras.	782	0.9	(0.1)	0.7	(0.1)	2.2	(0.3)	1.9	(0.3)	0.3	(0.0)	0.7	(0.1)
MMA22	Argumentar por qué dos triángulos son semejantes.	834	0.3	(0.0)	0.2	(0.0)	0.8	(0.1)	0.6	(0.1)	0.1*	(0.0)*	0.2*	(0.0)*
<b>Manejo de la información</b>														
MMC16	Identificar la moda de un conjunto de datos en contexto.	383	90.1	(0.6)	90.1	(0.8)	90.2	(0.7)	94.6	(0.4)	87.7	(1.2)	93.0	(0.6)
MMA24	Interpretar la posibilidad de ocurrencia de un fenómeno aleatorio a partir de su modelo gráfico.	429	75.3	(0.9)	75.1	(1.1)	76.1	(1.1)	84.8	(0.6)	70.7	(1.6)	80.1	(1.3)
MMA11	Calcular la media aritmética de un conjunto de datos en contexto.	467	59.0	(0.9)	58.5	(1.1)	61.3	(1.5)	71.9	(0.8)	52.8	(1.4)	64.3	(1.8)

Tabla A32 Porcentaje estimado de aciertos en la población con probabilidad de respuesta de al menos el 67% en los reactivos de Matemáticas (4 de 7)

Clave	Contenido	Dificultad Rasch al 67%	Porcentaje estimado de alumnos en la población que responden correctamente el reactivo											
			Nacional		Tipo de sostenimiento				Tipo de control administrativo					
			%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)
MME25	Identificar la moda de un conjunto de datos en contexto.	481	52.9	(0.9)	52.2	(1.1)	55.9	(1.6)	66.6	(0.9)	46.3	(1.4)	58.1	(1.9)
MME24	Interpretar la posibilidad de ocurrencia de un fenómeno aleatorio a partir de su modelo gráfico.	519	37.7	(0.8)	36.6	(0.9)	42.5	(1.7)	52.1	(1.0)	30.7	(1.0)	41.7	(2.0)
MMB24	Identificar la moda de un conjunto de datos en contexto.	537	31.5	(0.7)	30.3	(0.9)	37.0	(1.7)	45.5	(1.0)	24.7	(0.9)	34.9	(2.0)
MMB16	Inferir el dato faltante en una colección de datos para que la media se ajuste a un valor dado.	544	29.3	(0.7)	28.0	(0.8)	35.0	(1.7)	43.0	(1.0)	22.6	(0.9)	32.4	(1.9)
MMF22	Interpretar gráficos de diversos campos disciplinares.	563	23.9	(0.6)	22.6	(0.7)	30.0	(1.6)	36.7	(1.1)	17.6	(0.8)	26.5	(1.8)
MMD14	Inferir el dato faltante en una colección de datos para que la media se ajuste a un valor dado.	573	21.3	(0.6)	20.0	(0.7)	27.5	(1.6)	33.4	(1.1)	15.2	(0.7)	23.6	(1.8)
MMF17	Interpretar la probabilidad asociada a una experiencia aleatoria.	580	19.7	(0.6)	18.3	(0.7)	25.9	(1.5)	31.3	(1.1)	13.8	(0.7)	21.7	(1.7)
MMC25	Calcular la probabilidad de un evento a partir de un diagrama de árbol.	590	17.6	(0.5)	16.2	(0.6)	23.8	(1.5)	28.5	(1.0)	12.0	(0.6)	19.3	(1.6)
MMD23	Interpretar gráficos de diversos campos disciplinares.	596	16.3	(0.5)	14.9	(0.6)	22.5	(1.4)	26.8	(1.0)	10.9	(0.6)	17.9	(1.5)
MMF25	Interpretar la desviación estándar de un conjunto de datos.	604	14.8	(0.5)	13.5	(0.5)	20.9	(1.4)	24.7	(1.0)	9.7	(0.5)	16.2	(1.4)
MME19	Calcular la media aritmética de un conjunto de datos en contexto.	608	14.1	(0.4)	12.7	(0.5)	20.2	(1.4)	23.7	(1.0)	9.0	(0.5)	15.3	(1.3)
MMD21	Interpretar la probabilidad asociada a una experiencia aleatoria.	610	13.7	(0.4)	12.4	(0.5)	19.8	(1.4)	23.2	(1.0)	8.7	(0.5)	14.9	(1.3)
MMC24	Interpretar la probabilidad asociada a una experiencia aleatoria.	641	9.3	(0.3)	8.1	(0.4)	14.6	(1.1)	16.2	(0.9)	5.4	(0.4)	9.9	(0.9)
MMA25	Calcular la probabilidad de un evento compuesto.	653	8.0	(0.3)	6.9	(0.3)	12.9	(1.1)	14.1	(0.8)	4.5	(0.3)	8.3	(0.7)
MMD13	Calcular la probabilidad de un evento simple.	659	7.3	(0.3)	6.2	(0.3)	12.1	(1.0)	13.0	(0.8)	4.1	(0.3)	7.5	(0.7)
MME21	Inferir el dato faltante en una colección de datos para que la media se ajuste a un valor dado.	667	6.6	(0.2)	5.6	(0.3)	11.1	(1.0)	11.8	(0.7)	3.6	(0.3)	6.7	(0.6)
MMB15	Interpretar la probabilidad asociada a una experiencia aleatoria.	684	5.1	(0.2)	4.2	(0.2)	9.1	(0.8)	9.3	(0.7)	2.7	(0.2)	5.0	(0.5)
MMA23	Interpretar gráficos de diversos campos disciplinares.	688	4.8	(0.2)	4.0	(0.2)	8.7	(0.8)	8.9	(0.6)	2.6	(0.2)	4.7	(0.4)
MMC17	Inferir el dato faltante en una colección de datos para que la media se ajuste a un valor dado.	705	3.7	(0.2)	3.0	(0.2)	7.0	(0.7)	6.9	(0.5)	1.8	(0.2)	3.6	(0.4)
MMF18	Calcular la probabilidad de un evento simple.	722	2.8	(0.1)	2.2	(0.1)	5.6	(0.6)	5.4	(0.5)	1.3	(0.1)	2.6	(0.3)
MMD25	Calcular la media aritmética de un conjunto de datos presentados en un gráfico.	724	2.7	(0.1)	2.2	(0.1)	5.4	(0.6)	5.2	(0.5)	1.3	(0.1)	2.5	(0.3)
MMF24	Calcular la probabilidad de un evento compuesto.	724	2.7	(0.1)	2.1	(0.1)	5.4	(0.6)	5.2	(0.5)	1.3	(0.1)	2.5	(0.3)
MMA12	Calcular la probabilidad de un evento simple.	730	2.5	(0.1)	1.9	(0.1)	5.0	(0.6)	4.7	(0.4)	1.1	(0.1)	2.2	(0.3)

Tabla A32 Porcentaje estimado de aciertos en la población con probabilidad de respuesta de al menos el 67% en los reactivos de Matemáticas (5 de 7)

Clave	Contenido	Dificultad Rasch al 67%	Porcentaje estimado de alumnos en la población que responden correctamente el reactivo											
			Nacional		Tipo de sostenimiento				Tipo de control administrativo					
			%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)
MME23	Calcular la probabilidad de un evento a partir de un diagrama de árbol.	749	1.7	(0.1)	1.3	(0.1)	3.8	(0.5)	3.5	(0.4)	0.7	(0.1)	1.5	(0.2)
MMB17	Identificar la mediana de un conjunto de datos en contexto.	771	1.1	(0.1)	0.8	(0.1)	2.6	(0.4)	2.3	(0.3)	0.4	(0.1)	0.9	(0.1)
MME22	Identificar la mediana de un conjunto de datos en contexto.	789	0.8	(0.1)	0.6	(0.0)	2.0	(0.3)	1.7	(0.2)	0.3	(0.0)	0.6	(0.1)
MMC18	Identificar la mediana de un conjunto de datos en contexto.	791	0.8	(0.1)	0.5	(0.0)	1.9	(0.3)	1.6	(0.2)	0.3	(0.0)	0.5	(0.1)
MMB25	Calcular la media aritmética de un conjunto de datos presentados en un gráfico.	805	0.6	(0.0)	0.4	(0.0)	1.5	(0.2)	1.2	(0.2)	0.2	(0.0)	0.4	(0.1)
MMF23	Calcular la media aritmética de un conjunto de datos presentados en un gráfico.	866	0.1	(0.0)	0.1	(0.0)	0.4*	(0.1)*	0.2*	(0.1)*	**	**	0.1*	(0.0)*
Sentido numérico y pensamiento algebraico														
MMD01	Resolver problemas en contexto donde se aplique el cálculo de razones.	493	48.1	(0.9)	47.3	(1.0)	51.8	(1.7)	62.2	(0.9)	41.3	(1.3)	53.0	(1.9)
MMC04	Resolver problemas en contexto que impliquen el cálculo de porcentajes.	530	33.8	(0.7)	32.6	(0.9)	39.0	(1.7)	48.0	(1.0)	27.0	(1.0)	37.4	(2.0)
MME06	Traducir una expresión común al lenguaje algebraico.	563	23.9	(0.6)	22.6	(0.7)	30.0	(1.6)	36.6	(1.1)	17.6	(0.8)	26.4	(1.8)
MMB06	Resolver multiplicaciones de polinomios de distintos grados.	576	20.5	(0.6)	19.1	(0.7)	26.7	(1.5)	32.4	(1.0)	14.5	(0.7)	22.6	(1.7)
MMB04	Traducir una expresión común al lenguaje algebraico.	582	19.3	(0.6)	17.9	(0.6)	25.5	(1.5)	30.7	(1.1)	13.4	(0.7)	21.2	(1.7)
MMA06	Modelar algebraicamente una situación expresada en lenguaje común.	596	16.3	(0.5)	14.9	(0.6)	22.5	(1.4)	26.8	(1.0)	10.9	(0.6)	17.9	(1.5)
MMA01	Resolver problemas en contexto donde se aplique el cálculo de razones.	604	14.8	(0.5)	13.4	(0.5)	20.9	(1.4)	24.7	(1.0)	9.6	(0.5)	16.1	(1.4)
MMF09	Resolver problemas en contexto que involucren una ecuación lineal.	605	14.6	(0.5)	13.3	(0.5)	20.7	(1.4)	24.5	(1.0)	9.5	(0.5)	15.9	(1.3)
MMC06	Traducir una expresión común al lenguaje algebraico.	616	12.7	(0.4)	11.5	(0.5)	18.7	(1.3)	21.7	(1.0)	8.0	(0.5)	13.8	(1.2)
MMB05	Resolver problemas en contexto que impliquen el uso del mínimo común múltiplo.	617	12.6	(0.4)	11.3	(0.5)	18.5	(1.3)	21.5	(1.0)	7.9	(0.5)	13.6	(1.2)
MMA05	Reducir términos semejantes.	625	11.4	(0.4)	10.2	(0.4)	17.2	(1.3)	19.8	(0.9)	7.0	(0.4)	12.3	(1.0)
MMF02	Resolver operaciones combinadas con números enteros con signo aplicando la jerarquía de las operaciones.	627	11.1	(0.4)	9.9	(0.4)	16.8	(1.2)	19.2	(0.9)	6.8	(0.4)	11.9	(1.0)
MMF03	Modelar algebraicamente una situación expresada en lenguaje común.	628	11.0	(0.4)	9.8	(0.4)	16.6	(1.2)	19.0	(0.9)	6.7	(0.4)	11.8	(1.0)
MMB09	Resolver problemas en contexto que impliquen un sistema de ecuaciones lineales de 2x2.	631	10.5	(0.4)	9.3	(0.4)	16.1	(1.2)	18.2	(0.9)	6.3	(0.4)	11.3	(1.0)
MMC08	Resolver problemas en contexto que involucren una ecuación cuadrática.	632	10.4	(0.4)	9.2	(0.4)	15.9	(1.2)	18.0	(0.9)	6.2	(0.4)	11.1	(1.0)
MMD10	Resolver problemas en contexto que involucren una ecuación cuadrática.	634	10.2	(0.3)	9.0	(0.4)	15.7	(1.2)	17.7	(0.9)	6.1	(0.4)	10.9	(1.0)

Tabla A32 Porcentaje estimado de aciertos en la población con probabilidad de respuesta de al menos el 67% en los reactivos de Matemáticas (6 de 7)

Clave	Contenido	Dificultad Rasch al 67%	Porcentaje estimado de alumnos en la población que responden correctamente el reactivo											
			Nacional		Tipo de sostenimiento				Tipo de control administrativo					
			%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)		
MMF11	Resolver problemas en contexto que involucren una ecuación cuadrática.	634	10.1	(0.3)	8.9	(0.4)	15.6	(1.2)	17.7	(0.9)	6.1	(0.4)	10.9	(1.0)
MMC10	Comparar números reales en contexto.	636	9.9	(0.3)	8.7	(0.4)	15.4	(1.2)	17.3	(0.9)	5.9	(0.4)	10.6	(1.0)
MMC01	Resolver problemas en contexto que impliquen sumar o restar fracciones.	641	9.3	(0.3)	8.1	(0.4)	14.5	(1.1)	16.2	(0.9)	5.4	(0.4)	9.9	(0.9)
MMA02	Resolver problemas en contexto que impliquen el uso del máximo común divisor.	645	8.8	(0.3)	7.7	(0.3)	14.0	(1.1)	15.4	(0.8)	5.1	(0.3)	9.3	(0.8)
MMF05	Reducir términos semejantes.	645	8.8	(0.3)	7.7	(0.3)	14.0	(1.1)	15.5	(0.8)	5.1	(0.3)	9.3	(0.8)
MMD05	Reducir términos semejantes.	648	8.5	(0.3)	7.3	(0.3)	13.5	(1.1)	14.9	(0.8)	4.9	(0.3)	8.9	(0.8)
MMD07	Modelar algebraicamente una situación expresada en lenguaje común.	653	8.0	(0.3)	6.9	(0.3)	12.9	(1.1)	14.1	(0.8)	4.5	(0.3)	8.3	(0.7)
MME07	Calcular sumas y restas de polinomios.	653	7.9	(0.3)	6.8	(0.3)	12.8	(1.1)	14.0	(0.8)	4.5	(0.3)	8.2	(0.7)
MMF01	Resolver problemas en contexto donde se aplique el cálculo de razones.	653	7.9	(0.3)	6.8	(0.3)	12.9	(1.1)	14.1	(0.8)	4.5	(0.3)	8.3	(0.7)
MMB08	Resolver problemas en contexto que involucren una ecuación cuadrática.	655	7.7	(0.3)	6.6	(0.3)	12.6	(1.0)	13.7	(0.8)	4.3	(0.3)	8.0	(0.7)
MME01	Resolver problemas en contexto que impliquen sumar o restar fracciones.	659	7.3	(0.3)	6.3	(0.3)	12.2	(1.0)	13.1	(0.8)	4.1	(0.3)	7.6	(0.7)
MME11	Identificar la descripción de la situación que corresponde a un sistema de ecuaciones dado en forma algebraica.	659	7.3	(0.3)	6.2	(0.3)	12.1	(1.0)	13.0	(0.8)	4.1	(0.3)	7.5	(0.7)
MMD03	Resolver problemas en contexto que impliquen el uso del máximo común divisor.	667	6.5	(0.2)	5.5	(0.3)	11.0	(1.0)	11.7	(0.7)	3.6	(0.3)	6.6	(0.6)
MMD04	Resolver problemas en contexto que impliquen el uso del mínimo común múltiplo.	671	6.2	(0.2)	5.3	(0.2)	10.6	(0.9)	11.2	(0.7)	3.4	(0.3)	6.3	(0.6)
MMB01	Resolver problemas en contexto que impliquen sumar o restar fracciones.	680	5.4	(0.2)	4.5	(0.2)	9.5	(0.9)	9.9	(0.7)	2.9	(0.2)	5.4	(0.5)
MMB03	Traducir una expresión algebraica al lenguaje común.	680	5.4	(0.2)	4.5	(0.2)	9.5	(0.9)	9.9	(0.7)	2.9	(0.2)	5.4	(0.5)
MME08	Resolver multiplicaciones de polinomios de distintos grados.	692	4.6	(0.2)	3.8	(0.2)	8.3	(0.8)	8.4	(0.6)	2.4	(0.2)	4.5	(0.4)
MME02	Comparar números reales en contexto.	695	4.4	(0.2)	3.6	(0.2)	7.9	(0.8)	8.0	(0.6)	2.2	(0.2)	4.2	(0.4)
MMC07	Resolver multiplicaciones de polinomios de distintos grados.	698	4.2	(0.2)	3.4	(0.2)	7.6	(0.8)	7.7	(0.6)	2.1	(0.2)	4.0	(0.4)
MME03	Resolver problemas en contexto que impliquen el uso del mínimo común múltiplo.	698	4.2	(0.2)	3.4	(0.2)	7.7	(0.8)	7.7	(0.6)	2.1	(0.2)	4.0	(0.4)
MMA04	Resolver problemas en contexto que impliquen el cálculo de porcentajes.	700	4.0	(0.2)	3.3	(0.2)	7.4	(0.7)	7.4	(0.6)	2.0	(0.2)	3.9	(0.4)
MMA13	Identificar la descripción de la situación que corresponde a un sistema de ecuaciones dado en forma algebraica.	700	4.0	(0.2)	3.3	(0.2)	7.4	(0.7)	7.4	(0.6)	2.0	(0.2)	3.9	(0.4)

Tabla A32 Porcentaje estimado de aciertos en la población con probabilidad de respuesta de al menos el 67% en los reactivos de Matemáticas (7 de 7)

Clave	Contenido	Dificultad Rasch al 67%	Porcentaje estimado de alumnos en la población que responden correctamente el reactivo											
			Nacional		Tipo de sostenimiento				Tipo de control administrativo					
			%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)	%	(ee)
MMF10	Resolver divisiones de polinomios donde el divisor sea un monomio.	703	3.8	(0.2)	3.1	(0.2)	7.2	(0.7)	7.1	(0.6)	1.9	(0.2)	3.7	(0.4)
MMB07	Resolver problemas en contexto que involucren una ecuación lineal.	710	3.4	(0.2)	2.8	(0.2)	6.5	(0.7)	6.4	(0.5)	1.7	(0.1)	3.3	(0.4)
MMD02	Resolver operaciones combinadas con números enteros con signo aplicando la jerarquía de las operaciones.	726	2.6	(0.1)	2.1	(0.1)	5.3	(0.6)	5.0	(0.5)	1.2	(0.1)	2.4	(0.3)
MMF07	Resolver multiplicaciones de polinomios de distintos grados.	728	2.6	(0.1)	2.0	(0.1)	5.2	(0.6)	4.9	(0.5)	1.2	(0.1)	2.3	(0.3)
MMD09	Resolver divisiones de polinomios donde el divisor sea un monomio.	729	2.5	(0.1)	2.0	(0.1)	5.1	(0.6)	4.8	(0.5)	1.1	(0.1)	2.3	(0.3)
MMF06	Calcular sumas y restas de polinomios.	731	2.4	(0.1)	1.9	(0.1)	4.9	(0.6)	4.6	(0.4)	1.1	(0.1)	2.2	(0.2)
MMA07	Calcular sumas y restas de polinomios.	739	2.1	(0.1)	1.6	(0.1)	4.4	(0.5)	4.1	(0.4)	0.9	(0.1)	1.9	(0.2)
MMA03	Resolver operaciones combinadas con números reales aplicando la jerarquía de las operaciones.	740	2.1	(0.1)	1.6	(0.1)	4.4	(0.5)	4.1	(0.4)	0.9	(0.1)	1.8	(0.2)
MMA08	Resolver divisiones de polinomios donde el divisor sea un monomio.	740	2.1	(0.1)	1.6	(0.1)	4.4	(0.5)	4.1	(0.4)	0.9	(0.1)	1.8	(0.2)
MMD06	Calcular sumas y restas de polinomios.	740	2.1	(0.1)	1.6	(0.1)	4.3	(0.5)	4.0	(0.4)	0.9	(0.1)	1.8	(0.2)
MMC02	Resolver problemas en contexto que impliquen multiplicar o dividir fracciones.	742	2.0	(0.1)	1.5	(0.1)	4.2	(0.5)	3.9	(0.4)	0.9	(0.1)	1.7	(0.2)
MME05	Resolver operaciones combinadas con números reales aplicando la jerarquía de las operaciones.	750	1.7	(0.1)	1.3	(0.1)	3.7	(0.5)	3.4	(0.4)	0.7	(0.1)	1.5	(0.2)
MME04	Resolver problemas en contexto que impliquen multiplicar o dividir fracciones.	755	1.6	(0.1)	1.2	(0.1)	3.4	(0.4)	3.1	(0.4)	0.6	(0.1)	1.3	(0.2)
MMB02	Resolver problemas en contexto que impliquen multiplicar o dividir fracciones.	759	1.4	(0.1)	1.1	(0.1)	3.2	(0.4)	2.9	(0.3)	0.6	(0.1)	1.2	(0.1)

\* Estimación cuyo coeficiente de variación es superior al 20% pero inferior o igual al 33.3%, por lo que puede estar sesgada.

\*\* Estimación cuyo coeficiente de variación excede al 33.3% o sólo presenta una UPM. Se omite debido al sesgo.

Nota: dificultad de reactivos dada por el modelo de Rasch; es estimada con la información del levantamiento de datos de 2017.

Estas estimaciones se utilizan para definir los puntos de corte de los niveles de logro mediante el método de Bookmark con el modelo de Rasch con probabilidad de responder correctamente de al menos el 67%.

Fuente: elaboración propia.

# COLABORADORES

Las pruebas Planea implican la participación de un gran número de especialistas en educación tanto internos como externos al INEE. El listado que se presenta a continuación incluye a quienes han aportado sus conocimientos y esfuerzos para el desarrollo de las pruebas y del presente informe; además, se debe reconocer que muchas otras personas también brindaron su apoyo para la consolidación de este trabajo.

## Coordinación general de PLANEA

Andrés Sánchez Moguel. Director General de Evaluación de Resultados Educativos

Mariana Zúñiga García. Directora de Evaluaciones Nacionales de Resultados Educativos

## Coordinación académica de las pruebas Planea en educación media superior

María Concepción Valdés Parra. Subdirectora de Evaluación de Resultados Educativos en Educación Media Superior

Luis Manuel Cabrera Chim. Coordinador de la prueba de Matemáticas en Educación Media Superior

Olga María Hildehza Flores Álvarez. Coordinadora de la prueba de Lenguaje y Comunicación en Educación Media Superior

## Coordinación de los cuestionarios de contexto de PLANEA

Salvador Saulés Estrada. Subdirector de Instrumentos de Evaluación de Contexto

Carolina Cárdenas Camacho. Coordinadora de Instrumentos de Evaluación de Contexto

Enrique Daniel Paredes Ocaranza. Coordinador de Instrumentos de Evaluación de Contexto

Jannet Valtierra Jiménez. Coordinadora de Instrumentos de Evaluación de Contexto

## Redacción e integración del informe

Valentina Jiménez Franco

## Revisión del informe

Salvador Saulés Estrada

Carolina Cárdenas Camacho

Enrique Daniel Paredes Ocaranza

Jannet Valtierra Jiménez

Cecilia Kissy Guzmán Tinajero

## Apoyo logístico

Karla Uruchurtu Santacruz. Responsable

Margarita Terán García. Apoyo logístico

Guillermina Chaires López. Apoyo logístico

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

Laura Delgado Maldonado. Directora General de Medición y Tratamiento de Datos

Edgar Ignacio Andrade Muñoz. Coordinador y responsable

Enrique Estrada Cruz. Responsable de limpieza y validación de datos, conformación de bases de datos para el análisis y la construcción de bases de datos públicas

José Gustavo Rodríguez Jiménez. Responsable del escalamiento de resultados de logro y vinculación de la prueba

Glenda Patricia Guevara Hernández. Responsable del diseño de muestra, cálculo de factores de expansión y construcción de réplicas

Marisela García Pacheco. Responsable de escalamiento de resultados de contexto, estimación y elaboración de tablas de resultados de logro y contexto

Ladislao Banda González. Limpieza y validación de datos, conformación de bases de datos para el análisis y la construcción de bases de datos públicas

Ana Laura Mejía Ruiz. Escalamiento de resultados de logro

Javier Aguirre Gutiérrez. Vinculación de la prueba

Sinuhé Canek Villajuana Bonequi. Escalamiento de resultados de logro

Ana Laura del Pilar Pérez Herrera. Elaboración del diseño de muestra

Yareli Moran Acevedo. Cálculo de factores de expansión

Alejandro Ramírez Núñez. Construcción de réplicas

Violeta de la Huerta Contreras. Escalamiento de resultados de contexto, estimación y elaboración de tablas de resultados de logro y contexto

Claudia Nila Luevano. Escalamiento de resultados de contexto, estimación y elaboración de tablas de resultados de logro y contexto

Irma Rocío Zavala Sierra. Escalamiento de resultados de contexto, estimación y elaboración de tablas de resultados de logro y contexto

### Revisión técnica, revisión de estilo y diseño gráfico de los instrumentos

Laura Delgado Maldonado. Directora General de Medición y Tratamiento de Datos

José Manuel Silva Cabrera. Coordinador y responsable

Elsa Yunuhen Nambo Peñaloza. Revisión técnica

Sandra Fabiola Medina Santoyo. Diseño y edición de instrumentos

María Norma Orduña Chávez. Revisión de estilo

Edward Ortega Serrano. Revisión técnica

Guadalupe Cruz Guemes. Revisión técnica

Elsa Mendieta Parra. Revisión de estilo

Jaime Díaz Pliego. Diseño y edición de instrumentos

Carlos Edgar Mendoza Sánchez. Diseño y edición de instrumentos

Josué Arturo Sánchez González. Diseño y edición de instrumentos

### Levantamiento y procesamiento de datos

Oswaldo Palma Coca. Director General de Levantamiento y Procesamiento de Datos

Felipe Mendoza Lara. Director de Operación en Campo

Mauricio Arce Orozco. Director de Procesamiento de la Información

Hugo Iván Aburto Pineda. Subdirector de Planeación y Factibilidad

Karina León Barragán. Subdirectora de Innovación

María de la Luz Ortiz González. Subdirectora de Diseño y Operación  
Rogelio Salto Flores. Subdirector de Viabilidad Estratégica  
Salvador Castro Tinoco. Subdirector de Capacitación  
Sergio Sánchez Ortega. Subdirector de Procesamiento de la Información

A continuación, se presenta el listado de estas personas organizadas en los distintos comités que participaron durante este proceso: Académico, Elaboración de Especificaciones, Elaboración de Reactivos, Validez y Sesgo, Niveles de Logro y Puntos de Corte.

### Comité académico

#### Lenguaje y Comunicación

Maritza Barrera. Colegio de Bachilleres. Ciudad de México.  
Ana María Enríquez Escalona. Universidad Autónoma del Estado de México.  
Estado de México.  
Rita Alejandra Gracián Flores. Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos. Jalisco.  
Arcelia Lara Covarrubias. Universidad Nacional Autónoma de México.  
Isabel León Islas. Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica. Zacatecas.  
María Luisa Peraza Rodríguez. Dirección General de Educación Tecnológica. Sinaloa.  
María de Lourdes Sánchez Aguilar. Dirección General del Bachillerato. Ciudad de México.  
Lidia Sánchez García. Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria.  
Ciudad de México.  
Eurídice Sosa Peinado. Universidad Pedagógica Nacional. Ciudad de México.

#### Matemáticas

Raquel Bernabé Ramos. Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.  
Ciudad de México.  
Erika Marlene Canché Góngora. Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.  
Ciudad de México.  
Eduardo Rafael Canul Pech. Centro de Educación Artística. Yucatán.  
Maximiliano Adán Evangelista Esquivel Universidad Autónoma del Estado de México.  
Estado de México.  
Estelita García. Bachillerato Estatal. Yucatán.  
Ricardo González Gómez. Colegio de Bachilleres. Ciudad de México.  
Maribel Moreno Ochoa. Centro de Estudios de Bachillerato. Dirección General  
de Bachillerato. Ciudad de México.  
Óscar Efrén Nanco Colula. Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica.  
Ciudad de México.  
Araceli Piedra Martínez. Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos. Durango.  
Ermilo Romero Puc. Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria.  
Quintana Roo.  
Gerardo Valdes Bermúdez. Dirección General de Educación Tecnológica Industrial. Sinaloa.  
Tomás Zaragoza Reséndiz. Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad de México.

## Comité de elaboración de especificaciones

### Lenguaje y Comunicación

María Isabel Alarcón Villar. Dirección General de Educación Tecnológica Industrial.  
Ciudad de México.

Argelia Liliana Bartolo Hernández. Colegio de Bachilleres. Ciudad de México.

Alma Delia Becerril Sánchez. Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria.  
Estado de México.

Karla Fabiola Carrillo Durán. Colegio de Bachilleres. Ciudad de México.

Ana María Enríquez Escalona. Universidad Autónoma del Estado de México.  
Estado de México.

Alejandra Eugenia Espinosa Ambriz. Universidad Nacional Autónoma de México.  
Ciudad de México.

Beatriz Adriana Estrada Hernández. Dirección General del Bachillerato. Estado de México.

Adriana Esthela Garduño Sánchez. Universidad Autónoma del Estado de México.  
Estado de México.

Luz María González Ramírez. Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos. Jalisco.

Rita Alejandra Gracián Flores. Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos. Jalisco.

Jorge Hernández Lino. Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica.  
Ciudad de México.

Julio César Jacobo Legorreta. Dirección General de Bachilleres. Ciudad de México

Arcelia Lara Covarrubias. Universidad Nacional Autónoma de México. Estado de México.

Liliana Fabiola Molina Ramírez. Colegio de Bachilleres. Ciudad de México.

Alina Mora Peralta. Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad de México.

Eliana Pérez González. Colegio de Bachilleres. Ciudad de México.

Jacobo Rodríguez Hernández. Bachillerato Particular. Ciudad de México.

Sandra Rodríguez Jiménez. Instituto de Educación Media Superior del Distrito Federal.  
Ciudad de México.

Laura Rojas Dirzo. Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos. Morelos.

Rocío Romero Aguirre. Universidad Autónoma del Estado de México. Ciudad de México.

Graciela Eréndira Rosano Pérez. Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica.  
Ciudad de México.

Lidia Sánchez García. Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria.  
Zacatecas

Ma. de la Luz Téllez Díaz. Dirección General de Educación Tecnológica Industrial.  
Ciudad de México.

Manuel Jesús Ucán Couoh. Colegio de Bachilleres. Tabasco.

Edith Vargas Jiménez. Centro de Asesoría en Enseñanza Abierta. A.C. Ciudad de México.

Erika del Carmen Velázquez Rodríguez. Universidad Autónoma Metropolitana.  
Ciudad de México.

### Matemáticas

Víctor Manuel Arredondo Torres. Dirección General del Bachillerato. Michoacán.

Eduardo Rafael Canul Pech. Centro de Educación Artística. Yucatán.

Andrea Casillas Macías. Dirección General de Educación Tecnológica Industrial.  
Michoacán.

Sergio Damián Chalé Can. Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional. Ciudad de México.

Mario Cruz Vazquez. Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos. Baja California Sur

Maximiliano Adán Evangelista Esquivel. Universidad Autónoma del Estado de México. Estado de México.

Estelita García. Bachillerato Estatal. Yucatán.

Carlos Alberto García Magaña. Colegio de Bachilleres. Tabasco.

Aimé García Vázquez. Colegio de Bachilleres. Ciudad de México.

Arturo González Larios. Dirección General de Educación Tecnológica Industrial. Colima.

Efraín González Ramos. Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria. Tlaxcala.

Emma Lam Osnaya. Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad de México.

Joel Mendoza Herrera. Dirección General del Bachillerato. Jalisco.

Paula Morales Sánchez. Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria. Morelos

Maribel Moreno Ochoa. Dirección General del Bachillerato. Ciudad de México.

Adriana Moreno Valdez. Centro de estudios del Bachillerato. Guadalajara.

Oscar Efen Nanco. Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica. Ciudad de México

Alejandro Ortiz Pérez. Universidad Autónoma del Estado de México. Ciudad de México.

Elena de Oteyza. Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad de México.

Marco Antonio Pérez Maciel. Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos. Estado de México

Araceli Piedra Martínez. Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos. Durango.

Edward Daniel Reyes Ramírez. Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad de México.

José Manuel Rosales Guzmán. Universidad Autónoma de Zacatecas. Zacatecas.

Eduardo Salinas González. Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria. Michoacán.

Óscar Sánchez Alamanza. Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos. Jalisco.

Nicolás Tlachy Anell. Telebachillerato. Veracruz.

Carlos Gonzalo Urquieta García. Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad de México.

### Comité de elaboración de reactivos

#### Lenguaje y Comunicación

María Isabel Alarcón Villar. Dirección General de Educación Tecnológica Industrial. Ciudad de México.

María Guillermina Caldera de la Rosa. Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica. Nayarit.

Alejandra Eugenia Espinosa Ambriz. Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad de México.

Julio César Guzmán Jacobo. Dirección General de Bachilleres. Ciudad de México.

Jorge Hernández Lino. Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica Venustiano Carranza. Ciudad de México.

Tamara Larisa Jiménez Peralta. Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos. Jalisco.

Gabriela Jesica López Clavel. Centro de Bachillerato Agropecuario. Oaxaca.  
Tonatiuh Martínez Gutiérrez. Colegio de Bachilleres. Ciudad de México.  
Liliana Fabiola Molina Ramírez. Colegio de Bachilleres. Ciudad de México.  
Alina Mora Peralta. Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad de México.  
Eliana Pérez González. Colegio de Bachilleres. Ciudad de México.  
Michael Yahve Pineda Moreno. Colegio de Bachilleres. Ciudad de México.  
Karla Lizette Quevedo Preciado. Colegio de Educación Profesional Técnica del Estado de Chihuahua.  
Elva Nidia Rivera Hernández. Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario. Sonora.  
Jacobo Rodríguez Hernández. Bachillerato Particular. Ciudad de México.  
Graciela Eréndira Rosano Pérez. Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica. Ciudad de México.  
Angélica Tenorio. Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos. Estado de México.  
Christian Valdez Ibarra. Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos. Durango.  
Edith Vargas Jiménez. Centro de Asesoría en Enseñanza Abierta. A.C. Ciudad de México.  
Nadia Vázquez Díaz. CELCUM Idiomas. Ciudad de México.  
Lidia Guadalupe Velasco Cárdenas. Universidad Autónoma del Estado de México. Estado de México.

### Matemáticas

Elda Inés Abundis Carrizalez. Dirección General de Educación Tecnológica Industrial. Nuevo León.  
Manuel Alvarado Álvarez. Dirección General de Educación en Ciencia y Tecnología. Campeche.  
Manuel Andraca Barrón. Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad de México.  
Martha Patricia Arreola Rodríguez. Dirección General de Educación Tecnológica Industrial. Querétaro.  
Eduardo Rafael Canul Pech. Preparatoria. Centro de Educación Artística y Universidad Marista. Yucatán.  
Maximiliano Adán Evangelista Esquivel. Universidad Autónoma del Estado de México. Estado de México.  
Estelita García. Escuela Preparatoria Estatal. Yucatán.  
Arturo González Larios. Dirección General de Educación Tecnológica Industrial. Colima.  
Sonia Estela Guadarrama Álvarez. Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos. Estado de México.  
Martín Fausto Hernández González. Dirección General de Centros de Formación para el Trabajo. Hidalgo.  
Maribel Moreno Ochoa. Centro de Estudios de Bachillerato. Dirección General de Bachillerato. Ciudad de México.  
Oscar Leonel Muñoz García. Dirección General del Bachillerato. Jalisco.  
Efraín Nava Álvarez. Colegio de Bachilleres. Ciudad de México.  
Julio Alberto Ontiveros Rodríguez. Colegio de Bachilleres. Ciudad de México.  
Feliciano Ortiz López. Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica. Nayarit.  
Jesús Enrique Osorio Hernández. Dirección General del Bachillerato. Puebla.  
Araceli Piedra Martínez. Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos. Durango.

José Manuel Romero Esquivel. Universidad Autónoma del Estado de México.  
Estado de México.

Oscar Sánchez Almanza. Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos. Jalisco.

Mayra Verónica Soto Corral. Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos. Durango.

Víctor Manuel Talamantes Estrada. Dirección General de Educación en Ciencia  
y Tecnología del Mar. Guerrero.

Nicolás Tlachy Anell. Secretaría de Educación de Veracruz. Veracruz.

Raúl Toledo Escobar. Dirección General de Educación Tecnológica Industrial.  
Baja California Sur.

Carlos Gonzalo Urquieta García. Universidad Nacional Autónoma de México.  
Ciudad de México.

Isaac Valdespín López. Universidad Autónoma del Estado de México. Estado de México.

Edgar Vázquez Grande. Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario. Tlaxcala.

Josueh Vázquez Román. Dirección General de Educación Tecnológica Industrial.  
Ciudad de México.

Rafael Villegas Garcia. Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica. Chihuahua.

### Comité de validez y sesgo

#### Lenguaje y Comunicación

María Isabel Alarcón Villar. Dirección General de Educación Tecnológica Industrial.  
Ciudad de México.

Astrid Guadalupe Alondra Rivas de la Torre. Dirección General de Educación Tecnológica  
Agropecuaria. Baja California Sur.

Ariel Bassaul Chávez. Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos. Chiapas.

Reynaldo Beache Pérez. Dirección General del Bachillerato. Zacatecas.

María del Rosario Díaz Félix. Dirección General de Educación en Ciencia y Tecnología del  
Mar. Quintana Roo.

Elda Patricia González Nava. Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica. Colima.

Miguel Omar González Soto. Telebachillerato Comunitario. Chihuahua.

Cecilia Kissy Guzmán Tinajero. Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.  
Ciudad de México.

Jorge Hernández Lino. Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica Venustiano  
Carranza. Ciudad de México.

Blanca Delia López Vidal. Dirección General de Educación Tecnológica Industrial. Durango.

Francisco Javier Macías Mendoza. TeleBachillerato Comunitario. Guanajuato.

Esmeralda Martínez Hernández. Colegio de Bachilleres. Tabasco.

Jorge Daniel Martínez Reyes. TeleBachillerato Comunitario. Estado de México.

José Martínez Briones. Dirección General del Bachillerato. San Luis Potosí.

Elba Lilia Matute González. Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica. Jalisco.

Anel Mora Bahena. Dirección General de Educación en Ciencia y Tecnología  
del Mar. Baja California.

Alina Mora Peralta. Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad de México.

Tania Yuridia Organista López. Telebachillerato Comunitario. Guerrero.

Luis Enrique Rivera González. Bachillerato Particular. Ciudad de México.

Francisco Javier Serrano Vázquez. Dirección General del Bachillerato. Tlaxcala.

Mercedes Solís Cuevas. Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos. Nayarit.  
Edith Vargas Jiménez. Centro de Asesoría en Enseñanza Abierta. A.C. Ciudad de México.  
María Dinorah Vásquez Díaz. Dirección General de Educación Tecnológica Industrial.  
Sonora.  
Nadia Vázquez Díaz. CELCUM Idiomas. Ciudad de México.

### Matemáticas

Manuel Andraca Barrón. Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad de México.  
María Cristina Aguilar Ibarra. Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.  
Ciudad de México.  
Susana Aguillón Jiménez. Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica. Querétaro.  
Matilde Ángeles Gaspar. Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria.  
Hidalgo.  
Gregorio Omar Aragón Alonso. Dirección General de Educación Tecnológica  
Agropecuaria. Morelos.  
Raquel Bernabé Ramos. Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.  
Ciudad de México.  
Oswaldo García Sánchez. Dirección General de Educación Tecnológica Industrial. Sonora.  
José Antonio Gómez Ortega. Sociedad Matemática Mexicana. Ciudad de México.  
Francisco Javier González García. Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica.  
Michoacán.  
Arturo González Larios. Dirección General de Educación Tecnológica Industrial. Colima.  
Sonia Estela Guadarrama Álvarez. Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos.  
Estado de México.  
Yadira Hernández Cruz. Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos. Nuevo León.  
Lucio Martínez Jiménez. Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos. Oaxaca.  
Xochiquetzal Landín Rojas. Telebachillerato Comunitario. Guanajuato.  
Pedro Juan López. Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica. Campeche.  
Julio Alberto Ontiveros Rodríguez. Colegio de Bachilleres. Ciudad de México.  
Eunice Ramos Galván. Dirección General de Educación Tecnológica Industrial. Coahuila.  
Oscar Sánchez Almanza. Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos. Jalisco.  
José Luis Sánchez Mercado. Telebachillerato Comunitario. Estado de México.  
María Margarita Tlachi Anell. Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.  
Ciudad de México.  
Ofelia Torres Valdez. Dirección General de Educación en Ciencia y Tecnología del Mar.  
Veracruz.  
Paulina Vázquez Alvarado. Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos. Puebla.  
Rafael Villegas García. Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica. Chihuahua.

### Comité de niveles de logro y puntos de corte

#### Lenguaje y Comunicación

Verónica Dolores Castillo Moreno. Dirección General del Bachillerato. Hidalgo.  
Leticia Cuevas León. Colegio de Bachilleres. Ciudad de México.  
Ana María Enríquez Escalona. Universidad Autónoma del Estado de México.  
Estado de México.

Luis Enrique Garay Bravo. Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.  
Ciudad de México.

María Isabel Gracida Juárez. Universidad Nacional Autónoma de México.  
Ciudad de México.

Jorge Hernández Lino. Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica.  
Ciudad de México.

Francisco Javier Macías Mendoza. Telebachillerato Comunitario. Guanajuato.

Jorge Daniel Martínez Reyes. Telebachillerato Comunitario. Estado de México.

Liliana Fabiola Molina Ramírez. Colegio de Bachilleres. Ciudad de México.

Alina Mora Peralta. Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad de México.

Yolanda Muñoz González. Colegio de Educación Profesional Técnica. Tlalnepantla.  
Estado de México.

Eliana Pérez González. Colegio de Bachilleres. Ciudad de México.

María de Lourdes Sánchez Aguilar. Centro de Estudios de Bachillerato. Ciudad de México.

Eurídice Sosa Peinado. Universidad Pedagógica Nacional. Ciudad de México.

Edith Vargas Jiménez. Centro de Asesoría en Enseñanza Abierta. A.C. Ciudad de México.

Nadia Vázquez Díaz. CELCUM Idiomas. Ciudad de México.

Rossi Vergara Varona. Colegio de Bachilleres. Ciudad de México.

### Matemáticas

Erika Canché Góngora. Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.  
Ciudad de México.

Maximiliano Adán Evangelista Esquivel. Universidad Autónoma del Estado de México.  
Estado de México.

Estelita García. Universidad Autónoma de Yucatán. Yucatán.

Aimé García Vázquez. Colegio de Bachilleres. Ciudad de México.

Xochiquetzal Landín Rojas. Telebachillerato Comunitario. Guanajuato.

Reynaldo Martínez Guerrero. Universidad Nacional Autónoma de México.  
Ciudad de México.

Gonzalo Medina Ramírez. Bachillerato Particular. Coahuila.

Maribel Moreno Ochoa. Dirección General del Bachillerato. Ciudad de México.

Adriana Moreno Valdez. Centro de Estudios del Bachillerato. Guadalajara.

Héctor Ramírez Bahena. Preparatoria Universidad Autónoma de Guerrero. Guerrero.

Jaime Ramos Gaytán. Preparatoria Universidad Autónoma de Zacatecas. Zacatecas.

Miguel Ángel Reyes Velázquez. Dirección General del Bachillerato. Estado de México.

Erasmus Rivera Ozuna. Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica. Tamaulipas.

Luis Emilio Sánchez Liceaga. Colegio de Bachilleres. Ciudad de México.

Luis Arturo Serna Martínez. Preparatoria Estatal. Estado de México.

Nicolás Tlachy Anell. Telebachillerato Estatal. Veracruz.

Jesús Vivas Castro. Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad de México.

# DIRECTORIO

## Junta de gobierno

**Teresa Bracho González**  
Consejera Presidenta

**Bernardo Naranjo Piñera**  
Consejero

**Sylvia Schmelkes del Valle**  
Consejera

**Patricia Vázquez del Mercado**  
Consejera

## Unidades administrativas

**Francisco Miranda López**  
Unidad de Normatividad y Política Educativa

**Jorge Antonio Hernández Uralde**  
Unidad de Evaluación del Sistema Educativo Nacional

**Rolando Erick Magaña Rodríguez (encargado)**  
Unidad de Información y Fomento de la Cultura de la Evaluación

**Miguel Ángel de Jesús López Reyes**  
Unidad de Administración

**Tomislav Lendo Fuentes**  
Coordinación Ejecutiva de la Junta de Gobierno

**Rosa Mónica García Orozco (encargada)**  
Dirección General de Difusión y Fomento de la Cultura de la Evaluación

**Blanca Estela Gayosso Sánchez**  
Dirección de Difusión y Publicaciones





Resultados  
de evaluaciones

INFORME DE RESULTADOS PLANEA EMS 2017. EL APRENDIZAJE  
DE LOS ALUMNOS DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR EN MÉXICO:  
LENGUAJE Y COMUNICACIÓN Y MATEMÁTICAS.  
En su formación se emplearon las familias tipográficas Avenir LT Std y Museo.  
Mayo, 2019



# Planea

Plan Nacional para la Evaluación  
de los Aprendizajes



Comuníquese  
con nosotros



Visite nuestro portal