

 **RE01** anexo

**¿EN QUÉ MEDIDA LOS ALUMNOS ALCANZAN
LOS APRENDIZAJES ESCOLARES
PRETENDIDOS DURANTE EL TRÁNSITO
POR LA EDUCACIÓN?**

RE01cd-A Porcentaje de estudiantes de 15 años
en cada nivel de desempeño
de las competencias evaluadas
por PISA (2009)

Porcentaje de estudiantes de 15 años en cada nivel de desempeño de las competencias evaluadas por PISA¹

Definición

Cantidad de alumnos de 15 años, por cada cien evaluados, que se ubican en alguno de los niveles de desempeño o de competencia correspondientes a los evaluados por la prueba PISA. La prueba del área de lectura contiene ocho niveles de desempeño: *Por debajo del nivel 1b, 1b, 1a, 2, 3, 4, 5, 6* (véase la nota técnica RE01c en donde aparecen los puntajes específicos para cada nivel); por su parte, las áreas de matemáticas y ciencias se conforman de siete niveles: *Por debajo del nivel 1, 1, 2, 3, 4, 5, 6*. Cada nivel está definido por poseer una puntuación mínima y una máxima, a las que se denominan puntos de corte, exceptuando los niveles *Por debajo del nivel 1b* en lectura y *Por debajo del nivel 1* en matemáticas y ciencias, los cuales carecen de puntuaciones mínimas. Los puntos de corte son establecidos por expertos en cada área.²

Fórmula de cálculo

$$\frac{\hat{A}_l^d}{\hat{A}_d} \times 100$$

\hat{A}_l^d	Número estimado de alumnos de 15 años en el dominio d en cada nivel de desempeño l .
\hat{A}_d	Número estimado de alumnos de 15 años en el dominio d .
l	Niveles de desempeños para <i>Por debajo del 1b, 1b, ..., 6</i> , para el dominio de lectura; y <i>Por debajo del 1, 2, ..., y 6</i> para matemáticas y ciencias.
d	Dominio evaluado por la prueba PISA.

Interpretación

El presente indicador estima el número de alumnos por cada 100 que se sitúa en alguno de los niveles de desempeño de las áreas que comprenden la prueba PISA. Este indicador permite conocer el número de alumnos que, de acuerdo con la clasificación establecida para cada competencia, se encuentran en los niveles de dominio correspondientes.

Utilidad

La distribución completa de los jóvenes de 15 años según su nivel de desempeño permite tener una visión global del estado en que se encuentra esa población en las competencias evaluadas por PISA. Este extenso enfoque proporciona información para el posible diseño de acciones que mejoren las habilidades y conocimientos necesarios en el individuo, así

como para su participación y crecimiento satisfactorios en la sociedad del conocimiento. También ofrece elementos para formular un diagnóstico sobre la medida en que el SEN está cumpliendo con la meta propuesta por el INEE, ligada a los Objetivos del Milenio, de que al menos 80% de los estudiantes de 3° de secundaria obtengan un nivel de desempeño satisfactorio o elevado (INEE, 2006:245-246).

Este indicador facilita el reconocimiento que puede tener el sistema educativo a nivel nacional, y por entidades, sobre el logro de sus estudiantes en la obtención de un nivel mínimo requerido de competencias para su participación en las sociedades del conocimiento de acuerdo con resultados y/o estándares internacionales. De manera esencial, está la consideración de en qué medida las entidades federativas brindan las mismas oportunidades de aprendizaje a sus alumnos, cerrando las brechas entre ellas y logrando la equidad educativa.

Asimismo, el indicador aporta información relevante para la toma de decisiones respecto a los cambios que deben realizarse, por ejemplo, que la distribución de recursos sea suficiente y oportuna. La dotación de habilidades y herramientas para la inserción en la sociedad del conocimiento y la resolución de los problemas del día a día, así como la confrontación de los retos del futuro, determinarán la pertinencia de los programas de estudio, las metodologías de enseñanza y aprendizaje, los procesos de evaluación, la formación y capacitación de los docentes.

Ofrece elementos para evaluar las siguientes dimensiones de calidad educativa

Eficacia y equidad.

Desagregación

Entidad federativa.

Fuente de información

OECD (2000, 2003, 2006 y 2009). *Programme for International Student Assessment*.

Notas

¹ *Programme for International Student Assessment* (PISA por sus siglas en inglés), promovido por la Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD por sus siglas en inglés), cuya aplicación es responsabilidad del INEE desde 2003.

² OECD (2010). *What students know and can do: Students performance in Reading, Mathematics and Science in PISA 2009*. Volume I. Paris: OECD.



Porcentaje de alumnos de 15 años en cada uno de los niveles de desempeño en la competencia de lectura evaluada por PISA a nivel nacional (2009)

Niveles	LECTURA 2009	
	%	(ee) ¹
6	0.0	(0.0)
5	0.4	(0.1)
4	5.3	(0.4)
3	21.2	(0.6)
2	33.0	(0.6)
1a	25.5	(0.6)
1b	11.3	(0.5)
Por debajo de 1b	3.3	(0.3)

¹ Error estándar.

Fuente: INEE (2010). *México en PISA 2009*. México: INEE.

RE01cd-A

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) con el objetivo de comparar la evaluación de los aprendizajes de los estudiantes a nivel internacional, impulsó en el año 2000 el Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA por sus siglas en inglés), en el cual, México, como país miembro de la OCDE, ha participado en sus cuatro emisiones: 2000, 2003, 2006 y 2009. Desde el año 2003, el INEE es la institución encargada a nivel nacional de coordinar los trabajos para la aplicación de los cuestionarios y difundir los resultados.

Las pruebas PISA se aplican a nivel internacional para evaluar los conocimientos y habilidades de los jóvenes de 15 años de edad en los dominios de la lectura, matemáticas y ciencias. Las características más importantes del Programa son las siguientes: tiene una orientación expresa hacia la política educativa, está concebida dentro de un concepto de competencia (*literacy*), da importancia al aprendizaje a lo largo de la vida, posee una amplia cobertura geográfica, se inscribe en procesos de colaboración internacional y permite el monitoreo del progreso educativo. Sus propósitos principales son evaluar en qué medida los estudiantes de 15 años han adquirido conocimientos y habilidades esenciales para participar plenamente en la sociedad del conocimiento, hasta qué punto son capaces de utilizarlos en el mundo del trabajo, así como para aprender a lo largo de la vida y enfrentar los retos de la vida real.

Algunas de las características primordiales que deben de tomarse en cuenta para el análisis de los resultados provenientes de estas pruebas son:

- **Dominios evaluados por PISA.** El Programa PISA evalúa las competencias de lectura, matemáticas y ciencias. Las pruebas PISA no se estructuran con base en los planes de estudio de educación básica de los países participantes, se diseñan en función de competencias o dominios los cuales incluyen conocimientos avanzados y habilidades complejas que se requieren para una vida adulta bien integrada en las sociedades contemporáneas. En cada aplicación PISA evalúa de manera central una de las tres competencias. En el año 2000, 67.8% de los reactivos versaron sobre la competencia de lectura. En el año 2003, 50% de los ítems giraron en torno a las matemáticas; en 2006, 59% trataron sobre el dominio de las ciencias y en el año 2009, 53% estuvieron referidos al área de lectura.
- **Las competencias evaluadas con base en niveles de logro y subescalas.** La competencia de lectura, en su aplicación de 2009, se evalúa a partir de siete niveles cuyos puntajes van de menos 262.04 a más de 698.32 y tres subescalas a saber: *acceder y recuperar, integrar e interpretar, reflexionar y evaluar*. La competencia en matemáticas se evalúa con base seis niveles con puntajes de menos 357.77 a más de 669.3 y cuatro subescalas: *cantidad, espacio y forma, cambio y relaciones, y probabilidad*. La competencia en ciencias en el año 2006¹ se examinó en función de seis niveles que partieron de menos 334.81 a más de 708 y tres subescalas: *identificar temas científicos, explicar científicamente fenómenos y usar evidencia científica*. Una descripción más profunda sobre los niveles y escalas se puede revisar en las tablas de esta nota técnica.
- **Las competencias transversales relacionadas con la solución de problemas y el conocimiento sobre la ciencia y el conocimiento de la ciencia.** Los resultados obtenidos a través del indicador únicamente se refieren a los tres principales dominios arriba señalados y no sobre los últimos. PISA explora el contexto en el cual ocurren los aprendizajes. Para ello se obtiene información de los estudiantes sobre sus antecedentes económicos, sociales y culturales; las actitudes de los estudiantes hacia el aprendizaje, su familiaridad con las computadoras y el aprendizaje autorregulado; aspectos del proceso de enseñanza-aprendizaje. De los directores de las escuelas se obtiene información sobre características de las escuelas: calidad de los recursos humanos, y materiales, financiamiento, proceso de toma de decisiones y prácticas administrativas, contexto académico como la estructura y tipo de instrucción, tamaño de los grupos, nivel de compromiso de los familiares.

RE01cd-A

- **Población objetivo.** Con el fin de garantizar que los resultados sean comparables entre países, PISA evalúa poblaciones semejantes. Se evalúa a estudiantes de 15 años tres meses y 16 años dos meses al momento de la evaluación, que estén inscritos en cualquier grado y modalidad de la enseñanza secundaria o media superior. En el año 2000, en México se evaluaron 5 276 estudiantes de 183 escuelas. En 2003,² a 29 983 alumnos de 1 124 escuelas; de ellas 86.7% pertenecía al sector público y 13.3% al privado; 77.8% estaban adscritas al bachillerato y 22.1% a secundaria. En 2006,³ se evaluaron 33 706 estudiantes de 1 140 escuelas, de las cuales 87.2% pertenecía al sector público y 12.8% al privado; 77.8% pertenecían al bachillerato, 20.5% a secundaria y 1.7% eran escuelas de capacitación para el trabajo. En el año 2009, participaron 38 250 estudiantes provenientes de 1 535 escuelas; 89.3% pertenecían al sector público y 10.7% al privado; 72.6% se encontraban en el bachillerato y 27.4% en secundaria. Cada uno de los países tiene la posibilidad de aumentar la población de la muestra para que los resultados sean representativos por tipo de sostenimiento, niveles, tipo de servicio y, como en el caso de México para 2003, 2006 y 2009, por entidades federativas.
- **Los periodos de aplicación.** La primera aplicación se efectuó en el año 2000, la segunda en 2003,⁴ la tercera en 2006, y la cuarta en 2009. Con la aplicación del año 2009 pueden apreciarse los cambios ocurridos en el rendimiento de los sistemas educativos en los países en relación con el dominio de español a lo largo de nueve años.
- **Diseño y aplicación de cuestionarios.** Se aplican dos tipos de instrumentos escritos: cuadernillos para evaluar conocimientos y cuestionarios de contexto. Los primeros están diseñados de acuerdo con un esquema matricial con el fin de asegurar una mayor cobertura de contenidos sin necesidad de que todos los estudiantes respondan la totalidad de reactivos. Los cuadernillos están integrados por módulos que contienen diferentes unidades las cuales a su vez incluyen reactivos de entre tres y cinco formatos. Los reactivos pueden ser de opción múltiple, respuesta corta, construida o abierta. El tiempo para responder los cuadernillos es de dos horas.

Finalmente, con el propósito de facilitar la interpretación del indicador, referido al porcentaje de alumnos de 15 años de edad que obtienen bajo rendimiento —es decir, que se ubican en los *niveles 0 y 1*, para los dominios de ciencia y matemáticas, mientras que para lectura es *0, 1b y 1a*— en los exámenes de PISA, en la siguiente tabla se describe de manera sucinta la definición de cada uno de estos dominios, con sus correspondientes subescalas, niveles y puntajes.

RE01cd-A

Definición de los dominios, subescalas y niveles de desempeño de las pruebas PISA 2003, 2006 y 2009⁵

Escala global

LECTURA	MATEMÁTICAS	CIENCIAS
Capacidad para comprender, emplear, reflexionar e interesarse en textos escritos, con el fin de lograr metas individuales, desarrollar el conocimiento, el potencial personal y participar en la sociedad como ciudadanos constructivos.	Capacidad para identificar y comprender la función que desempeñan las matemáticas en el mundo; emitir juicios fundados en ellas; utilizar y relacionar con las matemáticas de forma que se puedan satisfacer las necesidades de la vida de los individuos como ciudadanos comprometidos.	Capacidad para poseer conocimiento científico y usarlo para identificar preguntas, explicar fenómenos científicos y extraer conclusiones basadas en evidencias científicas. Capacidad mediante la cual el individuo es consciente de cómo la ciencia y la tecnología afectan el ambiente material, intelectual y cultural. Se interesa en temas relacionados con la ciencia y con las ideas de la ciencia. Se refiere a la comprensión de los conceptos científicos, así como a la habilidad para usar una perspectiva científica y pensar científicamente basado en evidencias.

Subescalas

LECTURA	MATEMÁTICAS	CIENCIAS
Acceder y recuperar. Capacidad de ubicar, seleccionar y reunir información, accediendo a un espacio donde se localiza la información y seleccionar y obtener la necesaria.	Cantidad. Es la habilidad de cuantificar como forma de organizar el mundo. Implica la comprensión de los tamaños relativos, el reconocimiento de patrones numéricos y el uso de los números para representar cantidades y atributos cuantificables de los objetos del mundo real. Tiene que ver con el procesamiento y la comprensión de números que se presenta de diferentes maneras, la comprensión del significado de las operaciones, los cálculos matemáticos, la aritmética elemental y la estimación.	Identificación de temas científicos. Capacidad de reconocer temas susceptibles de ser investigados; identificar términos clave para la búsqueda de información científica y reconocer las características clave de investigación científica.
Integrar e interpretar. Capacidad de procesar lo que se lee para darle un sentido propio; relacionar varias piezas de información para darle sentido, comparándolas; además, inferir la relación establecida entre dos o más partes de un texto.	Espacio y forma. Capacidad de buscar semejanzas y diferencias cuando analizan los componentes de una estructura y reconocer las formas en diferentes representaciones y dimensiones. Es la capacidad de entender la posición relativa de los objetos; ser conscientes de cómo se ven las cosas y por qué se ven así; saber moverse a través del espacio, de las construcciones y las formas; ser capaces de comprender las relaciones entre las formas y las imágenes o representaciones visuales, como las que existen entre una ciudad real y las fotografías y mapas de la misma; comprender cómo se pueden representar en dos dimensiones los objetos tridimensionales, cómo se forman e interpretan las sombras, qué se entiende por perspectiva y cómo funciona.	Explicación científica de fenómenos. Capacidad de aplicar el conocimiento de la ciencia a una situación determinada; describir o interpretar científicamente los fenómenos y la predicción de cambios; identificar las descripciones, explicaciones y predicciones pertinentes.
Reflexión y evaluación de textos. Capacidad de aprovechar el conocimiento, las ideas o valores que están más allá del texto a fin de relacionar la información dada en éste con la que posee el lector.	Cambio y relaciones. Capacidad para representar cambios de una forma comprensible; comprender los tipos fundamentales de cambio y cuándo estos suceden; aplicar estas técnicas al mundo exterior, y controlar un universo cambiante. Es la capacidad para representar las relaciones de diversas maneras: simbólica, algebraica, tabular y geométrica, y pasar de un tipo de representación a otra.	Utilización de evidencias científicas. Capacidad para interpretar pruebas científicas, elaborar y comunicar conclusiones; identificar los supuestos, las conjeturas, las evidencias y los razonamientos que subyacen a las conclusiones, además de reflexionar sobre las implicaciones sociales de los avances científicos y tecnológicos.

RE01cd-A

Definición de los dominios, subescalas y niveles de desempeño de las pruebas PISA 2003, 2006 y 2009⁵

Subescalas

LECTURA	MATEMÁTICAS	CIENCIAS
	Probabilidad. Implica la recolección de datos, su análisis y organización, la probabilidad y la inferencia.	

Niveles y puntajes

LECTURA	MATEMÁTICAS	CIENCIAS
<p>Nivel 6 (más de 698.32). Los estudiantes que alcanzan este nivel son lectores capaces de realizar con detalle y precisión múltiples inferencias, comparaciones y contrastes. Demuestran una comprensión completa y detallada de uno o más textos. Pueden integrar información de más de un texto. Manejan ideas inusuales en presencia de evidente información en conflicto y elaboran clasificaciones abstractas para poder interpretar. Las tareas de reflexión requieren que el lector proponga hipótesis o evalúe críticamente textos complejos o con una temática inusual, tomando en cuenta múltiples criterios o perspectivas, y empleando conocimientos complejos externos al texto. Una condición importante para que pueda acceder a la información y recuperarla es su capacidad de análisis preciso para saber distinguir lo que no es claramente visible en un texto.</p>	<p>Nivel 6 (más de 669.30). Los estudiantes conceptualizan, generalizan y utilizan información basada en investigaciones y en la modelación de situaciones de problemas complejos. Seleccionan diferentes fuentes de información y representaciones, y las traducen entre ellas de manera flexible. Demuestran pensamiento y razonamiento matemático avanzado. Explican esta comprensión y conocimiento junto con la destreza para las operaciones matemáticas formales y simbólicas para desarrollar nuevos enfoques y estrategias para enfrentar situaciones novedosas. Formulan y comunican con precisión sus acciones y reflexiones respecto a sus hallazgos, interpretaciones y argumentaciones a situaciones novedosas.</p>	<p>Nivel 6 (más de 707.93). Los alumnos pueden identificar, explicar y aplicar el conocimiento científico y conocimiento sobre la ciencia en una variedad de situaciones complejas de la vida real; relacionar distintas fuentes de información y explicación; hacer uso de evidencias a partir de esas fuentes para justificar sus decisiones; demostrar clara y consistentemente un pensamiento y razonamiento científicamente avanzado; usar su comprensión científica como apoyo para resolver situaciones científicas y tecnológicas poco familiares; utilizar el conocimiento científico y desarrollar argumentos que sustentan recomendaciones y decisiones en contextos personales, sociales o globales.</p>
<p>Nivel 5 (de 625.61 a 698.32). Los alumnos son capaces de localizar y organizar diferentes fragmentos de información que no resultan evidentes en lo absoluto e inferir qué información es relevante en un texto. Las tareas reflexivas requieren que el lector pueda evaluar críticamente o formular una hipótesis a partir de un conocimiento especializado. Para interpretar y reflexionar, el estudiante debe demostrar una comprensión completa y detallada de un texto cuyo contenido o formato sea inusual. En cualquier tipo de tarea de este nivel, es necesario maneje conceptos contrarios a sus expectativas.</p>	<p>Nivel 5 (de 606.99 a 669.30). Los estudiantes desarrollan y trabajan con modelos de situaciones complejas; identifican límites y especifican suposiciones. Seleccionan, comparan y evalúan estrategias apropiadas de solución de problemas para abordar problemas complejos relacionados con estos modelos. Trabajan de manera estratégica al usar ampliamente habilidades de pensamiento y razonamiento bien desarrollados; representaciones de asociación; caracterizaciones simbólicas y formales; comprensión pertinente de estas situaciones; formulan y comunican sus interpretaciones y razonamientos.</p>	<p>Nivel 5 (633.33 a 707.93). Los alumnos identifican los componentes científicos de situaciones complejas de la vida; aplican conceptos científicos a esas situaciones; comparan, seleccionan y evalúan qué tan apropiada es la evidencia científica para responder a situaciones de la vida; usan habilidades de investigación bien desarrolladas; relacionan apropiadamente el conocimiento y comprenden aspectos críticos de las situaciones; construyen explicaciones basadas en evidencias y argumentos a partir de un análisis crítico.</p>
<p>Nivel 4 (de 552.89 a 625.61). Los estudiantes ubicados en este nivel son capaces de localizar y organizar diferentes fragmentos de información que no resultan evidentes en un texto. Pueden interpretar el significado de los matices del lenguaje en una parte del texto, tomándolo en cuenta como un todo. Otras tareas de interpretación implican que comprendan y empleen clasificaciones en contextos inusuales. En cuanto a la capacidad reflexiva, deben saber usar conocimientos formales o informales para formular hipótesis o evaluar críticamente un texto. Además, deben demostrar una comprensión exacta de textos complejos o extensos cuyo contenido o formato puede ser inusual.</p>	<p>Nivel 4 (de 544.68 a 606.99). Los estudiantes trabajan efectivamente con modelos explícitos para situaciones complejas concretas que implican limitaciones o demandan la realización de suposiciones. Seleccionan e integran diferentes representaciones, incluyendo símbolos y asociándolos directamente a situaciones del mundo real. Usan habilidades desarrolladas y razonan flexiblemente con cierta comprensión en estos contextos. Construyen y pueden comunicar explicaciones y argumentos basados en sus interpretaciones, argumentaciones y acciones.</p>	<p>Nivel 4 (de 558.73 a 633.33). Los estudiantes trabajan efectivamente con situaciones y temas que les implique explicar un fenómeno y que les requiera realizar inferencias sobre el papel de la ciencia y la tecnología. Seleccionan e integran explicaciones de distintas disciplinas de la ciencia o la tecnología, y las vinculan directamente a situaciones de la vida. Reflexionan sobre sus acciones y comunican decisiones mediante el uso de conocimientos científicos y de la evidencia.</p>

RE01cd-A

Definición de los dominios, subescalas y niveles de desempeño de las pruebas PISA 2003, 2006 y 2009⁵

Niveles y puntajes

LECTURA	MATEMÁTICAS	CIENCIAS
<p>Nivel 3 (de 480.18 a 552.89). En este nivel, los alumnos tienen la habilidad de localizar y, en algunos casos, reconocer la relación entre diferentes fragmentos de información que se ajusten a múltiples condiciones. Las tareas interpretativas requieren que los lectores integren diferentes partes de un texto a fin de identificar una idea principal, entender una relación o construir el significado de una palabra o frase. Deben tomar en cuenta muchas características para poder cotejar, diferenciar o clasificar. Con frecuencia la información buscada no es evidente o está en conflicto con otra; o el texto presenta ideas contrarias a las expectativas del lector o están redactadas de manera negativa. Las tareas de reflexión en este nivel demandan que el estudiante sea capaz de relacionar, comparar, explicar o evaluar una característica de un texto, o bien demostrar una comprensión detallada, empleando su conocimiento familiar o cotidiano. En otras tareas no es necesario que lleguen a una comprensión detallada del texto, pero sí requieren aprovechar un conocimiento menos cotidiano.</p>	<p>Nivel 3 (de 482.38 a 544.68). Los estudiantes ejecutan procedimientos descritos claramente, incluyendo aquellos que requieran decisiones secuenciales. Seleccionan y aplican estrategias simples de solución de problemas. Interpretan y usan representaciones basadas en diferentes fuentes de información, así como razonar directamente a partir de ellas. Generan comunicaciones breves, reportan sus interpretaciones, resultados y razonamientos.</p>	<p>Nivel 3 (de 484.14 a 558.73). Los estudiantes pueden identificar claramente temas científicos descritos en una variedad de contextos; seleccionan hechos y conocimientos para explicar fenómenos y aplican modelos simples o estrategias de investigación; interpretan y usan conceptos científicos de diferentes disciplinas y los aplican directamente; desarrollan oraciones cortas utilizando hechos y toman decisiones basadas en el conocimiento científico.</p>
<p>Nivel 2 (de 407.47 a 480.18). Los estudiantes que se encuentran en este nivel son capaces de localizar uno o más fragmentos de información que pueden inferirse ajustándose a ciertas condiciones. Pueden reconocer la idea principal en un texto, entender las relaciones entre sus partes o construir un significado dentro de una parte limitada del texto cuando la información no sea evidente y el lector debe hacer inferencias de bajo nivel. También pueden comparar o contrastar con base en una sola característica del texto. Las tareas reflexivas en este nivel implican que un lector haga comparaciones o establezca relaciones entre el texto y el conocimiento externo, aprovechando sus actitudes y experiencias personales.</p>	<p>Nivel 2 (de 420.07 a 482.38). Los estudiantes interpretan y reconocen situaciones en contextos que requieren únicamente inferencias directas. Extraen información relevante de una sola fuente y utilizan un solo tipo de representación. Emplean algoritmos, fórmulas, convenciones o procedimientos básicos. Razonan directamente y hacen interpretaciones literales de los resultados.</p>	<p>Nivel 2 (de 409.54 a 484.14). Los estudiantes tienen un conocimiento científico adecuado para proporcionar posibles explicaciones con contextos familiares; pueden llegar a conclusiones basadas en investigaciones simples; tienen un razonamiento directo y llegan a interpretaciones literales de los resultados de una investigación científica o de la solución tecnológica de un problema.</p>
<p>Nivel 1a (de 334.75 a 407.47). En este nivel, los lectores pueden localizar uno o más fragmentos independientes de información explícita. Pueden reconocer el tema principal o el propósito del autor en un texto que aborde un contenido familiar, o bien, establecer una relación sencilla entre la información del texto y su conocimiento cotidiano. La información requerida es evidente en el texto y hay poca o ninguna información en conflicto. El lector toma en cuenta de manera directa los factores relevantes del texto o de la tarea solicitada.</p>	<p>Nivel 1 (de 357.77 a 420.07). Los estudiantes son capaces de contestar preguntas que implican contextos familiares donde toda la información relevante está presente y la pregunta está claramente definida. Identifican información y desarrollan procedimientos rutinarios conforme a instrucciones directas en situaciones explícitas. Llevan a cabo acciones obvias y las siguen inmediatamente a partir de un estímulo dado.</p>	<p>Nivel 1 (de 334.94 a 409.54). Los estudiantes tienen un conocimiento científico limitado que sólo es aplicable a pocas situaciones familiares; dan explicaciones científicas obvias que se obtienen directamente de la evidencia dada.</p>

**RE01cd-A**

Definición de los dominios, subescalas y niveles de desempeño de las pruebas PISA 2003, 2006 y 2009⁵

Niveles y puntajes

LECTURA	MATEMÁTICAS	CIENCIAS
<p>Nivel 1b (de 262.04 a 334.75). Los estudiantes son capaces de localizar un solo fragmento de información explícita ubicado en un lugar evidente dentro de un texto corto, cuya estructura sintáctica sea sencilla, esté ubicado en un contexto familiar y sea del tipo narrativo o en forma de una lista simple. Generalmente, los lectores de este nivel manejan textos que contienen diversos apoyos, como información repetida, dibujos o símbolos familiares donde, además, la información en conflicto es mínima. En cuanto a la capacidad de interpretación, éstos pueden relacionar de manera sencilla fragmentos de información próximos.</p>	<p>Por debajo del nivel 1 (menos de 357.77 puntos). Los estudiantes son incapaces de realizar las tareas de matemáticas más elementales que evalúa PISA.</p>	<p>Por debajo del nivel 1 (debajo de 334.94 puntos). Los alumnos son incapaces de realizar el tipo de tarea más básico que evalúa PISA; corren el riesgo de enfrentar dificultades en su paso inicial de la educación al trabajo y no poder beneficiarse de nuevas oportunidades educativas y de aprendizaje a lo largo de la vida.</p>
<p>Por debajo del nivel 1b (debajo de 262.04 puntos). Los alumnos son incapaces de realizar el tipo de lectura más básico. Pueden leer en el sentido técnico de la palabra. Tienen dificultades para emplear la lectura como una herramienta eficaz para ampliar y aumentar sus conocimientos y destrezas en otras áreas; corren el riesgo de enfrentar dificultades en su transición de la educación hacia el trabajo y en fracasar en beneficiarse de la educación así como de las oportunidades de aprender durante toda su vida.</p>		

¹ En los años 2000 y 2003, la evaluación de ciencias a nivel nacional se estructuró con base en tres niveles con puntajes entre menos 400 y más de 690. Las subescalas fueron las mismas que las del año 2006.

² En 2003, el estado de Michoacán no participó en la prueba.

³ En 2006, en Morelos se aplicó sólo a estudiantes de educación media superior. En Chihuahua se aplicó sólo a mujeres.

⁴ Desde 2003, el INEE es el responsable, en México, de la coordinación del proyecto.

⁵ Una descripción más profusa se encuentra en INEE (2010). *México en PISA 2009*.

Fuente: INEE (2010). *México en PISA 2009*. México.

RE01cd-A1 Porcentaje de estudiantes de 15 años por nivel de desempeño en la competencia de matemáticas, evaluada por PISA, según entidad federativa (2003)

Entidad federativa	POR DEBAJO DEL NIVEL 1		NIVEL 1		NIVEL 2		NIVEL 3		NIVEL 4		NIVEL 5		NIVEL 6	
	%	(ee) ¹	%	(ee) ¹	%	(ee) ¹	%	(ee) ¹	%	(ee) ¹	%	(ee) ¹	%	(ee) ¹
Aguascalientes	18.6	(3.8)	26.6	(2.2)	30.3	(2.0)	16.6	(1.8)	6.9	(1.1)	1.0	(0.7)	-	-
Baja California	40.9	(7.7)	28.4	(5.5)	19.5	(4.8)	8.3	(3.4)	2.5	(1.6)	0.3	(0.2)	-	-
Baja California Sur	40.2	(10.6)	32.0	(7.3)	19.2	(8.5)	7.0	(4.5)	1.3	(0.8)	0.1	(0.1)	-	-
Campeche	44.7	(3.8)	26.2	(3.0)	18.2	(2.2)	8.5	(2.1)	2.2	(1.1)	0.3	(0.4)	-	-
Coahuila	34.9	(6.4)	34.3	(6.5)	21.8	(4.4)	7.7	(2.2)	1.1	(0.7)	0.2	(0.2)	-	-
Colima	15.8	(5.0)	20.4	(3.7)	27.3	(6.9)	28.3	(6.8)	8.0	(3.1)	0.2	(0.2)	-	-
Chiapas	52.7	(12.7)	22.8	(3.5)	14.7	(5.6)	8.5	(5.3)	1.3	(1.7)	-	-	-	-
Chihuahua	22.3	(5.2)	28.7	(3.6)	33.2	(6.2)	12.7	(2.2)	2.7	(0.8)	0.4	(0.2)	-	-
Distrito Federal	18.3	(4.1)	23.4	(3.1)	29.9	(3.9)	19.9	(4.0)	7.2	(2.3)	1.3	(0.8)	-	-
Durango	38.1	(9.4)	33.0	(7.0)	20.7	(6.5)	6.7	(2.9)	1.4	(0.7)	0.1	(0.1)	-	-
Guanajuato	37.7	(4.9)	29.1	(3.6)	20.9	(3.2)	9.8	(2.1)	2.3	(0.7)	0.2	(0.1)	-	-
Guerrero	52.8	(10.0)	25.8	(4.3)	15.0	(5.2)	5.4	(2.7)	0.8	(0.4)	0.1	(0.1)	-	-
Hidalgo	36.1	(8.2)	31.8	(4.7)	20.4	(4.2)	8.1	(2.3)	3.4	(2.3)	0.2	(0.1)	-	-
Jalisco	23.8	(5.9)	24.7	(3.6)	27.1	(3.4)	17.2	(3.7)	6.6	(2.7)	0.5	(0.3)	-	-
México	37.4	(4.3)	30.3	(2.9)	21.0	(2.5)	9.7	(1.8)	1.5	(0.6)	-	-	-	-
Michoacán	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Morelos	37.4	(10.9)	26.8	(4.2)	20.4	(5.0)	11.0	(3.7)	3.5	(2.0)	0.7	(0.7)	0.1	(0.2)
Nayarit	40.6	(12.0)	25.5	(5.6)	22.2	(4.8)	9.1	(2.3)	2.3	(0.9)	0.2	(0.2)	-	-
Nuevo León	28.7	(8.7)	26.9	(3.4)	25.4	(5.4)	12.9	(3.6)	4.8	(1.7)	1.2	(0.6)	-	-
Oaxaca	65.2	(7.0)	19.9	(6.0)	9.7	(2.7)	4.1	(1.4)	1.0	(0.5)	0.1	(0.2)	-	-
Puebla	42.1	(6.6)	28.7	(3.6)	19.2	(4.4)	7.6	(3.2)	2.1	(1.1)	0.3	(0.6)	-	-
Querétaro	24.8	(3.3)	31.5	(2.8)	26.2	(2.8)	12.9	(2.6)	4.0	(1.4)	0.6	(0.4)	-	-
Quintana Roo	34.4	(5.1)	32.2	(6.5)	20.2	(4.7)	10.3	(5.7)	2.1	(1.2)	0.7	(0.6)	-	-
San Luis Potosí	38.4	(8.8)	32.6	(7.0)	19.4	(3.9)	7.5	(1.4)	1.7	(0.6)	0.3	(0.2)	-	-
Sinaloa	29.5	(3.6)	34.5	(3.1)	21.9	(3.4)	11.3	(2.2)	2.4	(0.8)	0.4	(0.2)	-	-
Sonora	46.1	(7.3)	30.9	(3.9)	16.6	(4.2)	5.1	(2.6)	1.1	(0.7)	0.1	(0.1)	-	-
Tabasco	62.4	(6.3)	24.1	(4.5)	9.8	(3.1)	3.0	(1.4)	0.6	(0.3)	0.1	(0.1)	-	-
Tamaulipas	24.8	(4.6)	37.2	(5.4)	25.9	(3.2)	9.4	(1.9)	2.2	(0.7)	0.4	(0.2)	-	-
Tlaxcala	51.0	(8.1)	34.5	(6.5)	11.9	(3.3)	2.2	(1.9)	0.4	(0.4)	0.0	(0.1)	-	-
Veracruz	50.0	(8.0)	27.1	(5.7)	16.2	(3.5)	5.8	(1.9)	0.9	(0.5)	0.1	(0.1)	-	-
Yucatán	35.9	(6.2)	30.9	(4.5)	21.5	(3.2)	9.4	(2.3)	2.1	(0.9)	0.2	(0.2)	-	-
Zacatecas	36.9	(11.8)	32.5	(6.0)	22.7	(8.1)	7.1	(4.1)	0.7	(0.4)	0.1	(0.1)	-	-
NACIONAL	38.1	(1.7)	27.9	(1.0)	20.8	(0.9)	10.1	(0.8)	2.7	(0.4)	0.4	(0.1)	0.0	(0.0)

¹ Error estándar.

- Sin registro.

n.a. No aplica.

Fuente: INEE, cálculos con base en *Programme for International Student Assessment* (OECD, 2003).

RE

RE01cd-A2 Porcentaje de estudiantes de 15 años por nivel de desempeño en la competencia de ciencias, evaluada por PISA, según entidad federativa (2006)

Entidad federativa	POR DEBAJO DEL NIVEL 1		NIVEL 1		NIVEL 2		NIVEL 3		NIVEL 4		NIVEL 5		NIVEL 6	
	%	(ee) ¹	%	(ee) ¹	%	(ee) ¹	%	(ee) ¹	%	(ee) ¹	%	(ee) ¹	%	(ee) ¹
Aguascalientes	8.3	(1.3)	28.3	(2.0)	35.1	(2.5)	22.6	(2.6)	5.3	(1.1)	0.3	(0.2)	-	-
Baja California	14.0	(2.5)	35.6	(2.5)	36.3	(3.1)	11.8	(1.8)	2.3	(0.6)	-	-	-	-
Baja California Sur	12.9	(2.8)	37.1	(3.1)	36.9	(3.5)	11.9	(1.9)	1.1	(0.6)	-	-	-	-
Campeche	19.5	(2.6)	42.9	(2.5)	28.2	(2.3)	8.1	(1.2)	1.3	(0.4)	-	-	-	-
Coahuila	35.4	(4.0)	33.9	(3.5)	18.4	(2.6)	9.9	(1.5)	2.1	(0.6)	-	-	-	-
Colima	11.0	(1.7)	36.0	(4.4)	31.4	(4.5)	18.4	(5.0)	3.0	(2.3)	0.2	(0.3)	-	-
Chiapas	8.6	(2.5)	32.5	(4.8)	34.7	(4.6)	19.1	(2.6)	4.8	(1.2)	0.2	(0.3)	-	-
Chihuahua	11.5	(2.2)	33.0	(3.3)	33.2	(2.3)	17.4	(2.1)	4.8	(0.8)	0.2	(0.2)	-	-
Distrito Federal	7.9	(1.4)	25.0	(2.4)	35.6	(2.7)	24.4	(2.6)	6.3	(2.1)	0.8	(0.4)	-	-
Durango	14.0	(2.6)	37.4	(3.9)	33.5	(3.1)	13.0	(1.4)	2.0	(0.5)	-	-	-	-
Guanajuato	18.4	(2.4)	32.6	(3.0)	28.7	(2.3)	15.1	(2.6)	4.7	(1.6)	0.5	(0.4)	-	-
Guerrero	25.7	(5.4)	43.4	(3.2)	23.7	(4.1)	6.5	(1.9)	0.7	(0.4)	-	-	-	-
Hidalgo	17.9	(3.1)	33.6	(4.1)	31.4	(2.7)	14.4	(1.9)	2.5	(0.8)	0.2	(0.2)	-	-
Jalisco	16.0	(3.4)	32.3	(3.4)	31.2	(3.1)	16.0	(3.0)	4.2	(1.4)	0.3	(0.4)	-	-
México	16.1	(2.6)	29.3	(2.8)	33.0	(2.3)	17.8	(2.1)	3.4	(1.0)	0.3	(0.2)	-	-
Michoacán	22.4	(4.4)	35.3	(3.6)	27.7	(2.7)	11.5	(2.0)	3.0	(1.5)	0.2	(0.2)	-	-
Morelos	5.7	(1.5)	23.5	(3.9)	35.0	(4.1)	25.9	(2.9)	8.1	(3.4)	1.7	(1.4)	-	-
Nayarit	23.9	(6.2)	37.2	(6.4)	23.8	(2.9)	12.1	(1.6)	2.9	(0.7)	-	-	-	-
Nuevo León	9.8	(2.6)	27.2	(3.9)	36.9	(1.9)	20.9	(3.2)	4.8	(1.3)	0.3	(0.3)	-	-
Oaxaca	37.3	(3.7)	33.3	(2.8)	20.3	(2.4)	7.6	(1.1)	1.3	(0.5)	-	-	-	-
Puebla	20.6	(4.4)	31.4	(3.4)	29.5	(3.3)	14.7	(2.3)	3.5	(1.1)	0.3	(0.4)	-	-
Querétaro	11.4	(1.6)	25.1	(3.4)	33.3	(3.2)	21.2	(2.5)	8.3	(2.5)	0.8	(0.6)	-	-
Quintana Roo	15.0	(2.3)	35.7	(2.3)	29.8	(1.8)	16.0	(2.0)	3.3	(0.8)	-	-	-	-
San Luis Potosí	11.4	(2.7)	38.8	(3.1)	33.0	(3.0)	14.5	(1.9)	2.2	(0.7)	-	-	-	-
Sinaloa	22.2	(4.4)	36.9	(3.9)	27.4	(3.3)	10.7	(1.8)	2.6	(1.1)	0.2	(0.2)	-	-
Sonora	13.2	(2.7)	31.0	(2.2)	35.6	(2.5)	16.4	(2.6)	3.6	(0.9)	0.3	(0.3)	-	-
Tabasco	30.2	(4.0)	35.8	(2.6)	23.7	(2.8)	9.0	(1.5)	1.1	(0.4)	0.2	(0.2)	-	-
Tamaulipas	13.2	(1.3)	36.2	(2.6)	35.1	(2.0)	13.8	(1.7)	1.6	(0.5)	0.1	(0.1)	-	-
Tlaxcala	12.2	(2.9)	40.9	(3.9)	34.5	(3.8)	10.9	(2.5)	1.4	(0.5)	-	-	-	-
Veracruz	18.8	(3.1)	36.9	(2.3)	28.4	(2.8)	12.5	(1.9)	3.2	(1.4)	0.3	(0.2)	-	-
Yucatán	16.1	(3.4)	33.2	(3.1)	32.4	(3.1)	14.6	(2.3)	3.6	(1.0)	-	-	-	-
Zacatecas	16.5	(4.4)	35.8	(3.9)	33.3	(4.7)	12.9	(2.8)	1.5	(0.4)	-	-	-	-
NACIONAL	17.9	(0.8)	33.1	(0.7)	30.4	(0.7)	15.0	(0.6)	3.4	(0.3)	0.3	(0.1)	0.0	(0.0)

¹ Error estándar.

- Sin registro.

Fuente: INEE, cálculos con base en *Programme for International Student Assessment* (OECD, 2006).

RE01cd-A3 Porcentaje de estudiantes de 15 años por nivel de desempeño en la competencia de lectura, evaluada por PISA, según entidad federativa (2009)

Entidad federativa	POR DEBAJO DEL NIVEL 1b		NIVEL 1b		NIVEL 1a		NIVEL 2		NIVEL 3		NIVEL 4		NIVEL 5		NIVEL 6	
	%	(ee) ¹	%	(ee) ¹	%	(ee) ¹	%	(ee) ¹	%	(ee) ¹	%	(ee) ¹	%	(ee) ¹	%	(ee) ¹
Aguascalientes	1.4	(0.5)	6.8	(0.9)	19.8	(2.7)	36.9	(2.1)	25.9	(2.8)	8.7	(1.6)	0.5	(0.3)	-	-
Baja California	1.9	(0.5)	9.6	(1.7)	28.5	(2.5)	33.2	(2.6)	21.6	(1.8)	5.2	(1.2)	-	-	-	-
Baja California Sur	2.5	(1.0)	12.5	(2.3)	26.4	(2.8)	36.1	(2.9)	19.2	(1.8)	3.0	(0.9)	0.3	(0.3)	-	-
Campeche	2.9	(1.0)	14.7	(2.0)	30.3	(2.4)	33.1	(2.4)	15.5	(1.7)	3.3	(0.9)	0.2	(0.2)	-	-
Coahuila	1.7	(0.7)	8.9	(2.6)	26.6	(2.2)	38.3	(3.7)	21.4	(3.3)	3.0	(0.7)	0.2	(0.1)	-	-
Colima	1.6	(0.6)	9.1	(1.8)	25.6	(1.5)	33.0	(2.3)	24.3	(2.1)	5.6	(0.8)	0.7	(0.4)	-	-
Chiapas	15.1	(4.9)	20.3	(2.7)	30.8	(3.2)	23.4	(2.9)	9.3	(1.9)	1.2	(0.4)	-	-	-	-
Chihuahua	1.1	(0.6)	6.1	(1.5)	21.2	(2.5)	35.8	(2.4)	27.9	(2.7)	7.5	(1.4)	0.4	(0.3)	-	-
Distrito Federal	0.8	(0.6)	5.1	(1.5)	14.3	(2.7)	32.5	(2.5)	33.8	(2.8)	12.3	(1.9)	1.2	(0.4)	-	-
Durango	3.3	(1.3)	9.9	(1.5)	26.3	(2.2)	36.4	(2.5)	20.1	(2.2)	3.8	(0.8)	0.2	(0.2)	-	-
Guanajuato	2.8	(1.1)	12.9	(1.8)	27.6	(2.1)	32.1	(2.1)	20.5	(1.7)	3.8	(1.0)	0.3	(0.2)	-	-
Guerrero	7.7	(1.8)	24.9	(3.0)	33.2	(2.3)	24.4	(2.5)	8.6	(1.3)	1.2	(0.4)	-	-	-	-
Hidalgo	3.3	(1.3)	12.9	(1.9)	26.1	(2.4)	32.5	(2.1)	20.4	(2.0)	4.5	(1.1)	0.3	(0.2)	-	-
Jalisco	1.7	(0.9)	8.3	(1.7)	23.3	(2.0)	36.0	(2.1)	24.3	(2.0)	6.0	(1.3)	0.3	(0.3)	-	-
México	2.6	(0.9)	9.1	(1.9)	21.4	(2.4)	32.1	(2.9)	26.8	(2.5)	7.5	(1.7)	0.5	(0.3)	-	-
Michoacán	2.0	(0.9)	11.3	(1.7)	31.0	(2.6)	35.3	(2.2)	17.5	(1.9)	2.9	(0.9)	-	-	-	-
Morelos	3.9	(2.5)	11.7	(3.5)	25.2	(2.1)	34.2	(3.4)	20.9	(3.5)	3.8	(1.1)	0.2	(0.2)	-	-
Nayarit	1.6	(0.8)	10.4	(1.6)	29.7	(2.6)	39.1	(2.1)	15.7	(1.6)	3.2	(0.8)	0.3	(0.2)	-	-
Nuevo León	1.5	(0.9)	8.4	(1.9)	20.3	(3.2)	32.2	(3.2)	25.9	(2.6)	10.1	(3.0)	1.6	(0.9)	-	-
Oaxaca	9.7	(4.1)	16.0	(3.6)	25.2	(3.6)	29.1	(3.9)	17.2	(3.6)	2.7	(1.1)	0.2	(0.1)	-	-
Puebla	1.6	(0.7)	8.2	(1.7)	25.4	(2.7)	38.0	(2.3)	22.0	(2.4)	4.6	(1.4)	0.3	(0.3)	-	-
Querétaro	2.7	(1.1)	11.4	(2.1)	24.0	(2.1)	31.3	(2.0)	23.5	(2.8)	6.4	(1.5)	0.7	(0.5)	-	-
Quintana Roo	3.3	(1.4)	10.6	(2.3)	25.6	(3.1)	30.9	(2.0)	21.9	(2.7)	7.0	(2.3)	0.8	(0.5)	-	-
San Luis Potosí	6.9	(4.3)	15.0	(2.3)	30.2	(2.7)	29.1	(2.7)	16.0	(2.4)	2.6	(0.9)	0.3	(0.3)	-	-
Sinaloa	1.3	(0.8)	11.1	(2.3)	33.0	(2.9)	33.6	(2.4)	17.2	(1.9)	3.5	(1.1)	0.3	(0.2)	-	-
Sonora	3.4	(1.5)	12.6	(2.2)	28.7	(2.0)	34.6	(2.1)	17.5	(2.1)	3.0	(0.6)	0.2	(0.2)	-	-
Tabasco	3.6	(0.8)	19.9	(2.5)	35.3	(1.9)	28.8	(2.5)	10.7	(1.9)	1.6	(0.5)	-	-	-	-
Tamaulipas	3.1	(1.4)	12.4	(2.8)	27.3	(2.1)	35.5	(3.1)	18.3	(2.3)	3.3	(0.9)	-	-	-	-
Tlaxcala	2.1	(0.9)	13.1	(1.7)	29.6	(2.4)	36.3	(2.7)	16.8	(1.8)	2.0	(0.5)	0.1	(0.2)	-	-
Veracruz	2.1	(0.9)	11.6	(2.0)	27.9	(2.5)	36.2	(2.5)	17.8	(1.9)	4.1	(1.1)	0.3	(0.2)	-	-
Yucatán	3.3	(1.0)	15.1	(1.9)	29.0	(2.3)	29.4	(2.4)	18.5	(2.3)	4.5	(1.4)	0.2	(0.3)	-	-
Zacatecas	2.0	(1.4)	8.9	(1.7)	27.6	(2.6)	37.7	(2.3)	20.0	(2.5)	3.7	(1.1)	-	-	-	-
NACIONAL	3.3	(0.3)	11.3	(0.5)	25.5	(0.6)	33.0	(0.6)	21.2	(0.6)	5.3	(0.4)	0.4	(0.1)	0.0	(0.0)

¹ Error estándar.

- Sin registro.

Fuente: INEE, cálculos con base en *Programme for International Student Assessment* (OECD, 2009).