

PISA 2015

Informe de resultados

Ciudad de Buenos Aires
Mayo 2017



Buenos Aires Ciudad



Vamos Buenos Aires

Jefe de Gobierno
Horacio Rodríguez Larreta

Ministra de Educación
María Soledad Acuña

Jefe de Gabinete
Luis Bullrich

**Directora Ejecutiva
de la Unidad de Evaluación Integral
de la Calidad y Equidad Educativa**
Tamara Vinacur

Unidad de Evaluación Integral de la Calidad y Equidad Educativa

Autores

Carolina Meschengieser
María Pía Otero

Procesamiento de datos

Adrián Sepliarsky

Coordinadora de Comunicación

Flor Jiménez Gally

Edición

Gaspar Heurtley

Diseño gráfico

Agustín Burgos, Adriana Costantino y Magalí Vázquez

Diseño web

Luca Fontana

UEICEE

Av. Pte. Roque Saenz Peña 788, 8° piso
(C1035AAP) Ciudad Autónoma de Buenos Aires
54 11 4320 5798 | ueicee@bue.edu.ar

Índice

Resumen ejecutivo	8
1. Introducción	13
2. Aspectos técnicos de la implementación de PISA 2015 en la Ciudad de Buenos Aires	19
2.1. Características de la muestra	19
2.2. Cobertura de PISA 2015	19
2.3. Estrategia de sensibilización en PISA 2015	20
3. Principales resultados	23
3.1. Ciencias	24
3.2. Matemática	34
3.3. Lectura	42
4. Rendimiento académico y características socioeconómicas	49
4.1. Brechas en los resultados de la Ciudad de Buenos Aires. Comparación 2012-2015	49
4.2. Comparación de las brechas de resultados en países de América Latina	57
5. Consideraciones finales	63
Bibliografía	65
Anexo 1	66
Anexo 2	75

Índice de gráficos

Gráfico 1. Porcentaje de estudiantes por nivel de logro alcanzado en Ciencias. Evaluación PISA 2015. Ciudad de Buenos Aires	25
Gráfico 2. Puntaje promedio en Ciencias. Evaluación PISA 2012/2015. Ciudad de Buenos Aires	26
Gráfico 3. Porcentaje de estudiantes por nivel de logro alcanzado en Ciencias. Evaluación PISA 2012/2015. Ciudad de Buenos Aires.	28
Gráfico 4. Porcentaje de estudiantes por nivel de logro alcanzado en Ciencias. PISA 2015. Ciudad de Buenos Aires y países de América Latina.....	31
Gráfico 5. Porcentaje de estudiantes por nivel de logro alcanzado en Matemática. Evaluación PISA 2015. Ciudad de Buenos Aires	34
Gráfico 6. Puntaje promedio en Matemática. Evaluación PISA 2012/2015. Ciudad de Buenos Aires	35
Gráfico 7. Porcentaje de estudiantes por nivel de logro alcanzado en Matemática. Evaluación PISA 2012/2015. Ciudad de Buenos Aires.	36
Gráfico 8. Porcentaje de estudiantes por nivel de logro alcanzado en Matemática. Evaluación PISA 2015. Ciudad de Buenos Aires y países de América Latina.	39
Gráfico 9. Porcentaje de estudiantes por nivel de logro alcanzado en Lectura. Evaluación PISA 2015. Ciudad de Buenos Aires.	42
Gráfico 10. Puntaje promedio en Lectura. Evaluación PISA 2012/2015.Ciudad de Buenos Aires.	43
Gráfico 11. Porcentaje de estudiantes por nivel de logro alcanzado en Lectura. Evaluación PISA 2012/2015. Ciudad de Buenos Aires	44
Gráfico 12. Porcentaje de estudiantes por nivel de logro alcanzado en Lectura. Evaluación PISA 2015. Ciudad de Buenos Aires y países de América Latina.	47
Gráfico 13. Puntaje promedio en Ciencias según índice de nivel económico, social y cultural (ESCS). Comparación 2012 y 2015. Ciudad de Buenos Aires.	51
Gráfico 14. Puntaje promedio en Matemática según índice de nivel económico, social y cultural (ESCS). Comparación 2012 y 2015. Ciudad de Buenos Aires.	52

Gráfico 15. Puntaje promedio en Lectura según índice de nivel económico, social y cultural (ESCS). Comparación 2012 y 2015. Ciudad de Buenos Aires.	53
Gráfico 16. Porcentaje de estudiantes por niveles de desempeño en Ciencias según índice de nivel económico, social y cultural (ESCS). Comparación 2012 y 2015. Ciudad de Buenos Aires.	54
Gráfico 17. Porcentaje de estudiantes por niveles de desempeño en Matemática según índice de nivel económico, social y cultural (ESCS). Comparación 2012 y 2015. Ciudad de Buenos Aires.	55
Gráfico 18. Porcentaje de estudiantes por niveles de desempeño en Lectura según índice de nivel económico, social y cultural (ESCS). Comparación 2012 y 2015. Ciudad de Buenos Aires.	56
Gráfico 19. Diferencia en puntos en puntaje promedio en Ciencias entre estudiantes según índice de nivel económico, social y cultural (ESCS). Evaluación PISA 2015. Ciudad de Buenos Aires y países de América Latina	58
Gráfico 20. Diferencia en puntos en puntaje promedio en Matemática entre estudiantes según índice de nivel económico, social y cultural (ESCS). Evaluación PISA 2015. Ciudad de Buenos Aires y países de América Latina.	59
Gráfico 21. Diferencia en puntos en puntaje promedio en Lectura entre estudiantes según índice de nivel económico, social y cultural (ESCS). Evaluación PISA 2015. Ciudad de Buenos Aires y países de América Latina.	60
Gráfico 22. Diferencia en puntos en puntaje promedio en Ciencias entre estudiantes según índice de nivel económico, social y cultural (ESCS). Evaluación PISA 2015. Ciudad de Buenos Aires y Bogotá	61
Gráfico 23. Diferencia en puntos en puntaje promedio en Matemática entre estudiantes según índice de nivel económico, social y cultural (ESCS). Evaluación PISA 2015. Ciudad de Buenos Aires y Bogotá	61
Gráfico 24. Diferencia en puntos en puntaje promedio en Lectura entre estudiantes según índice de nivel económico, social y cultural (ESCS). Evaluación PISA 2015. Ciudad de Buenos Aires y Bogotá	62

Índice de cuadros

Cuadro 1. Puntaje promedio en Ciencias de los países y ciudades de América Latina. Evaluación PISA 2015	29
Cuadro 2. Puntaje promedio en Ciencias y diferencia entre puntaje promedio del percentil 90 y percentil 10. Evaluación PISA 2015. Ciudades y países de América Latina	32
Cuadro 3. Puntaje promedio en Matemática de los países y ciudades de América Latina. Evaluación PISA 2015	37
Cuadro 4. Puntaje promedio en Matemática y diferencia entre puntaje promedio del percentil 90 y percentil 10. Evaluación PISA 2015. Ciudades y países de América Latina.	40
Cuadro 5. Puntaje promedio en Lectura de los países y ciudades de América Latina. Evaluación PISA 2015	45
Cuadro 6. Puntaje promedio en Lectura y diferencia entre puntaje promedio del percentil 90 y percentil 10. Evaluación PISA 2015. Ciudades y países de América Latina	48

Resumen ejecutivo

El Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes (*Programme for International Student Assessment*, PISA) es una evaluación internacional conducida por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). Su principal objetivo es evaluar en qué medida los alumnos de 15 años que asisten a la escuela¹ han adquirido conocimientos y capacidades relacionadas con la Matemática, la Lectura y las Ciencias que resultan relevantes para participar en la sociedad moderna.

El propósito central de PISA es evaluar la capacidad de los alumnos que están cercanos a finalizar su escolaridad básica para reflexionar y utilizar las destrezas que hayan desarrollado y extrapolar lo que han aprendido a situaciones y contextos nuevos. El énfasis de la evaluación está puesto en el dominio de procesos, la comprensión de conceptos y la capacidad para desenvolverse en diferentes situaciones, más que en evidenciar si los alumnos dominan los conocimientos incluidos en el currículum escrito o real.

La evaluación PISA se realiza desde 2000 en forma regular cada tres años. En cada uno de los ciclos de PISA un dominio es evaluado en profundidad y los otros de manera secundaria. En 2015 la evaluación se centró en Ciencias. Ese año también se incluyó por primera vez la evaluación de los conocimientos financieros de los jóvenes y de la capacidad de resolución colaborativa de problemas, ambas de carácter opcional. La participación en la evaluación de la capacidad de resolución colaborativa de problemas fue una opción disponible sólo para aquellos sistemas educativos en los cuales se aplicaron las pruebas en línea (a través del uso de computadoras). La Ciudad Autónoma de Buenos Aires –que aplicó las pruebas en papel– no formó parte de la evaluación de estas dos capacidades.

Además de las pruebas se administraron en la Ciudad dos cuestionarios complementarios con el propósito de relevar información que permita realizar un análisis contextualizado de los resultados de las pruebas: un cuestionario para el Establecimiento Educativo que

1 PISA no se administra a todos los estudiantes de 15 años que asisten al sistema educativo sino a una “muestra” (o selección) de éstos que se realiza a partir del trabajo colaborativo entre los ministerios o departamentos de educación de cada país que participa del estudio y una oficina técnica especializada en estadística de muestras contratada por la OCDE.

completan los directivos a través del cual se releva información sobre el sistema escolar, las características de los establecimientos y de su gestión y el entorno de aprendizaje escolar. El otro cuestionario está destinado a los estudiantes, a quienes se solicita información sobre ellos mismos y sobre sus hogares relacionados con el nivel socio económico, su escuela y sus experiencias de aprendizaje.

Los resultados de PISA se reportan para cada una de las tres áreas evaluadas a través de dos modalidades: el puntaje promedio y seis niveles de desempeño. El puntaje promedio resume el desempeño de los estudiantes que participaron en la prueba en cada país. Los niveles de desempeño describen cualitativamente lo que saben y pueden hacer los estudiantes de acuerdo a los ítems resueltos en cada área o capacidad evaluada. Los niveles de desempeño así definidos tienen una lógica jerárquica –el nivel de logro más elevado en el que los estudiantes pueden ubicarse es el 6– e inclusiva, quienes se ubican en un nivel dado pueden resolver las actividades propias de ese nivel y las asociadas a los niveles inferiores pero no a la inversa. Tanto en Ciencias como en Matemática y Lectura, los logros asociados al nivel de desempeño 2 se consideran los niveles básicos de conocimiento que se espera que todos los estudiantes alcancen al concluir su educación básica para poder aprovechar nuevas oportunidades de aprendizaje y participar de forma plena en la vida social y económica así como desenvolverse de forma adecuada como ciudadanos en las sociedades modernas en un contexto global.

El número de participantes en PISA 2015 fue de 72 países, de los cuales 15 son ciudades que participaron con muestras ampliadas como lo hizo la Ciudad de Buenos Aires, que por segunda vez (la primera fue en 2012) cuenta con resultados representativos para la jurisdicción.

Una diferencia relevante en la participación de la Ciudad de Buenos Aires en 2015 con respecto a 2012, fue el desarrollo de una estrategia de sensibilización aplicada en Argentina que involucró a los directivos y estudiantes seleccionados para ser parte de la muestra. Las actividades de sensibilización se desarrollaron a lo largo del mes previo a la implementación del operativo e incluyeron cuatro encuentros entre tutores y los estudiantes que participarían en la evaluación. En los encuentros se trabajó con grupos de alumnos explicando los propósitos de participar en la prueba y resolviendo ítems liberados de las tres áreas evaluadas. De ese modo, se brindó a los estudiantes la oportunidad de estar al tanto y realizar actividades similares a las que deberían resolver en la prueba. Las actividades de sensibilización implicaron una mejora en las condiciones de participación de escuelas y estudiantes con respecto a 2012, que podría haber incidido tanto en la cobertura de la evaluación (en 2012 fue del 81% de las escuelas y 65% de los estudiantes vs 87% de las escuelas y 85% de los estudiantes en 2015) como en el compromiso de los estudiantes para realizar las pruebas y, eventualmente, en los desempeños. Asimismo, dada la mejor cobertura de la muestra, los resultados obtenidos reflejan de manera más ajustada aquello que los estudiantes de 15 años en establecimientos educativos de la Ciudad saben y pueden resolver respecto de las capacidades evaluadas por PISA.

⇒ **El puntaje promedio en Ciencias de los estudiantes de la Ciudad fue de 475 puntos.** Este resultado muestra una mejora de 50 puntos respecto del obtenido en el ciclo de PISA 2012.

⇒ Los estudiantes de la Ciudad se ubican entre quienes alcanzaron el promedio más alto en Ciencias en relación con los otros países y ciudades de la región: la Ciudad presenta una ventaja de alrededor de un año y medio de escolaridad con respecto a Uruguay y las ciudades de Manizales, Medellín y Cali (Colombia); alrededor de dos años respecto de Costa Rica, México y Colombia, aproximadamente dos años y medio en relación a Brasil y Perú. La brecha supera los cuatro años respecto a República Dominicana².

⇒ El mejor desempeño se refleja también en los niveles de desempeño de los estudiantes porteños: son quienes en menor medida se ubican por debajo del nivel de logro 2 (mínimo esperable en el marco de esta evaluación): 22,7% vs. 34,8% de los estudiantes chilenos, prácticamente al 41% de los uruguayos, 46,4% de los costarricenses, 47,8% de los mexicanos y 49% de los colombianos. En países como Brasil, Perú y República Dominicana los estudiantes en esa situación superan al 50%. También son los estudiantes de la Ciudad quienes obtuvieron en mayor proporción niveles de logro más elevados (4 y 5): 17,5% vs. el 10,3% en Chile, el 8,6% en Uruguay y una proporción inferior al 5% en el resto de los países de América Latina.

² Las puntuaciones PISA están representadas en una escala cuyas unidades no tienen un significado sustantivo (como lo podrían ser otras unidades de medida como los metros o los gramos) sino que su sentido se establece en relación con la variación de resultados observados entre todos los participantes de la prueba. No hay un valor mínimo ni máximo en la escala sino que los resultados se organizan en una escala que tiene aproximadamente una distribución normal con una media aproximada de 500 y un desvío estándar de 100 puntos. Con el propósito de facilitar la interpretación de las diferencias de puntaje, PISA traduce estas diferencias a su equivalente en grados de escolarización. En ediciones anteriores, 40 puntos equivalían a un año de escolarización. A partir de 2015, y en función de la revisión de diversas investigaciones se adopta la perspectiva de que las ganancias de aprendizaje en la mayoría de las evaluaciones nacionales e internacionales durante un año es igual a entre un cuarto y un tercio de una desviación estándar. Para este informe, entonces, 30 puntos equivalen a un año de escolaridad. Esta equivalencia debe ser entendida como una aproximación.

⇒ **El puntaje promedio alcanzado en Matemática por los estudiantes de la Ciudad de Buenos Aires es de 456 puntos**, 38 más que los obtenidos en esta área en 2012.

⇒ En este ciclo, se observa una mejora respecto de la distribución de los niveles de logro alcanzados por los estudiantes en 2012: en ese año, el 46,7% de los estudiantes evaluados se concentraba por debajo del nivel mínimo de logro que se espera para la alfabetización matemática en el marco de PISA, mientras que el 2015 esta proporción descendió al 34%. Simultáneamente, se incrementó en 2015 la proporción de estudiantes con logros asociados al nivel 4 y 5: 7,5% en 2012 vs. 16% en 2015.

⇒ Los estudiantes porteños han tenido el puntaje promedio más alto en la evaluación de la capacidad matemática respecto a sus pares de los otros sistemas educativos de la región. Presentan una ventaja relativa de aproximadamente un año y medio de escolaridad en relación a las ciudades colombianas de Medellín y Manizales y a México, aproximado de dos años de escolaridad con respecto a Costa Rica, Colombia y la ciudad de Cali, expandiéndose la brecha a dos años y medio de escolaridad en relación a Brasil y a cuatro años respecto a República Dominicana.

⇒ La mejor posición relativa de la Ciudad en la región Latinoamericana se expresa también en los niveles de logro de sus estudiantes: por debajo del nivel de desempeño básico (2) se ubica el 49% de los estudiantes chilenos, entre el 50% y el 70% de los alumnos evaluados en Uruguay, México, Costa Rica, Colombia, Perú y Brasil y el 90,5% en el caso de República Dominicana – frente al 34% de los de Buenos Aires. Asimismo, también es más elevada la proporción de estudiantes con mejores desempeños en la Ciudad: en los niveles de desempeño altos, 4 y 5, se observa el 16% de los estudiantes de Buenos Aires, mientras que sólo el 7,7% en Chile y Uruguay, en tanto que en el resto de los países de la región la proporción de estudiantes con esos niveles de logro es inferior al 4%.

⇒ **En la evaluación de la capacidad lectora, los estudiantes de la Ciudad alcanzaron 475 puntos**, 50 puntos promedio más que en el ciclo de 2012.

⇒ El análisis comparativo de los puntajes promedio en Lectura, posiciona a la Ciudad en el primer lugar en relación a los otros sistemas educativos de la región: sólo Bogotá tiene una posición homóloga a la de la Ciudad, mientras que las otras ciudades colombianas que participaron con muestras ampliadas igual que Buenos Aires, tienen un rezago equivalente a aproximadamente a 8

meses de escolaridad en favor de la Ciudad. Si se consideran los países de la región, la Ciudad aventaja a Chile, Uruguay, Colombia, Brasil, Perú y República Dominicana con distancias que van de menos de un año de escolaridad en el caso de Chile a una brecha de prácticamente cinco años en el caso de República Dominicana.

⇒ Si se toman los niveles de logro en la competencia lectora en Buenos Aires se registra una mejora en 2015 respecto a 2012: disminución del porcentaje de estudiantes por debajo del nivel 2 (22% vs. 37,1%) y un incremento en la proporción de estudiantes que obtuvieron logros asociados a los niveles 4 y 5 (19,7% vs. 12,5%).

⇒ En cuanto a los niveles de logro, los estudiantes porteños presentan una mejor situación que sus pares de la región: Chile tuvo una proporción de estudiantes por debajo del nivel 2 del 28,5%; 39% en el caso de Uruguay; 51% en Brasil y 72% en República Dominicana. Por su parte, en relación a los desempeños superiores (niveles 4 y 5), los países de la región presentan menor proporción de estudiantes con esos logros que la Ciudad: 14.6% de los estudiantes chilenos, 11.6% de los uruguayos. En el caso de Colombia Brasil, la proporción de estudiantes en estos niveles de desempeño es de 7,9% y 7,7% respectivamente; mientras que en el resto de los países de la región, menos el 5% o menos de los estudiantes alcanzaron esos niveles de logro.

⇒ En términos de equidad, se evidencia una mejora en 2015 con respecto a 2012. El análisis comparativo de los puntajes promedio obtenidos en Ciencias, Matemática y Lectura muestra que -aunque persisten brechas en los desempeños académicos de los estudiantes asociados a las desigualdades socioeconómicas y culturales- quienes más mejoraron su desempeño en 2015 respecto de 2012, fueron los estudiantes más desfavorecidos en términos del índice Estatus económico Social y Cultural (ESCS) que construye PISA. Asimismo, en las tres áreas evaluadas se redujo la brecha de puntaje entre el 25% de los estudiantes con más alto y más bajo índice de ESCS.

⇒ Al comparar con otros países y ciudades de América Latina, la Ciudad se encuentra entre los sistemas educativos de la región que presentan mayores disparidades en los logros académicos, asociadas a las desigualdades sociales de sus estudiantes.

Introducción

¿Qué es PISA?

El Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes (*Programme for International Student Assessment*, PISA) es una evaluación internacional conducida por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) cuyo principal objetivo es evaluar en qué medida los alumnos próximos a finalizar la educación obligatoria han adquirido algunos de los conocimientos y capacidades relevantes para participar en la sociedad moderna.

PISA es una evaluación de habilidades de Matemática, Lectura y Ciencias de los jóvenes de 15 años que se encuentran asistiendo a la escuela, independientemente del grado o año que estén cursando.

En cada uno de los ciclos de PISA, un dominio es evaluado en profundidad y los otros de manera secundaria. En 2015 se centró en Ciencias, como lo había hecho también en 2006. Lectura había sido el foco en 2000 y 2009 y Matemática en 2003 y 2012. PISA 2015 incluyó por primera vez la evaluación de los conocimientos financieros de los jóvenes y de la capacidad de resolución colaborativa de problemas, ambas de carácter opcional. La participación en la evaluación de la capacidad de resolución colaborativa de problemas fue una opción disponible sólo para aquellos sistemas educativos en los cuales se aplicaron las pruebas en línea (a través del uso de computadoras). La Ciudad Autónoma de Buenos Aires no formó parte de la evaluación de estas dos capacidades.

¿Quiénes participan de PISA?

Participan países y en algunos casos unidades sub-nacionales (provincias y ciudades) con una muestra ampliada. El número de participantes en PISA 2015 fue de 72 países, de las cuales 15 son ciudades que participaron con muestras ampliadas, como la Ciudad de Buenos Aires que participó en tanto jurisdicción Argentina y, a su vez, como sistema educativo autónomo.

¿Cada cuánto se aplica PISA?

Esta evaluación se realiza cada tres años desde 2000. La Argentina participa de la evaluación desde su primera implementación pero la Ciudad participó con una muestra ampliada por primera vez en 2012. PISA 2015 es el segundo ciclo en el que la Ciudad participa con una muestra que le permite tener estimaciones de resultados a nivel de la jurisdicción.

¿Qué evalúa PISA?

PISA evalúa algunas competencias consideradas «básicas», que no se corresponden estrictamente con el currículum específico de cada país. Esta es una característica que diferencia a PISA de otras evaluaciones en la que participó la Ciudad. *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) y *Progress in International Reading Literacy Study* (PIRLS), de las cuales la Ciudad participó por primera vez en las ediciones 2015 y 2016 respectivamente, constituyen ejemplos del tipo de evaluación centrada en el currículum³.

En lugar de evidenciar exclusivamente si los alumnos dominan o no conocimientos y destrezas que puedan haber sido incluidos en el currículum que dio forma a su escolarización, la evaluación se concentra también en la capacidad de los alumnos de 15 años para reflexionar y utilizar las destrezas que hayan desarrollado y extrapolar lo que han aprendido situaciones y contextos nuevos. El énfasis de la evaluación está puesto en el dominio de procesos, la comprensión de conceptos y la capacidad para desenvolverse en diferentes situaciones.

De acuerdo a lo explicitado en el marco de evaluación de PISA 2015 (OCDE, 2016), las capacidades evaluadas son:

1) La capacidad científica (*Scientific literacy*): refiere a la capacidad de involucrarse en temas relacionados con la ciencia y con las ideas científicas, como un ciudadano reflexivo. Una persona científicamente alfabetizada está dispuesta a participar en un discurso razonado acerca de la ciencia y la tecnología, que requiere competencias para:

a) Explicar fenómenos científicamente: reconocer, construir y evaluar explicaciones para diferentes fenómenos naturales y científicos.

b) Evaluar y diseñar investigación científica: describir y evaluar investigaciones científicas y proponer formas de responder a distintos tipos de preguntas científicas.

³ El informe de resultados de TIMSS está disponible en:

http://www.buenosaires.gob.ar/sites/gcaba/files/informe_timss_con_indice_2.pdf.

La información sobre la participación de la Ciudad en PIRLS puede consultarse en:

<http://www.buenosaires.gob.ar/calidadyequidadeducativa/evaluacion/aprendizajes/internacionales/pirls>

c) *Interpretar datos y evidencias científicas*: analizar y evaluar datos, afirmaciones y argumentos científicos en diferentes contextos y formas de presentación y extraer conclusiones válidas.

Cabe señalar que el marco de PISA 2015 incorpora a la evaluación de la capacidad científica la definición de distintos niveles de demanda cognitiva. De este modo, la dificultad de los distintos ítems se relaciona tanto con los contenidos como con los procesos mentales requeridos para resolverlos.

2) La capacidad lectora (*Reading literacy*): refiere a la capacidad de los estudiantes para comprender, usar y reflexionar sobre textos escritos con el objetivo de alcanzar sus propios objetivos, desarrollar su conocimiento y su potencial y participar en sociedad.

Se evalúa el rendimiento de los estudiantes en la lectura a través de preguntas relacionadas con:

⇒ ***diferentes formatos de textos***: textos continuos, como relatos, noticias, ensayos, reseñas, cartas o fragmentos de novelas; textos no continuos o documentos, que presentan información organizada en tablas, cuadros, gráficos, formularios, horarios, catálogos y otras modalidades para presentar datos; textos mixtos, que combinan las modalidades de los textos continuos y no continuos, por ejemplo, en informes o revistas que presentan información en prosa acompañada de infografías o gráficos y textos múltiples, que presentan textos que han sido generados de forma independiente y se yuxtaponen para una ocasión o finalidad determinada, por ejemplo, opiniones de distintos autores sobre un mismo tema.

⇒ ***diferentes tipos de textos***: se caracterizan en descriptivos, narrativos, expositivos, argumentativos o instructivos. Si bien es inusual encontrar textos que posean una única trama textual, se usa esta categorización tomando en cuenta la prosa predominante en el texto.

A través de las actividades de lectura se evalúan cinco capacidades o aspectos: la obtención de información, el desarrollo de una comprensión global, la elaboración de una interpretación, la reflexión y valoración de la forma de un texto, y la reflexión y valoración del contenido de un texto. Dado que no es posible incluir suficiente cantidad de ítems para informar sobre cada uno de los cinco aspectos como una escala separada, se los organiza en tres grandes categorías de aspectos o capacidades que son evaluadas en lectura:

a) Acceder y obtener: involucra actividades de obtención de información que evalúan la capacidad de localizar datos que presentan diferentes niveles de dificultad: por ejemplo, actividades sencillas que requieren localizar un elemento destacado en una tabla y otras más complejas que involucran localizar información expresada con sinonimia o discriminar entre dos o más datos similares.

b) Integrar e interpretar: involucra actividades que requieren la elaboración de significados parciales o globales a partir de relaciones no explícitas dentro de un texto, por ejemplo: explicar un título, ordenar los pasos de una instrucción, relacionar o contrastar datos.

c) Reflexionar y valorar: involucra actividades referidas a la valoración de la forma o el contenido de un texto. Se evalúa la capacidad de recurrir a ideas o actitudes más allá del texto, con el propósito de relacionar la información del texto con las propias experiencias y marcos conceptuales.

3) La capacidad Matemática (*Mathematical literacy*): refiere a la capacidad de formular, emplear e interpretar información matemática en una variedad de contextos. Involucra el razonamiento matemático y el uso de conceptos, hechos y procedimientos matemáticos para describir, explicar y predecir fenómenos. Supone la capacidad de los individuos de reconocer el papel que desempeña la matemática en el mundo, así como emitir juicios bien fundamentados, de manera de poder satisfacer las necesidades de la vida como ciudadanos comprometidos y reflexivos.

¿Qué características tuvo la evaluación?

⇒ Se utilizaron pruebas realizadas sobre papel con una duración de dos horas reloj. En los países cuya aplicación fue en línea, la prueba se extendió 40 minutos adicionales. El dominio que es foco de la evaluación, en esta edición Ciencias, concentra el 60% del tiempo de realización de la prueba.

⇒ Cada unidad de la prueba de Ciencias, Lectura y Matemática constaba tanto de secciones con preguntas que requieren que los estudiantes formulen sus propias respuestas como de preguntas con opciones de respuestas pre-establecidas para selección de la correcta.

⇒ Los países y ciudades que eligieron la administración de la prueba en papel contaron con 30 formas que presentaban combinaciones de ítems para evaluar los tres dominios o áreas. En cada caso, las diferentes formas fueron respondidas por un número suficiente de estudiantes que permitiera hacer estimaciones adecuadas de los niveles de logro en todos los ítems.

Junto con la prueba se administraron **dos cuestionarios complementarios** con el propósito de relevar información que permita realizar un análisis contextualizado de los resultados de las pruebas.

a) Cuestionario para Estudiantes: los estudiantes respondieron a un cuestionario de contexto, para el cual tenían 30 minutos, y en el que se les solicitaba información sobre ellos mismos, sus hogares relacionados con el nivel socio económico, su escuela y sus experiencias de aprendizaje.

b) Cuestionario para el Establecimiento Educativo: los directores de escuela respondieron un cuestionario que demandaba aproximadamente 30 minutos sobre el sistema escolar, las características de los establecimientos y de su gestión; y el entorno de aprendizaje escolar.

El estudio PISA ofrece también la posibilidad de aplicar de manera opcional, otros cuatro cuestionarios: dos destinados a estudiantes (para relevar información sobre familiaridad con el uso de TIC y datos adicionales sobre la trayectoria escolar); uno para docentes (que releva información sobre las prácticas de enseñanza) y uno destinado a familias (que recoge información sobre percepciones e involucramiento con la escolaridad de los adolescentes. Estos cuestionarios no fueron aplicados en la Ciudad.

¿Cómo se presentan los resultados de PISA?

Los resultados de PISA se reportan a través de dos modalidades. Por un lado se presentan a través de una escala de puntaje estandarizado para cada una de las tres áreas evaluadas. Se trata de una escala continua basada en un puntaje promedio de 500 puntos para los países que forman parte de la OCDE y que ha sido establecido en el ciclo de PISA 2006, con una desviación estándar de 100 puntos⁴. Por el otro, dentro de esta escala continua se establecen niveles de desempeño que los estudiantes pueden alcanzar, de acuerdo a los ítems de la prueba que puedan resolver en cada área o capacidad evaluada. Los puntos de corte para establecer estos rangos/niveles de desempeño, se definen en función de análisis psicométricos y del grado de dificultad asociado a los ítems que los estudiantes pueden resolver. Los niveles de desempeño así definidos tienen una lógica jerárquica -el nivel de logro más elevado en el que los estudiantes pueden ubicarse es el 6- e inclusiva, quienes se ubican en un nivel dado, puede resolver las actividades propias de ese nivel y las asociadas a los niveles inferiores pero no a la inversa. Si bien la caracterización cualitativa de lo que los estudiantes saben y pueden hacer varía de acuerdo a la capacidad evaluada, tanto en Ciencias, en Matemática

⁴ El parámetro para establecer las comparaciones refiere al promedio de los países que integran la OCDE si bien, desde la primera aplicación de PISA, participan del estudio también países que no forman parte de esta organización como la Argentina.

como en Lectura, los logros asociados al nivel de desempeño 2, se consideran los niveles básicos de conocimiento que se espera que todos los estudiantes alcancen al concluir su educación básica para poder aprovechar nuevas oportunidades de aprendizaje y participar de forma plena en la vida social y económica así como desenvolverse de forma adecuada como ciudadanos en la sociedades modernas en un contexto global (OCDE, 2016).

En los últimos ciclos, tanto para Lectura (2012) como para Ciencias (2015), se han incorporado nuevos ítems de menor dificultad que redefinieron el nivel de desempeño más bajo (1) en dos sub-niveles (1a y 1b) para describir lo que pueden hacer los estudiantes que presentan niveles de logro más bajo. Esta incorporación se realizó tomando los resguardos necesarios para mantener la comparabilidad de los resultados en el tiempo.

De este modo, cada país o ciudad participante cuenta con dos tipos de información: el puntaje promedio obtenido por los estudiantes de 15 años que participaron de la evaluación en cada una de las tres áreas que mide la prueba y el porcentaje de estos estudiantes que alcanzó cada nivel de desempeño.

2. Aspectos técnicos de la implementación de PISA 2015 en la Ciudad de Buenos Aires

2.1. Características de la muestra

La población objetivo del estudio PISA son los estudiantes de 15 años de edad, matriculados en la escuela, en séptimo grado o superior. En el caso del sistema educativo de la Ciudad, se incluye el último año del nivel de enseñanza primaria y el nivel de enseñanza secundario en todas sus modalidades y orientaciones.

Sin embargo, PISA no se administra a todos los estudiantes de 15 años que asisten al sistema educativo sino a una “muestra” (o selección) de éstos. La selección de la muestra de estudiantes que realizarán la prueba se hace a partir de un trabajo colaborativo entre los ministerios o departamentos de educación de cada país y una oficina técnica especializada en estadística de muestras contratada por la OCDE. Mientras que las oficinas nacionales son las encargadas de proporcionar el padrón o listado de todas las escuelas con alumnos de 15 años, la oficina técnica designada por la OCDE, es responsable de elaborar la muestra. Para ello, la selección de estudiantes se realiza en dos pasos: 1) se selecciona una muestra al azar de escuelas del listado, otorgando una mayor probabilidad de muestreo a las escuelas más grandes; 2) se hace una lista de todos los estudiantes de 15 años en cada escuela seleccionada en la etapa anterior y se sorteá una muestra de alrededor de 35 estudiantes por escuela.

2.2. Cobertura de PISA 2015

De PISA 2015 participaron 58 escuelas y 1.662 estudiantes de la Ciudad. Esta participación significó en términos de cobertura de la evaluación un 87% de las escuelas y un 85% de los estudiantes que se esperaba evaluar.

Por su parte, la cobertura en la edición de PISA 2012 tuvo un menor alcance que en 2015, con una participación del 81% de los establecimientos y del 65% de los estudiantes seleccionados en la muestra. En total en 2012 habían participado 49 escuelas y 1.345 estudiantes.

La mejora sustantiva en la cobertura de PISA 2015 con respecto a la registrada en 2012 arroja mejores estimaciones de los logros en las áreas evaluadas para el conjunto de estudiantes de 15 años de la Ciudad. Dado que la muestra es elaborada con criterios metodológicos y técnicos que tienen el propósito de garantizar su representatividad respecto del universo de estudiantes de 15 años que asisten al sistema educativo, un mejor nivel de participación de los estudiantes que conforman la muestra disminuye el margen de error de las estimaciones que los resultados obtenidos reflejan aquello que los estudiantes de la Ciudad que son objetivo de esta evaluación, saben y pueden hacer.

La participación en los cuestionarios complementarios que acompañan la aplicación de las pruebas también fue elevada. En el caso del cuestionario que releva información sobre los establecimientos, la tasa de participación de los directores alcanzó al 95%. Por su parte, la cobertura de los cuestionarios de los estudiantes fue del 82%, mientras que la tasa de participación respecto de quienes completaron la prueba alcanzó al 97%. Esta alta implicación por parte de directores y estudiantes favorece la disponibilidad de información completa que permite contextualizar los desempeños logrados por los estudiantes en la evaluación.

Cabe señalar que los elevados niveles de participación registrados en PISA 2015, podrían guardar relación con el desarrollo de acciones de sensibilización que se desarrollaron en esta edición del estudio en Argentina y por ende también en la Ciudad previo a la aplicación de las pruebas.

2.3. Estrategia de sensibilización en PISA 2015

La aplicación de PISA 2015 fue acompañada por un conjunto de acciones de sensibilización que se llevaron a cabo con los actores escolares involucrados en el proceso de evaluación: directivos, docentes y estudiantes.

Para la planificación de estas acciones se tuvo en cuenta la posibilidad de que existieran dificultades asociadas con los problemas de contexto de las actividades que se alejan de la práctica cotidiana del aula, falta de experiencia en el tipo de problemas planteados, dificultades para comprender el tipo de consignas.

La estrategia de sensibilización se inició un mes antes de la realización de la evaluación y se focalizó principalmente en aspectos pedagógicos. El propósito central de esta estrategia fue familiarizar a los estudiantes tanto con el enfoque como con el tipo de pruebas implementadas por PISA. Para ello, se llevaron a cabo cuatro encuentros en los que participaron los estudiantes que habían resultado sorteados para formar parte de la muestra. Para dinamizar

estos encuentros se convocó a docentes jubilados que se desempeñaron como tutores. Las escuelas tuvieron la posibilidad de proponer tutores y en los casos en que fue necesario, fueron convocados por la Unidad de Evaluación de la Calidad y Equidad Educativa, responsable de llevar a cabo el operativo de evaluación en la Ciudad.

Los cuatro encuentros con los estudiantes que participarían posteriormente de las pruebas se desarrollaron a lo largo de un mes y tuvieron una duración de 2hs. cada uno. En cada encuentro los tutores trabajaron con 35 estudiantes en base a cuatro módulos elaborados específicamente para llevar a cabo las actividades de sensibilización. Los contenidos de los módulos fueron los siguientes:

- 1) Módulo 1: marco teórico de PISA y enfoque conceptual de las competencias evaluadas: alfabetización científica, alfabetización matemática y alfabetización lectora.
- 2) Módulo 2: actividades de simulación de las tres competencias evaluadas a partir de ítems liberados.
- 3) Módulo 3: modelo de cuestionario de contexto para el estudiante.
- 4) Módulo: modelo de cuestionario para el establecimiento.

La inclusión de actividades de simulación a partir del uso de ítems liberados, permitió que los estudiantes se familiarizaran con un tipo de prueba que es infrecuente en el aula -preguntas de opción múltiple, evaluación a través competencias-, así como con las encuestas que relevan información de contexto. De este modo, al haber realizado actividades de simulación similares a las que deberían resolver en la prueba, los estudiantes no tuvieron que enfrentarse por primera vez con actividades desconocidas en un contexto de evaluación.

Además, los encuentros permitieron no sólo que los estudiantes se familiarizaran con el formato de la prueba y la encuesta, sino que también brindaron una oportunidad para que a lo largo de los 4 encuentros, los tutores compartieran con ellos el sentido de formar parte del estudio PISA. En ese marco, se trabajó con los estudiantes explicándoles que habían sido seleccionados, entre todos los estudiantes de 15 años, para representar al país y a la Ciudad en el marco de esta evaluación. Es factible que percibirse seleccionados para representar al país junto con las expectativas positivas que los docentes pudieran expresarles durante la etapa de sensibilización respecto de su capacidad para desarrollar adecuadamente la tarea, hayan incidido positivamente en la motivación y el compromiso de los estudiantes en la realización de la prueba.

En conjunto, la estrategia diseñada para realizar la comunicación y sensibilización en torno a la participación en PISA 2015 podría haber incidido de forma positiva en las condiciones en las que los estudiantes participaron de la evaluación. La experiencia de participar de 4

encuentros con el mismo tutor y grupo de pares habría permitido a los estudiantes inscribir su participación en la prueba en una secuencia similar a los desafíos de aprendizaje que en forma habitual enfrentan en su escolaridad. De este modo, la participación en la evaluación no se habría limitado a una actividad puntual y, eventualmente, percibida como externa a su experiencia escolar sino que se habría inscripto en una secuencia de actividades en el aula, favoreciendo que los estudiantes pudieran atribuirle sentido a su participación e impactando en la motivación, dimensiones relevantes de cualquier actividad de aprendizaje.

Adicionalmente, la comunicación y el trabajo previo realizado con los directores de las escuelas involucradas, también habría favorecido tanto la participación de las escuelas y de los estudiantes que integraban la muestra como el acompañamiento institucional de los encuentros entre tutores y estudiantes.

En síntesis, el conjunto de las acciones desarrolladas para comunicar y sensibilizar a los actores involucrados, habría generado una mejora en las condiciones de participación de PISA 2015 con respecto a las condiciones en las que se implementó la evaluación en 2012. Esta mejora en las condiciones de participación podría haber incidido positivamente en el involucramiento y compromiso de directivos y estudiantes con la realización de prueba, favoreciendo una mayor cobertura de la evaluación y, eventualmente, mejores desempeños.

3. Principales resultados

A continuación se presenta una descripción resumida de los principales resultados alcanzados en la Ciudad en PISA 2015. Los tres primeros apartados, presentan los resultados en Ciencias, Matemática y Lectura. En cada apartado se presentan los puntajes promedio y la distribución de los estudiantes según los niveles de desempeño que alcanzaron en cada área⁵. También se analizan comparativamente los resultados obtenidos en PISA 2015 y PISA 2012 en la Ciudad de Buenos Aires, y se comparan con los resultados alcanzados por los otros países y ciudades de la región Latinoamericana que participaron de PISA 2015 así como las brechas existentes en los desempeños entre estudiantes. Para ello, se compara la distancia entre las puntuaciones obtenidas por los estudiantes con mejor nivel de desempeño respecto de los estudiantes que obtuvieron los desempeños más bajos (se compara la diferencia entre el promedio alcanzado en el percentil 90 y el promedio del percentil 10). El cuarto apartado hace foco en la equidad, analizando comparativamente los resultados alcanzados por los estudiantes según su nivel socio-económico (índice ESCS) en 2012 y 2015 con el propósito de identificar si las mejoras en los resultados han estado acompañadas de una reducción en las brechas de desempeño de los estudiantes agrupados según el índice ESCS.

5 El informe no aborda un análisis comparado del enfoque de evaluación propuesto por PISA respecto del que proponen los Diseños Curriculares de la Ciudad. No obstante, se incluyen en el Anexo II, cuadros que recuperan de manera sintética los principales aspectos evaluados por PISA junto al enfoque curricular de la Ciudad de Buenos Aires para las tres áreas evaluadas.

3.1. Ciencias

Resultados PISA 2015

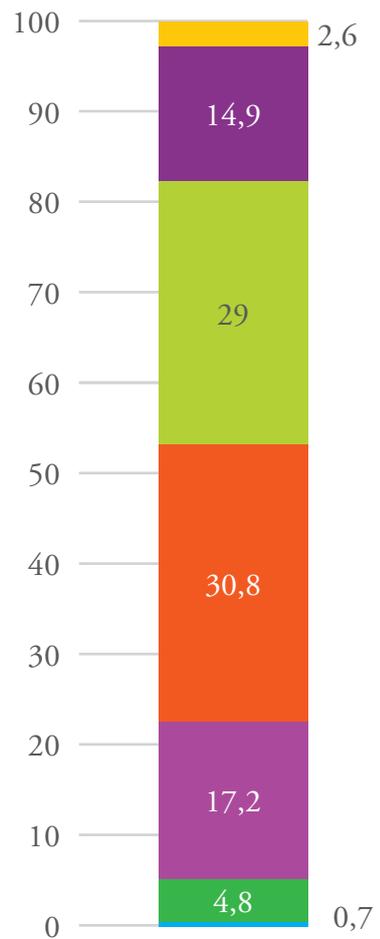
Los estudiantes de la Ciudad alcanzaron un puntaje promedio de 475 puntos en Ciencias en PISA 2015. Como se explicitó anteriormente, además de los puntajes promedio la evaluación PISA permite caracterizar cualitativamente el desempeño de los estudiantes de acuerdo a los conocimientos y grado de dificultad que involucran los ítems de la prueba que pueden resolver adecuadamente⁶. El análisis de la distribución del rendimiento de los estudiantes resulta complementario del puntaje promedio, ya que permite apreciar la proporción de estudiantes que presentan los desempeños más altos, así como la proporción que se ubica en los niveles de logro más bajos.

En el caso de Ciencias, en 2015 el 17,5% de los estudiantes alcanzaron los mejores desempeños ya que lograron puntuaciones asociadas a los niveles de logro 4 y 5. Estos estudiantes son capaces de usar conocimientos del contenido, procedimental y epistémico para proveer explicaciones, evaluar y diseñar investigaciones científicas en situaciones variadas que requieren un elevado nivel de demanda cognitiva en muchos casos –aunque no en todos- o cuando es media y no elevada la demanda cognitiva que involucra la situación planteada. Asimismo, 3 de cada 10 estudiantes han podido resolver situaciones en las pruebas que los sitúan en el nivel básico respecto de su capacidad científica (nivel 2). Por su parte, algo más de 2 de cada 10 estudiantes (22,7%) se ubican por debajo del nivel 2 –desempeño mínimo esperable en el marco de esta evaluación. Estos estudiantes pueden usar conocimiento del contenido, procedimental o epistémico pero sólo frente a situaciones que les son familiares o que requieren bajo nivel de demanda cognitiva (Gráfico 1).

⁶ En Anexo se incluye la descripción cualitativa de lo que pueden hacer los estudiantes según el nivel de logro que alcanzan en cada una de las áreas que evalúa PISA. Esta descripción se basa en las definiciones provistas en el Marco de Evaluación PISA 2015 (OCDE, 2016). En la presentación de los resultados de acuerdo al nivel de desempeño que alcanzaron los estudiantes de la Ciudad en Ciencias, Matemática y Lectura, se integran algunos de los conocimientos o procedimientos que pueden aplicar en cada nivel a modo de ejemplo.

Gráfico 1.
Porcentaje de estudiantes
por nivel de logro alcanzado
en Ciencias.
Evaluación PISA 2015.
Ciudad de Buenos Aires

- Referencias
- Nivel 6
 - Nivel 5
 - Nivel 4
 - Nivel 3
 - Nivel 2
 - Nivel 1 (2012)/1A (2015)
 - Nivel 1B
 - Debajo del Nivel 1B



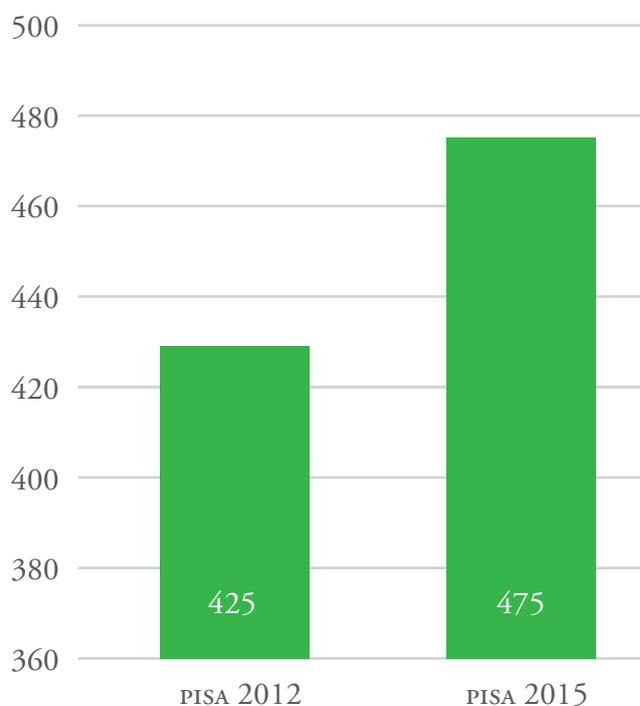
Fuente: OCDE, base de datos PISA 2015

Resultados comparados entre PISA 2012 y PISA 2015

El puntaje promedio en Ciencias alcanzado en 2015 muestra un incremento de 50 puntos respecto de los 425 puntos obtenido por los estudiantes en el ciclo de PISA 2012 (Gráfico 2).

Gráfico 2.
Puntaje promedio en Ciencias.
Evaluación PISA 2012/2015.
Ciudad de Buenos Aires

Fuente: OCDE, base de datos PISA 2012/2015.



En relación a los niveles de logro, también se identifican mejoras en relación a lo observado en 2012 en Ciencias. En 2015 hubo un incremento en la proporción de estudiantes que alcanzaron mejor desempeño: el 17,5% de los estudiantes logró puntuaciones asociadas a los niveles de logro 4 y 5, lo cual supone una mejora 8 puntos porcentuales respecto de la proporción de estudiantes que exhibió estos niveles de logro en 2012 (9,5%).

En relación a los desempeños más bajos, también se registra una mejora en 2015 respecto a la situación observada en 2012: mientras que en este ciclo el 22,7% de los estudiantes se ubican por debajo del nivel 2 -desempeño mínimo esperable en el marco de esta evaluación- esta proporción ascendió al 40,7% en 2012⁷. La proporción de estudiantes por debajo del nivel más básico (nivel 1b) se redujo en 2015 en parte debido a que PISA ha incorporado nuevas preguntas que permiten clasificar a los estudiantes con un nivel de alfabetización científica más básico en base a las actividades que son capaces de resolver (categoría 1b que no se utilizó en 2012 para Ciencias). Sin embargo, aún considerado en forma conjunta a los estudiantes clasificados por debajo del nivel 1b con los clasificados en el nivel 1b, se registra una disminución sustantiva de quienes están en esta situación (5,5% de los estudiantes vs el 19,3% que se ubicó por debajo del nivel 1 en 2012). Sólo el 0,7% de los estudiantes no pudo resolver las tareas más básicas que permiten ubicarlos dentro de los niveles de desempeño considerados por PISA, mientras que el 4,8% acreditó los conocimientos y habilidades más básicos (Gráfico 3).

Por su parte, la proporción de estudiantes que obtuvo niveles de logro considerados los mínimos esperables en PISA, también mostró una mejora en 2015 con respecto a 2012: el porcentaje de estudiantes que obtuvo logros en Ciencias asociados a los niveles 2 y 3 se incrementó en 10 puntos porcentuales (59,8% vs. 49,6%).

7 Cabe señalar que en el marco de evaluación 2015, la escala de desempeños se amplió incorporando un nuevo nivel, el “1B”. La inclusión de este nivel está destinada específicamente a proporcionar una descripción de los estudiantes que muestran el nivel más bajo de alfabetización científica y cuyo nivel de capacidad no podía ser descrito en la etapa anterior. No obstante este cambio, los resultados son comparables con las mediciones anteriores.

Gráfico 3.
Porcentaje de estudiantes
por nivel de logro
alcanzado en Ciencias.
Evaluación PISA 2012/2015.
Ciudad de Buenos Aires

- Referencias
- Nivel 6
 - Nivel 5
 - Nivel 4
 - Nivel 3
 - Nivel 2
 - Nivel 1 (2012)/1A (2015)
 - Nivel 1B
 - Debajo del Nivel 1B



Fuente: OCDE, base de datos PISA 2015

De este modo, se evidencia que la mejora en el puntaje promedio de Ciencias, observada entre 2012 y 2015, se acompaña tanto con una reducción de la cantidad de estudiantes que presentan los más bajos desempeños (por debajo del nivel 2) como con incremento en la proporción de estudiantes que alcanzaron mejores niveles de desempeño.

Los resultados de la Ciudad en el contexto de la región Latinoamericana

Los estudiantes de la Ciudad se ubican entre quienes alcanzaron el promedio más alto en Ciencias en relación con los otros países y ciudades de la región Latinoamericana que participaron en PISA 2015 (Cuadro 1). Más allá de las diferencias que supone comparar sistemas educativos de escalas diversas como lo son las escalas nacionales y subnacionales, se evidencia la elevada posición relativa de la Ciudad en el contexto regional, sólo cercana a la alcanzada por Bogotá, capital de Colombia (458) de la cual la separan 17 puntos. Si se toma como parámetro la estimación de PISA respecto a que 30 puntos equivalen a un año de escolaridad, la Ciudad presenta una ventaja de alrededor de un año y medio de escolaridad con respecto a Uruguay y las ciudades de Manizales, Medellín y Cali; alrededor de dos años respecto de Costa Rica, México y Colombia y aproximadamente dos años y medio con respecto a Brasil y Perú. Por su parte, la brecha en relación a República Dominicana alcanza a más de cuatro años, en favor de la Ciudad.

La comparación con el puntaje promedio de los países de la OCDE, también permite valorar la posición relativa de la Ciudad, que presenta 18 puntos menos de promedio en esta área (equivalentes a algo más de seis meses de escolaridad).

Cuadro 1.
Puntaje promedio en Ciencias de los países y ciudades de América Latina en PISA 2015 y países OCDE

Países y ciudades*	Puntaje promedio**
Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Argentina)	475 (6.3)
Bogotá (Colombia)	458 (4.8)
Chile	447 (2.4)
Uruguay	435 (2.2)
Manizales (Colombia)	434 (4.2)
Medellín (Colombia)	433 (4.1)
Cali (Colombia)	421 (4.6)
Costa Rica	420 (2.1)
Colombia	416 (2.4)
México	416 (2.1)
Brasil	401 (2.3)
Perú	395 (2.4)
República Dominicana	332 (2.6)
Países de la OCDE	493 (0.4)

* Las ciudades se consignan con el nombre del país al que pertenecen entre paréntesis.

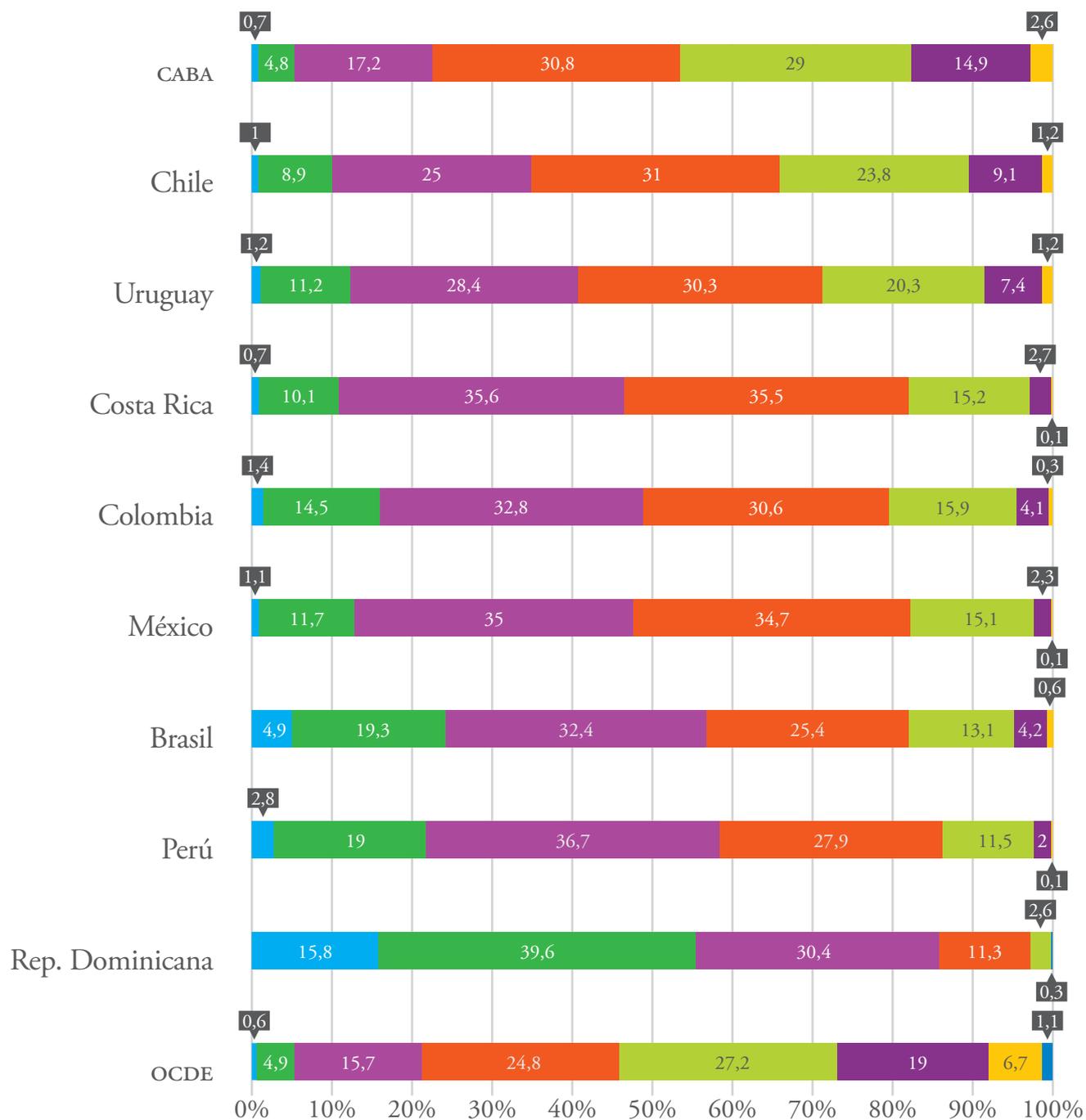
**Entre paréntesis se consigna el error estándar

Fuente: PISA 2015 Results.

Al comparar los niveles de desempeño alcanzados por los estudiantes de la Ciudad de Buenos Aires con respecto a sus pares de los países de la región⁸, se observa que la Ciudad continúa manteniendo la buena situación relativa observada al analizar los puntajes promedio (Gráfico 4). Mientras que en la Ciudad, el 22,7% de los estudiantes se ubica por debajo del Nivel 2, esta situación alcanza al 34,8% de los estudiantes chilenos y prácticamente al 41% de los uruguayos. Por su parte, Costa Rica (46,4%), México (47,8%) y Colombia (49%) presentan una proporción cercana al 50% de los estudiantes evaluados cuyo desempeño en Ciencias se ubica por debajo del Nivel 2, mientras que en Brasil (56,6%), Perú (58,5%) y República Dominicana (85,8%), la proporción de estudiantes que por debajo del Nivel 2 en esa área es superior a la mitad de los estudiantes evaluados. Asimismo, la Ciudad concentra también la mayor proporción de estudiantes con niveles de desempeño más elevados en el contexto de los países de la región: 17,5% que alcanzó los niveles 4 y 5, seguido por Chile, con el 10,3% de los estudiantes en esta situación, mientras que en Uruguay alcanza al 8,6% de los estudiantes. En el resto de los países de América Latina, el porcentaje de estudiantes que lograron esos desempeños es inferior al 5% (4,8% en Brasil; 4,4% en Colombia; 2,8% en Costa Rica; 2,3% en México y 2,1% en Perú).

8 El informe internacional no provee información sobre la distribución por nivel de desempeño para las ciudades de la región.

Gráfico 4. Porcentaje de estudiantes por nivel de logro alcanzado en Ciencias. Evaluación PISA 2015. Ciudad de Buenos Aires y países de América Latina y países OCDE



Referencias



Fuente: Unidad de Evaluación Integral de la Calidad y Equidad Educativa, Ministerio de Educación (GCBA) con base en datos de PISA 2015 Results.

Cabe señalar que más allá de contar un puntaje promedio inferior al de la OCDE, la Ciudad cuenta con una proporción similar de estudiantes por debajo del nivel desempeño 2 (21,3%) a la del promedio de estos países. Por su parte, en promedio los países de la OCDE, concentran una mayor proporción de estudiantes en los niveles de desempeño más altos: 25% alcanza los niveles 4 y 5, mientras que el 1% obtuvo puntajes asociados al nivel de logro 6, que no ha sido alcanzado por los estudiantes de la Ciudad ni por sus pares de otros países de la región.

Por último, interesa analizar también las brechas existentes entre los estudiantes con desempeños más altos y más bajos. Para ello, se comparan los puntajes promedio obtenidos por el 10% de los estudiantes que obtuvieron un mejor desempeño, respecto del promedio alcanzado por quienes tuvieron los puntajes más bajos.

Cuadro 2. Puntaje promedio en Ciencias y diferencia entre puntaje promedio del percentil 90 y percentil 10. Evaluación PISA 2015. Ciudades y países de América Latina y países OCDE

País o Ciudad	Puntaje promedio	Desvío estándar	Percentil 10	Percentil 90	P90-P10
Ciudad Autónoma de Buenos Aires	475 (6.3)	86 (2.7)	364 (7.7)	586 (7.9)	222
Chile	447 (2.4)	86 (1.3)	336 (2.7)	560 (3.3)	224
Uruguay	435 (2.2)	87 (1.3)	326 (2.6)	552 (3.6)	226
Costa Rica	420 (2.1)	70 (1.2)	332 (2.3)	514 (3.3)	182
México	416 (2.1)	71 (1.1)	325 (2.5)	510 (3.1)	185
Colombia	416 (2.4)	80 (1.3)	315 (3.1)	524 (3.4)	209
Bogotá	458 (4.8)	79 (2.6)	358 (2.5)	562 (7.0)	204
Cali	421 (4.6)	76 (2.5)	328 (5.0)	524 (8.3)	196
Manizales	434 (4.2)	76 (2.3)	339 (4.6)	535 (7.2)	196
Medellín	433 (4.1)	80 (2.0)	332 (5.3)	540 (5.6)	208
Brasil	401 (2.3)	89 (1.3)	291 (2.1)	522 (4.1)	231
Perú	395 (2.4)	77 (1.4)	301 (2.6)	500 (3.9)	199
República Dominicana	332 (2.6)	72 (1.8)	244 (2.7)	429 (4.9)	185
OECD	493 (0.4)	94 (0.2)	368 (0.6)	615 (0.5)	247

Nota: entre paréntesis se consigna el error estándar.

Fuente: Unidad de Evaluación Integral de la Calidad y Equidad Educativa, Ministerio de Educación (GCBA) con base en datos de PISA 2015 Results.

La Ciudad de Buenos Aires se ubica entre los sistemas educativos de la región que más diferencias presentan entre los estudiantes que participaron de la evaluación dentro de la región (Cuadro 3). Un indicador que permite visualizar esta brecha es la comparación de los puntajes promedio de los estudiantes que obtuvieron mejor desempeño en Ciencias respecto quienes obtuvieron los niveles de logro más bajos (percentil 90 vs. percentil 10). La diferencia entre el puntaje promedio del percentil más alto y el percentil más bajo es de 222 puntos, similar al de Chile (224) y Uruguay (226) y superado sólo por la brecha observada en Brasil (231). Si se toma como referencia la estimación realizada en el marco del informe internacional de PISA 2015, según la cual 30 puntos equivalen a un año de escolaridad, la brecha entre los estudiantes con desempeños más altos y más bajos en la Ciudad, alcanza a prácticamente a 7 años y medio de escolaridad en el contexto del sistema educativo de la Ciudad, lo cual configura un desafío en términos de equidad.

Por otra parte, la comparación de percentiles entre la Ciudad y los otros sistemas educativos de la región, permite observar que tanto en el percentil 10 como en el percentil 90, Buenos Aires muestra los puntajes promedio en Ciencias más elevados de la región. En el percentil 10, la Ciudad posee un promedio sólo cercano al de Bogotá. También en el percentil 90, el promedio de los estudiantes en Ciencias es superior al observado en el resto de los sistemas educativos de la región. Asimismo, se observa que en relación a los países de la OCDE, mientras no se observan diferencias relevantes en el nivel más bajo, el promedio de los estudiantes con mejor desempeño, es superior al que alcanzaron sus pares de la Ciudad (615 vs. 586).

En síntesis, la Ciudad presenta el puntaje promedio más elevado en relación a la evaluación de la competencia científica en el contexto de los sistemas educativos de la región. También presenta la menor proporción de estudiantes con desempeños por debajo del nivel 2.

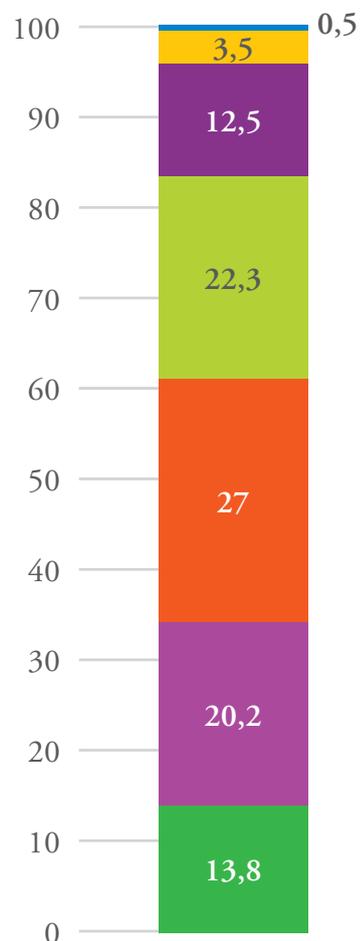
Asimismo, tanto en términos de puntaje promedio como en cuanto a la distribución de los niveles de logro alcanzados por los estudiantes, los resultados de participación 2015 suponen una mejora en relación a los obtenidos en 2012. No obstante, estos buenos resultados presentan una brecha relativamente elevada entre los estudiantes con mejores y peores desempeños.

3.2. Matemática

Resultados PISA 2015

El puntaje promedio alcanzado en Matemática por los estudiantes de la CABA es de 456 puntos. En cuanto a la distribución de los estudiantes según los niveles de logro que alcanzaron en Matemática, se observa que prácticamente un tercio se ubica por debajo del nivel de logro 2, es decir, que no son capaces de realizar procedimientos básicos como el empleo de algoritmos, fórmulas o procedimientos para la resolución de problemas; mientras que el 16% de los estudiantes alcanzó los niveles de logro 4 y 5. Estos estudiantes pueden, por ejemplo, seleccionar, comparar y evaluar de forma adecuada estrategias para la resolución de problemas o usar modelos explícitos para la resolución de situaciones complejas que involucran la resolución de hipótesis. (Gráfico 5).

Gráfico 5.
Porcentaje de estudiantes por nivel de logro alcanzado en Matemática.
Evaluación PISA 2015.
Ciudad de Buenos Aires

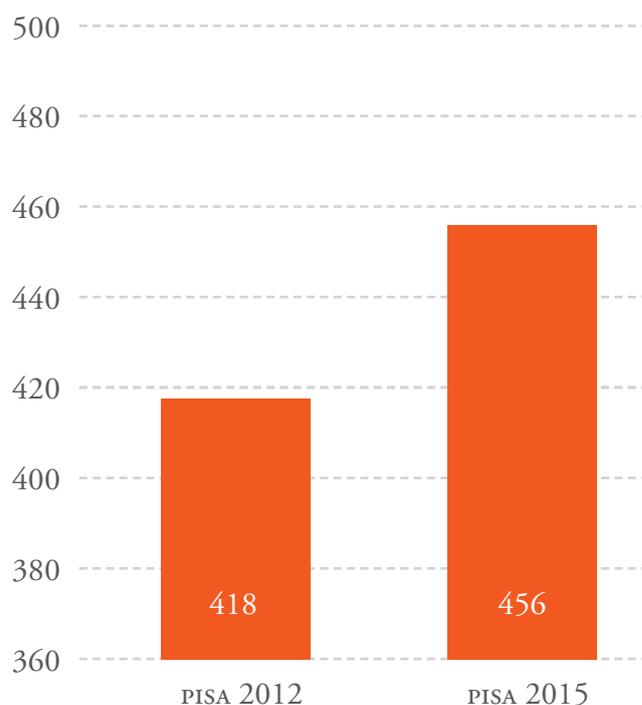


Fuente: OCDE, base de datos PISA 2015

Resultados comparados entre PISA 2012 y PISA 2015

En el ciclo PISA 2012, los estudiantes de la Ciudad obtuvieron un puntaje promedio de 418 puntos. En la comparación con el promedio de 2015, se evidencia un incremento de 38 puntos en esta área respecto de la primera participación en el estudio (Gráfico 6).

Gráfico 6.
Puntaje promedio en Matemática.
Evaluación PISA 2012/2015.
Ciudad de Buenos Aires



Fuente: OCDE, base de datos PISA 2012/2015.

En cuanto a los niveles de desempeño en Matemática, se observa una mejora en relación a lo observado para el ciclo 2012, cuando el 46,7% de los estudiantes evaluados se concentraba por debajo del nivel mínimo de logro que se espera para la alfabetización matemática en el marco de PISA (frente al 34% que está en esta situación en 2015). También se evidencian mejoras en 2015 en relación a los estudiantes que alcanzaron mejores desempeños: 16% alcanzó ese año los niveles de logro 4 y 5, mientras que esta proporción fue de sólo 7,5% de los estudiantes en 2012. Adicionalmente, en 2015, 0,5% de los estudiantes evaluados alcanzaron un logro asociado al nivel 6, situación que no se registró en 2012. Asimismo, mientras los estudiantes que alcanzaron el nivel de logro básico esperado en PISA (nivel 2) se mantuvo prácticamente igual entre 2012 y 2015, se observa un incremento de 5 puntos porcentuales con respecto al ciclo anterior en la proporción de estudiantes con nivel de logro 3 en 2015 (Gráfico 7).

Gráfico 7.
Porcentaje de estudiantes
por nivel de logro alcanzado
en Matemática.
Evaluación PISA 2012/2015.
Ciudad de Buenos Aires

- Referencias
- Nivel 6
 - Nivel 5
 - Nivel 4
 - Nivel 3
 - Nivel 2
 - Nivel 1
 - Debajo del Nivel 1

Fuente: OCDE, base de datos PISA 2012/2015



Los resultados de la Ciudad en el contexto de la región Latinoamericana

Si se consideran el conjunto de los países y ciudades de la región que participaron en PISA 2015, se evidencia que la Ciudad obtuvo el puntaje promedio más alto en este área (Cuadro 3), seguido por Bogotá y Chile de quienes la distancia el equivalente a un año de escolaridad. Asimismo, el puntaje obtenido en Matemática, ubica a la Ciudad de Buenos Aires en una ventaja relativa de aproximadamente un año y medio de escolaridad en relación a las ciudades colombianas de Medellín y Manizales y también en relación con México, extendiéndose esa distancia al equivalente aproximado de dos años de escolaridad con respecto a Costa Rica, Colombia y la ciudad de Cali. La distancia con Brasil y República Dominicana es aún mayor (dos años y medio y cuatro años respectivamente).

Por su parte, si se considera el puntaje obtenido por los países de la OCDE, se evidencia que todos los sistemas educativos de América Latina han obtenido puntajes mejores a los del promedio alcanzados por los países que integran la OCDE. Como surge del análisis precedente, la distancia menor esta área la tiene la Ciudad con 34 puntos menos, es decir, el equivalente a aproximadamente un año de escolaridad.

Cuadro 3. Puntaje promedio en Matemática de los países y ciudades de América Latina. Evaluación PISA 2015 y puntaje promedio de países OCDE

* Las ciudades se consignan con el nombre del país al que pertenecen entre paréntesis.

**Entre paréntesis se consigna el error estándar

Fuente: PISA 2015 Results.

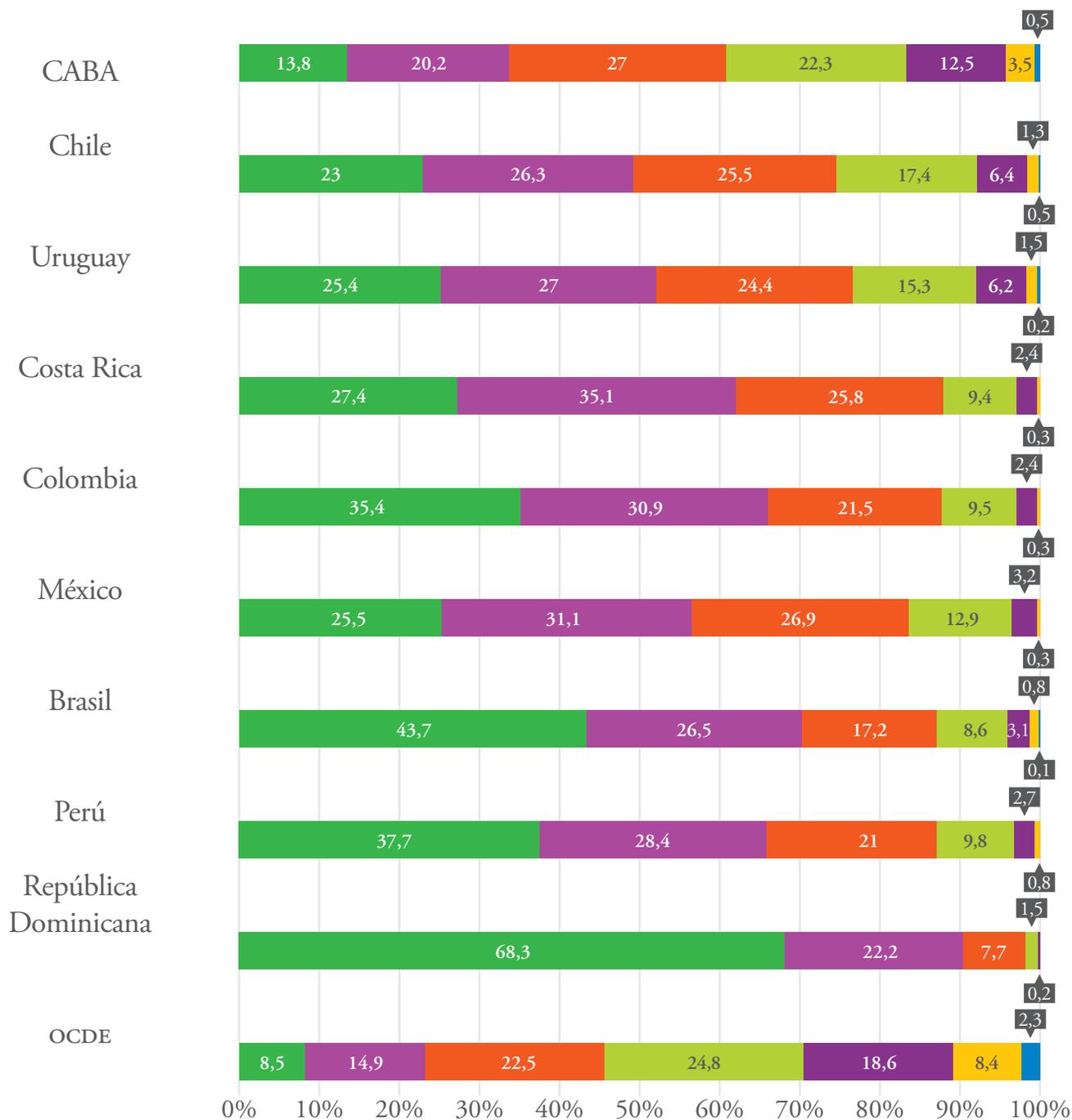
Países y ciudades*	Puntaje promedio**
Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Argentina)	456 (6.9)
Bogotá (Colombia)	426 (4.6)
Chile	423 (2.5)
Uruguay	418 (2.5)
Manizales (Colombia)	407 (3.9)
Medellín (Colombia)	408 (4.3)
México	408 (2.2)
Costa Rica	400 (2.5)
Cali (Colombia)	394 (4.3)
Colombia	390 (2.3)
Perú	387 (2.7)
Brasil	377 (2.9)
República Dominicana	328 (2.7)
OCDE	490 (0.4)

Si se compara la distribución de los niveles de logro alcanzados por los estudiantes de la Ciudad en Matemática en relación a sus pares de los países de la región, se observa que Buenos Aires tiene la menor proporción de estudiantes por debajo del nivel de desempeño 2: 34%, frente al 49% en Chile entre el 50% y el 70% de los alumnos evaluados en Uruguay, México, Costa Rica, Colombia, Perú y Brasil o el 90,5% en el caso de República Dominicana. También es menor en la Ciudad la proporción de estudiantes que están por debajo del nivel 1, es decir, cuya capacidad matemática puede ser descripta a partir de esta prueba.

La proporción de estudiantes con mejores desempeños también es más elevada en la Ciudad: el 16% de los sus estudiantes obtuvieron puntajes asociados a los niveles de logro 4 y 5, por encima del 7,7% de los estudiantes en esa situación en Chile y Uruguay, los dos países que siguen a la ciudad. En el resto de los países de la región, la proporción de estudiantes con esos niveles de logro es inferior al 4%. Asimismo, también para los desempeños de nivel 2 y 3, la Ciudad presenta una mayor proporción de estudiantes (Gráfico 8).

Con referencia los países de la OCDE, por su parte, la posición de Buenos Aires es más desventajosa tanto en relación a la proporción de estudiantes que se ubican por debajo del nivel 2 (23,4%) como por el porcentaje que alcanza los desempeños más elevados (27% con niveles de desempeño 4 y 5 y 2,3% que alcanza el nivel 6).

Gráfico 8. Porcentaje de estudiantes por nivel de logro alcanzado en Matemática. Evaluación PISA 2015. Ciudad de Buenos Aires y países de América Latina y países OCDE



Referencias



Fuente: Unidad de Evaluación Integral de la Calidad y Equidad Educativa, Ministerio de Educación (GCBA) con base en datos de PISA 2015 Results.

Si se analizan los puntajes promedio en el área de Matemática de los estudiantes con mejores y peores desempeños, se evidencia que el sistema educativo de la Ciudad se encuentra entre los que presentan una mayor brecha entre ambos, similar a la registrada en Brasil y seguida por la observada en Chile y Uruguay. Países como Costa Rica y República Dominicana muestran mayor homogeneidad en sus resultados aunque probablemente esto se deba a que inclusive los estudiantes con mejor desempeño (percentil 90) alcanzan puntajes bajos (Cuadro 4).

Cuadro 4. Puntaje promedio en Matemática y diferencia entre puntaje promedio del percentil 90 y percentil 10. Evaluación PISA 2015. Ciudades y países de América Latina y países OCDE

País o Ciudad	Puntaje promedio	Desvío estándar	Percentil 10	Percentil 90	P90-P10
Ciudad Autónoma de Buenos Aires	456 (6.9)	89 (3.4)	340 (8.9)	571 (8.7)	231
Chile	423 (2.5)	85 (1.4)	313 (3.5)	534 (3.6)	221
Uruguay	418 (2.5)	87 (1.7)	309 (2.7)	532 (3.6)	223
Costa Rica	400 (2.5)	68 (1.4)	315 (2.9)	489 (4.2)	174
México	408 (2.2)	75 (1.3)	312 (2.6)	505 (3.5)	193
Colombia	390 (2.3)	77 (1.3)	293 (3.1)	492 (3.3)	199
Bogotá	426 (4.6)	77 (2.9)	328 (6.2)	528 (8.3)	200
Cali	394 (4.3)	73 (2.4)	303 (4.7)	491 (7.0)	188
Manizales	407 (3.9)	74 (2.6)	314 (4.1)	503 (8.1)	189
Medellín	408 (4.3)	77 (2.7)	312 (4.6)	510 (7.1)	198
Brasil	377 (2.9)	89 (1.7)	267 (3.3)	496 (4.7)	229
Perú	387 (2.7)	83 (1.4)	283 (2.6)	495 (4.3)	212
República Dominicana	328 (2.7)	69 (2.0)	243 (3.9)	418 (4.7)	175
OECD	490 (0.4)	89 (0.3)	373 (0.7)	605 (0.6)	232

Nota: entre paréntesis se consigna el error estándar.

Fuente: Unidad de Evaluación Integral de la Calidad y Equidad Educativa, Ministerio de Educación (GCBA) con base en datos de PISA 2015 Results.

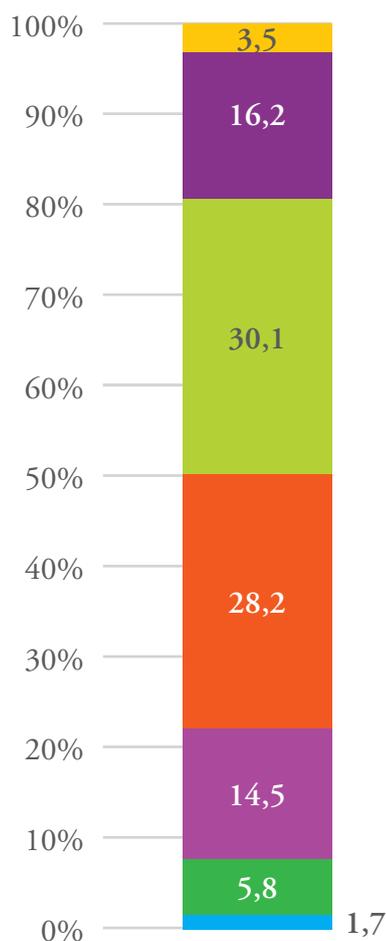
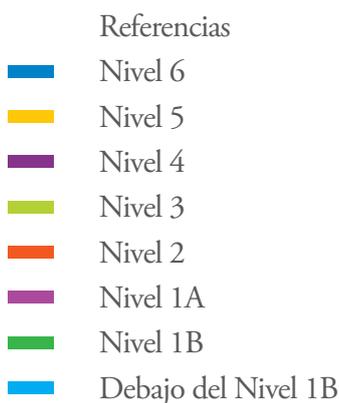
En síntesis, en cuanto a la evaluación de la capacidad matemática, se evidencia una mejora tanto en los puntajes promedio como respecto a los niveles de desempeño de los estudiantes en relación a los resultados observados en 2012. Estas mejoras no permiten establecer aún una tendencia debido a que la Ciudad ha participado a la fecha solo en dos ocasiones con una muestra ampliada por lo que será necesario observar si esta mejora se consolida en el próximo ciclo. Asimismo, en la comparación regional se evidencia que la Ciudad presenta la mejor posición relativa tanto en términos de su puntaje promedio en Matemática como en los niveles de logro de sus estudiantes. No obstante, se encuentra también entre los sistemas educativos que mayor heterogeneidad presenta en sus resultados, en términos de la brecha existente entre los estudiantes con desempeños más elevados y los que de inferiores niveles de logro.

3.3. Lectura

Resultados PISA 2015

En relación a la evaluación de la capacidad lectora, los estudiantes de la Ciudad alcanzaron 475 puntos en PISA 2015. Asimismo, 2 de cada 10 estudiantes de la Ciudad, alcanzaron desempeños asociados a los niveles 4 y 5. Esto implica que estos estudiantes pueden, por ejemplo, ubicar información y organizar diversos fragmentos aún cuando la información está implícita en un texto. También pueden trabajar adecuadamente con textos largos o complejos cuyos contenidos pueden no ser familiares. El 28,2% de los estudiantes alcanzó el nivel de logro 2, es decir, que mostró en la prueba capacidades básicas de lectura: por ejemplo, pueden realizar inferencias sencillas cuando la información en el texto no resulta evidente. Aproximadamente 2 de cada 10 estudiantes que participaron de la prueba, no pudieron resolver ítems que informan sobre capacidades lectoras básicas (22% se ubican por debajo del nivel 2) (Gráfico 9).

Gráfico 9.
Porcentaje de estudiantes por nivel de logro alcanzado en Lectura. Evaluación PISA 2015. Ciudad de Buenos Aires.

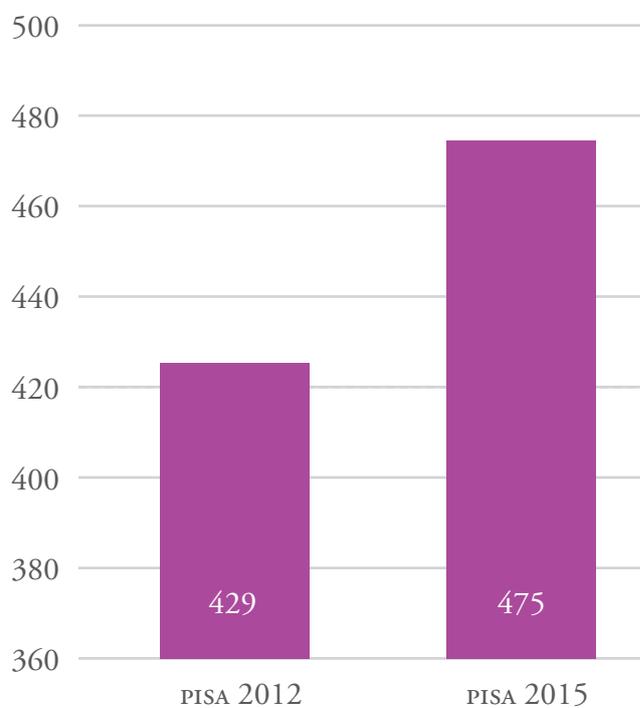


Fuente: OCDE, base de datos PISA 2015

Resultados comparados entre PISA 2012 y PISA 2015

El puntaje promedio alcanzado en lectura en 2015, fue de 46 más que los correspondientes al puntaje promedio en esta área en el ciclo de 2012 (Gráfico 10).

Gráfico 10.
Puntaje promedio en Lectura.
Evaluación PISA 2012/2015.
Ciudad de Buenos Aires.



Fuente: OCDE, base de datos PISA 2012/2015.

La mejora en el puntaje promedio se acompaña también con mejora de la distribución de los niveles de desempeño registrada en 2015: disminución del porcentaje de estudiantes por debajo del nivel 2 (22% vs. 37,1%) y un incremento en la proporción de estudiantes que obtuvieron logros asociados a los niveles 4 y 5 (19,7% vs. 12,5%). Se destaca también la disminución en la proporción de estudiantes que no pueden ser clasificados siquiera en los niveles de desempeño más bajos (por debajo del nivel 1b) que fue de 1,7%, mientras que en 2012 el 9,3 de los estudiantes evaluados estuvo en esa situación. Se incrementó también el porcentaje de estudiantes que alcanzó el nivel de logro 3, pasando del 24,2% en 2012 al 30,1% en 2015 (Gráfico 11).

Gráfico 11.
Porcentaje de estudiantes
por nivel de logro alcanzado
en Lectura.
Evaluación PISA 2012/2015.
Ciudad de Buenos Aires

- Referencias
- Nivel 6
 - Nivel 5
 - Nivel 4
 - Nivel 3
 - Nivel 2
 - Nivel 1A
 - Nivel 1B
 - Debajo del Nivel 1B

Fuente: OCDE, base de datos PISA 2012/2015



Los resultados de la Ciudad en el contexto de la región Latinoamericana

El análisis comparativo de los puntajes promedio en Lectura, posiciona a la Ciudad en el primer lugar en relación a los otros sistemas educativos de la región que participaron de PISA 2015 (Cuadro 5). Sólo Bogotá tiene una posición homóloga a la de la Ciudad. Respecto de las otras ciudades colombianas que participaron con muestras ampliadas igual que Buenos Aires, la distancia en el puntaje equivale aproximadamente a 8 meses de escolaridad en favor de la Ciudad. No obstante, al considerar el puntaje promedio de Colombia, la Ciudad alcanza una ventaja superior al año de escolaridad. Chile es el país que ha alcanzado un resultado más próximo al de la Ciudad, cuya diferencia no llega a equivaler a un año de escolaridad mientras que en el caso de Uruguay, la distancia en relación a la Ciudad es de algo más de un año.

Las mayores distancias en relación a los sistemas educativos de la región, se establecen con Brasil y Perú, a los que la Ciudad aventaja en aproximadamente dos años y medio y a República Dominicana, cuyo puntaje la ubica en un equivalente a prácticamente cinco años de escolaridad.

En relación con los países de la OCDE, en la competencia lectora los estudiantes de la Ciudad presentan el equivalente a aproximadamente medio año de rezago escolar.

Cuadro 5.
Puntaje promedio en Lectura de los países y ciudades de América Latina. Evaluación PISA 2015 y países OCDE

* Las ciudades se consignan con el nombre del país al que pertenecen entre paréntesis.

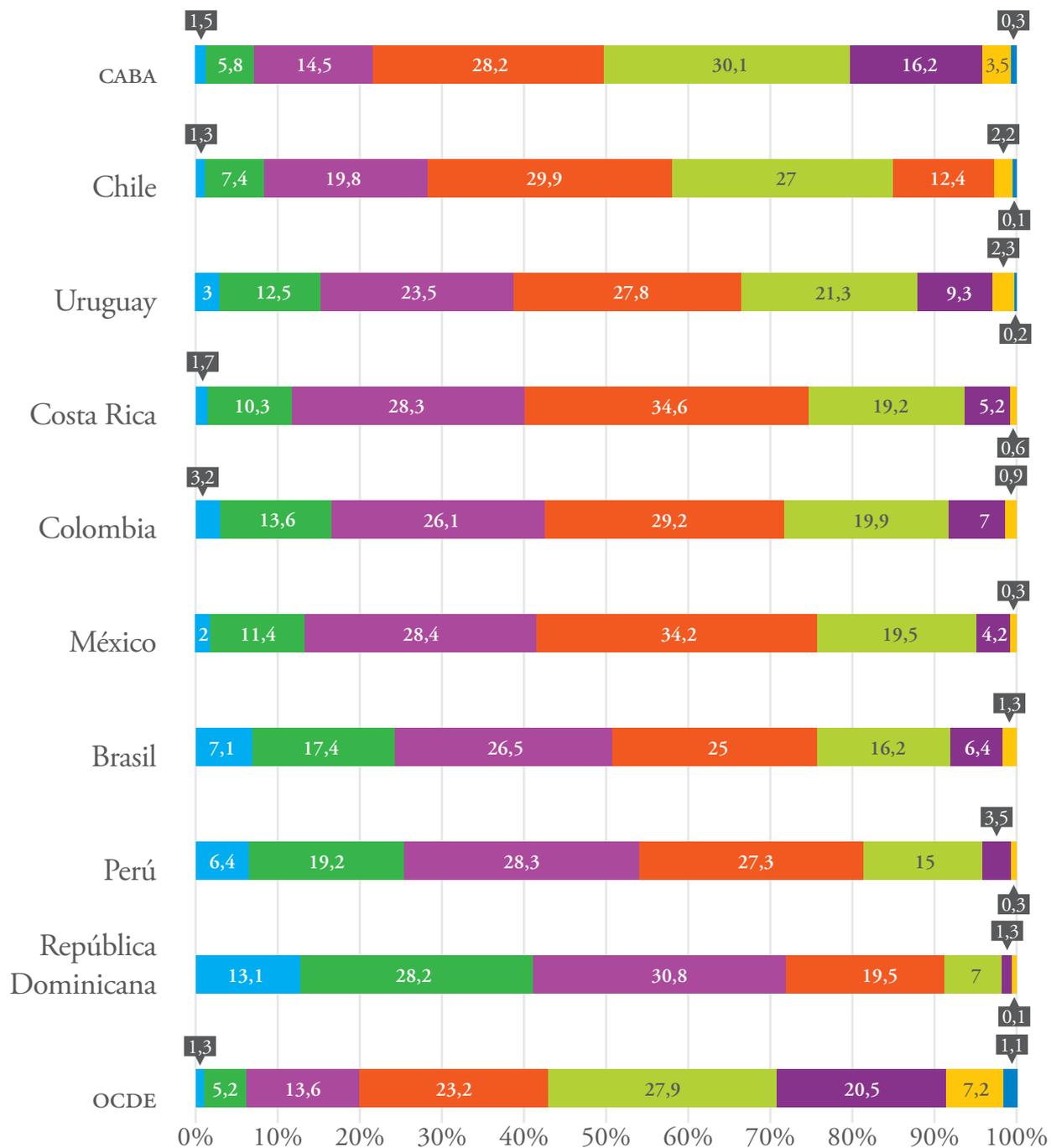
**Entre paréntesis se consigna el error estándar

Fuente: PISA 2015 Results.

Países y ciudades*	Puntaje promedio**
Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Argentina)	475 (6.3)
Bogotá (Colombia)	469 (4.6)
Medellín	451 (5.1)
Manizales	449 (4.7)
Chile	447 (2.4)
Uruguay	435 (2.2)
Cali (Colombia)	432 (5.3)
Costa Rica	420 (2.1)
México	416 (2.1)
Colombia	416 (2.4)
Brasil	401 (2.3)
Perú	397 (2.4)
República Dominicana	332 (2.6)
OCDE	493 (0.4)

Los estudiantes de la Ciudad han tenido también un buen desempeño en cuanto a los niveles de logro que alcanzaron en la evaluación de la competencia lectora, si se los analiza de forma comparada con los de sus pares de los países de la región (Gráfico 12). Sólo Chile ha tenido desempeños próximos –aunque inferiores– a los de la Ciudad con un 28.5% de sus estudiantes por debajo del nivel de logro 2 y un 14.6% que alcanzó los desempeños 4 y 5. El segundo país con una posición relativa más cercana a la de la Ciudad en cuanto a la distribución de los niveles de logro de sus estudiantes es Uruguay donde, no obstante, el 39% de los estudiantes se ubicó por debajo del nivel de logro 2, mientras que el 11,6% alcanzó los niveles de desempeño 4 y 5. En países como Brasil, la proporción de estudiantes por debajo del nivel 2 es del 51% y alcanza al 72,1% de los alumnos en el caso de República Dominicana. En la comparación con el promedio de los países de la OCDE se observa que la mayor ventaja de estos países con respecto a la Ciudad remite a los estudiantes con más alto desempeño: 27,7% en el nivel de logro 4 y 5 e inclusive un 1% que alcanza el nivel 6. En cuanto a la proporción de estudiantes que están por debajo del nivel 2 en cuanto a su capacidad lectora, la distancia de los países de la OCDE es pequeña (18,1% vs. 22%).

Gráfico 12. Porcentaje de estudiantes por nivel de logro alcanzado en Lectura. Evaluación PISA 2015. Ciudad de Buenos Aires y países de América Latina y países OCDE



Referencias



Fuente: Unidad de Evaluación Integral de la Calidad y Equidad Educativa, Ministerio de Educación (GCBA) con base en datos de PISA 2015 Results.

En relación a la heterogeneidad de sus resultados, la Ciudad de Buenos Aires presenta una situación similar a la de Chile, Uruguay, las ciudades colombianas. Países como Costa Rica, México, Perú y República Dominicana, presentan resultados más homogéneos.

Cuadro 6. Puntaje promedio en Lectura y diferencia entre puntaje promedio del percentil 90 y percentil 10. Evaluación PISA 2015. Ciudades y países de América Latina y países OCDE

País o Ciudad	Puntaje promedio	Desvío estándar	Percentil 10	Percentil 90	P90-P10
Ciudad Autónoma de Buenos Aires	475 (6.3)	86 (2.7)	364 (7.7)	586 (7.9)	222
Chile	447 (2.4)	86 (1.3)	336 (2.7)	560 (3.3)	224
Uruguay	435 (2.2)	87 (1.3)	326 (2.6)	552 (3.6)	226
Costa Rica	420 (2.1)	70 (1.2)	332 (2.3)	514 (3.3)	182
México	416 (2.1)	71 (1.1)	325 (2.5)	510 (3.1)	185
Colombia	416 (2.4)	80 (1.3)	315 (3.1)	524 (3.4)	209
<i>Bogotá</i>	469 (4.6)	83 (2.4)	363 (6.5)	576 (7.3)	213
<i>Cali</i>	432 (5.3)	84 (2.5)	323 (5.5)	544 (8.0)	221
<i>Manizales</i>	449 (4.7)	83 (2.3)	342 (5.2)	557 (8.0)	215
<i>Medellín</i>	451 (5.1)	88 (2.4)	338 (7.3)	566 (5.8)	228
Brasil	401 (2.3)	89 (1.3)	291 (2.1)	522 (4.1)	231
Perú	397 (2.4)	77 (1.4)	301 (2.6)	500 (3.9)	199
República Dominicana	332 (2.6)	72 (1.8)	244 (2.7)	429 (4.9)	185
Países de la OECD	493 (0.4)	94 (0.2)	368 (0.6)	615 (0.5)	247

Fuente: elaboración propia en base a: PISA 2015 Results.

Nota: entre paréntesis se consigna el error estándar.

En resumen, la Ciudad tuvo un desempeño en la competencia de alfabetización lectora, superior a la registrada en 2012 tanto en términos de su puntaje promedio como de la proporción de estudiantes con más altos y más bajos niveles de desempeño. Asimismo, se evidencia la mejor posición relativa de los estudiantes de la Ciudad con respecto a los otros sistemas educativos de la región que participaron en PISA 2015.

4. Rendimiento académico y características socioeconómicas

4.1. Brechas en los resultados de la Ciudad de Buenos Aires. Comparación 2012-2015

El análisis desarrollado hasta aquí muestra que entre 2012 y 2015 hubo una mejora en los puntajes promedio alcanzados por los estudiantes que participaron en PISA en las tres áreas evaluadas. En las tres capacidades se evidencia también una mejora en la distribución de los niveles de desempeño: en 2015 se redujo la proporción de estudiantes con logros que se consideran insuficientes para el adecuado desempeño en las diferentes esferas de la vida social y su desarrollo personal pleno, al tiempo que se incrementó el porcentaje de estudiantes que alcanzó más altos niveles de logro.

Si bien la existencia de dos mediciones no permite identificar una tendencia en la interpretación de estos resultados, una comparación entre ambos ciclos permitiría establecer si las mejoras descritas han estado acompañadas de una reducción de las brechas en el desempeño de los estudiantes, es decir, si se han producido en el contexto de una mayor equidad del sistema, objetivo central de las políticas educativas. En particular, se examina si la mejora del rendimiento en PISA va de la mano de una disminución de las brechas en términos de las condiciones socioeconómicas de los hogares de los cuales provienen los estudiantes.

La relación entre las desigualdades sociales y los desempeños académicos se ha evidenciado en distintas evaluaciones estandarizadas⁹ y ha sido un hallazgo consistente en los diversos ciclos de aplicación de PISA en los países y ciudades participantes de PISA. Cabe señalar que las disparidades en los desempeños académicos están asociadas a una multiplicidad de

9 En el nivel nacional, esta asociación se muestra en los resultados de Aprender 2016 y para la jurisdicción, pueden consultarse los desempeños en la evaluación internacional TIMSS 2015. El informe de resultados de TIMSS 2015 para la Ciudad Autónoma de Buenos Aires está disponible en:

http://www.buenosaires.gob.ar/sites/gcaba/files/informe_timss_con_indice_2.pdf

factores, algunos de ellos se relacionan con las características institucionales de la escuela y del aula, por ejemplo: disponibilidad de recursos pedagógicos, tipo de liderazgo escolar, tipos de prácticas pedagógicas; y otros están asociados a características del contexto social, económico y cultural de la población estudiantil.

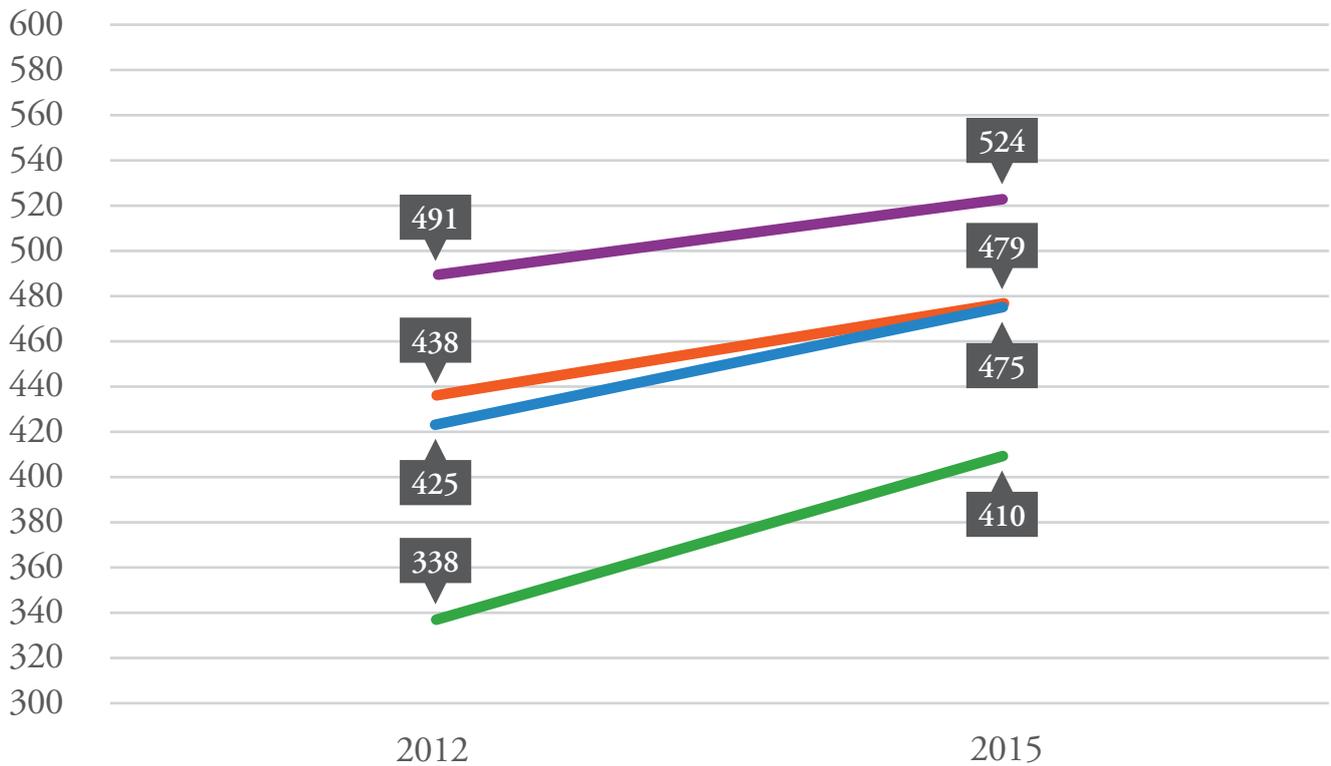
Con el propósito de dar cuenta de una de las brechas existentes en términos de equidad, PISA desarrolla un índice de nivel económico, social y cultural (ESCS por su sigla en inglés) destinado a captar el nivel socio-económico y cultural de las familias y hogares de los estudiantes. Este índice incluye: 1) el más alto nivel educativo de los padres (en años de educación, de acuerdo a la clasificación CINE; 2) el más alto nivel de ocupación de los padres y 3) un índice de bienes presentes en el hogar (que incluye cantidad de libros). Este índice es estimado por PISA a nivel de los estudiantes (individual) y también agregado a nivel de la escuela (como promedio del nivel socioeconómico de los estudiantes que asisten a un establecimiento).

Para realizar este análisis, se agrupó a los estudiantes en tres categorías de nivel socioeconómico, según el valor del índice ESCS: alto (25% de estudiantes con los valores más altos en el índice de la ESCS); 2) medio (que reúne al 50% de los estudiantes cuyos valores del índice de ESCS están en el medio) y 3) bajo (25% de los estudiantes con los valores más bajos del índice ESCS). Usando estos criterios, se compararon los puntajes promedios obtenidos por los estudiantes en Ciencia, Matemática y Lectura en 2012 y 2015.

El análisis comparativo de los puntajes promedio obtenidos en Ciencias, Matemática y Lectura muestra que, aunque persisten brechas en los desempeños académicos de los estudiantes, asociadas a las desigualdades sociales, quienes más mejoraron su desempeño en 2015 respecto de 2012, son los estudiantes más desfavorecidos en términos del índice ESCS. Asimismo, en las tres áreas se redujo la brecha de puntaje entre el 25% de los estudiantes con más alto y más bajo índice de ESCS.

En Ciencias, los estudiantes de ESCS bajo, incrementaron su puntaje promedio en 72 puntos, mientras que el incremento fue de 41 puntos para los estudiantes de ESCS medio y de 33 puntos para quienes tienen condiciones socio-económicas más favorables. Esto implicó que mientras en 2012, la brecha entre los estudiantes más desfavorecidos y los más favorecidos fue de 153 puntos, en 2015 se redujo a 114 puntos (Gráfico 13).

Gráfico 13. Puntaje promedio en Ciencias según índice de nivel económico, social y cultural (ESCS). Comparación 2012 y 2015. Ciudad de Buenos Aires.



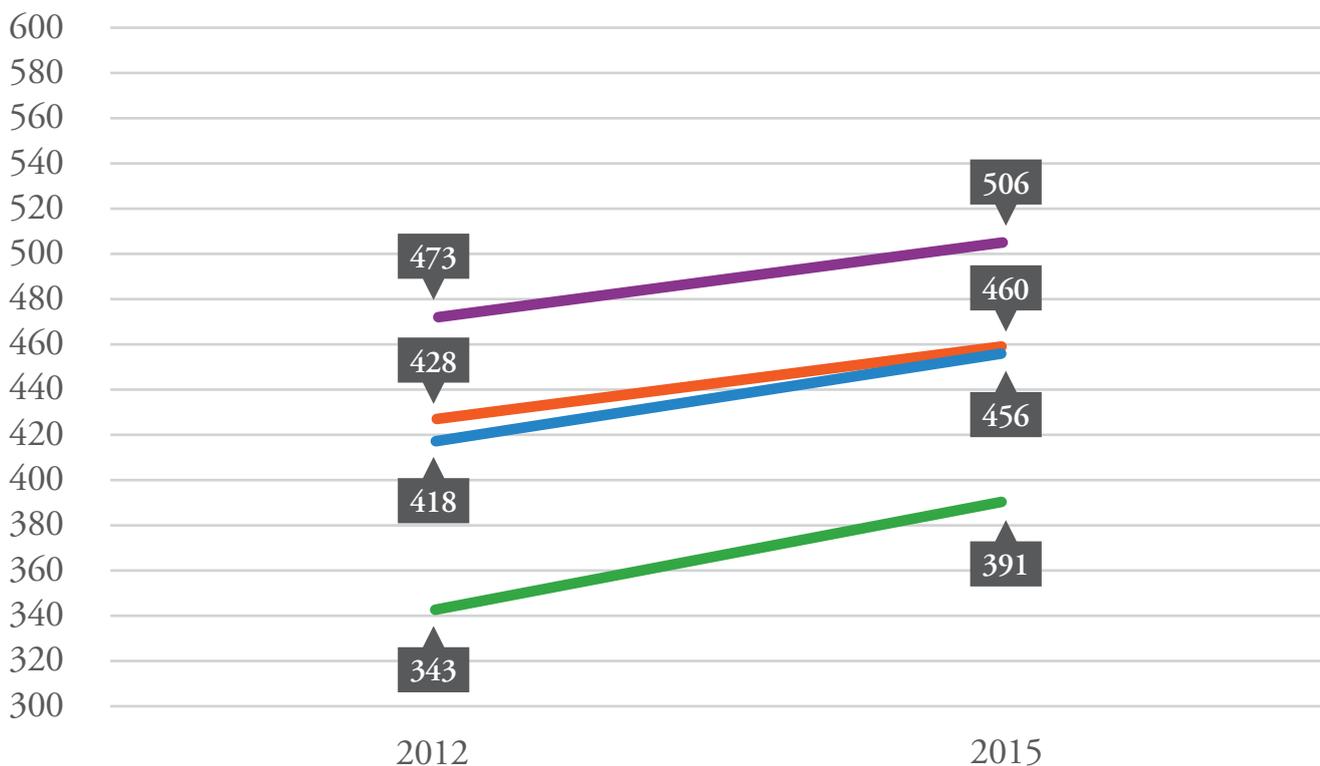
Referencias

Bajo ■ Medio ■ Alto ■ CABA ■

Fuente: Unidad de Evaluación Integral de la Calidad y Equidad Educativa, Ministerio de Educación (GCBA) con base en datos de PISA 2012/2015

En la evaluación de la competencia matemática, se observa una situación similar –aunque menos acentuada– a la registrada en Ciencias. En este caso también el 25% de los estudiantes con más bajo ESCS obtuvo una mejora mayor en su puntaje promedio entre 2012 y 2015: 48 puntos vs 32 puntos para los estudiantes de ESCS medio y 33 para los de ESCS alto. De igual modo, la brecha de puntajes entre los estudiantes de bajo y alto ESCS, se redujo de 130 puntos en 2012 a 115 puntos en 2015 (Gráfico 14).

Gráfico 14. Puntaje promedio en Matemática según índice de nivel económico, social y cultural (ESCS). Comparación 2012 y 2015. Ciudad de Buenos Aires.



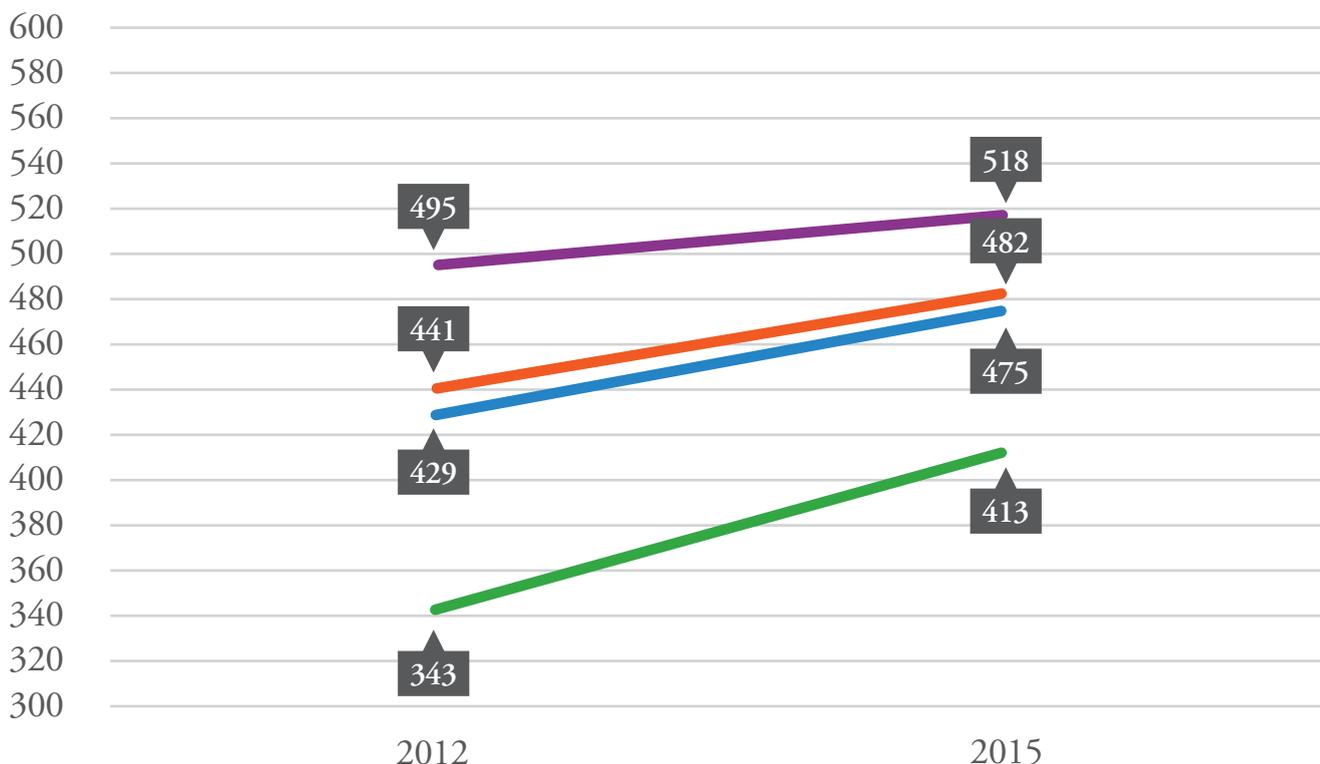
Referencias

Bajo ■ Medio ■ Alto ■ CABA ■

Fuente: Unidad de Evaluación Integral de la Calidad y Equidad Educativa, Ministerio de Educación (GCBA) con base en datos de PISA 2012/2015

En la evaluación de la competencia Lectora es donde la reducción de la brecha de los puntajes promedio entre los estudiantes con más bajo y más alto índice de ESCS fue mayor: 152 puntos en 2012 vs. 105 en 2015. También en este caso, esta reducción supuso que el mayor incremento en el puntaje promedio correspondió al 25% de los estudiantes con situación socio-económica y cultural más desfavorable (70 puntos), mientras que el 25% de los estudiantes cuyas condiciones socio-económicas son más favorables, tuvieron un incremento de 23 puntos (Gráfico 15).

Gráfico 15. Puntaje promedio en Lectura según índice de nivel económico, social y cultural (ESCS). Comparación 2012 y 2015. Ciudad de Buenos Aires.



Referencias

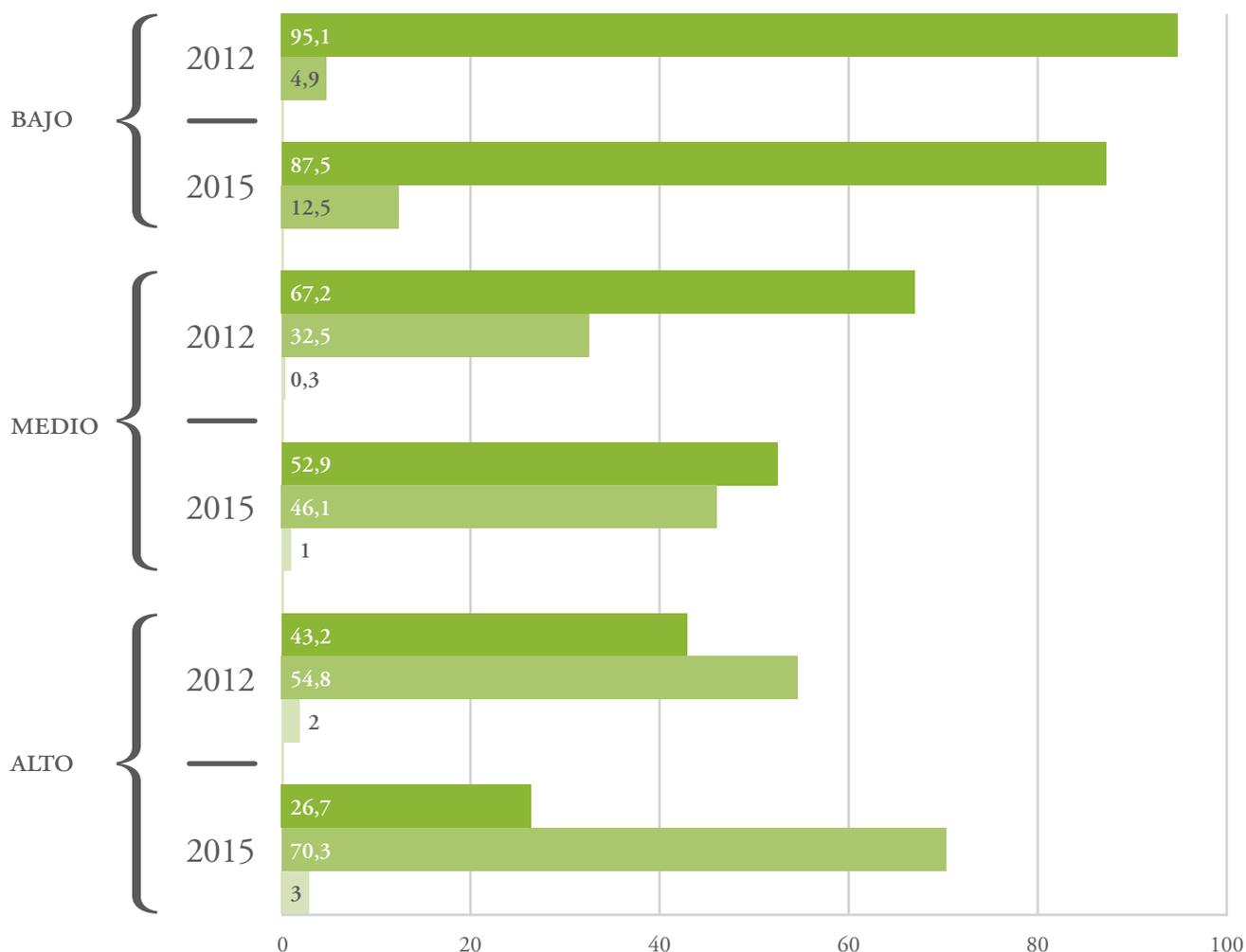
Bajo ■ Medio ■ Alto ■ CABA ■

Fuente: Unidad de Evaluación Integral de la Calidad y Equidad Educativa, Ministerio de Educación (GCBA) con base en datos de PISA 2012/2015

Complementariamente, se evidencian mejoras entre 2012 y 2015 en los desempeños en las tres competencias de todos los estudiantes, más allá de la persistencia de brechas entre los niveles socioeconómicos alto, medio y bajo. Para este análisis se agruparon los niveles de desempeño en tres del siguiente modo: desempeño Inferior - niveles 0 y 1; desempeño Medio - los niveles 2 y 3- y desempeño Superior - los niveles 4 y 5.

En Ciencias, en 2015 aumentó el porcentaje de estudiantes con un desempeño Medio en el grupo de bajo nivel socioeconómico, al tiempo que se redujo el porcentaje cuyo desempeño fue Inferior en 7.5 puntos porcentuales. Esta misma tendencia se observó para los estudiantes provenientes de los sectores medios, con una disminución de 14 puntos porcentuales en el grupo de desempeño Inferior. Por su parte, se redujo casi a la mitad la proporción cuyo desempeño fue inferior en el grupo de alto nivel socioeconómico, incrementándose el porcentaje que logró un desempeño Medio y Superior (Gráfico 16).

Gráfico 16. Porcentaje de estudiantes por niveles de desempeño en Ciencias según índice de nivel económico, social y cultural (ESCS). Comparación 2012 y 2015. Ciudad de Buenos Aires.



Referencias ■ Desempeño Inferior ■ Desempeño Medio ■ Desempeño Superior

Nota: Se considera desempeño Inferior a los niveles 0 y 1, desempeño Medio a los niveles 2 y 3 y desempeño Superior a los niveles 4 y 5.

Fuente: Unidad de Evaluación Integral de la Calidad y Equidad Educativa, Ministerio de Educación (GCBA) con base en datos de PISA 2012/2015

En Matemática se observa una situación similar a la de Ciencias aunque la mejora en 2015 para el grupo de nivel socioeconómico bajo es menos acentuada: de 5 puntos porcentuales. Ahora sí es notable la reducción del porcentaje de estudiantes con un desempeño Inferior entre los estudiantes de sectores con mayor ventaja en términos de su condición socio-económica y cultural: 23 puntos porcentuales menos que en 2012, a la vez que se incrementaron notablemente los estudiantes con desempeño Medio (Gráfico 17).

Gráfico 17. Porcentaje de estudiantes por niveles de desempeño en Matemática según índice de nivel económico, social y cultural (ESCS). Comparación 2012 y 2015. Ciudad de Buenos Aires.



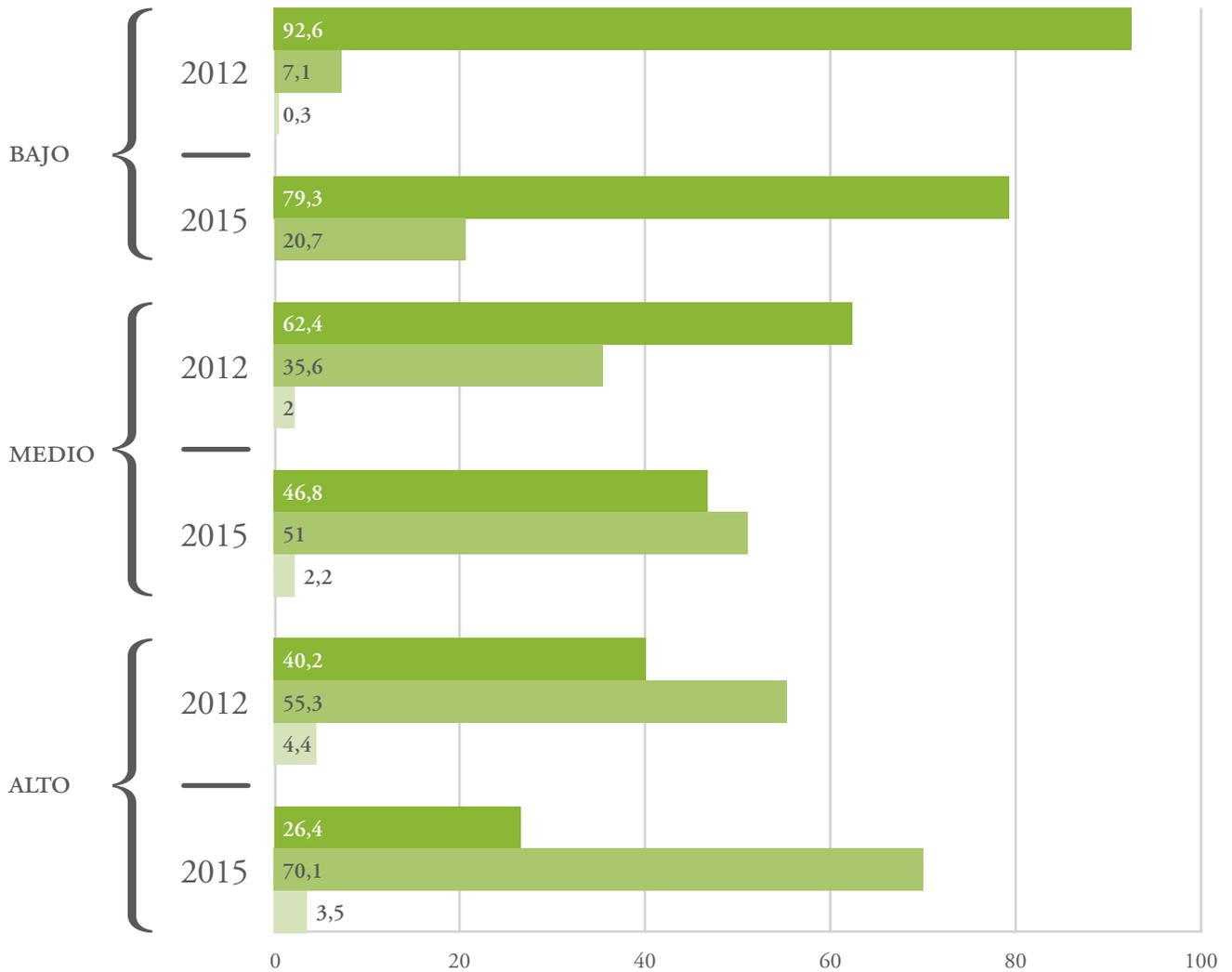
Referencias ■ Desempeño Inferior ■ Desempeño Medio ■ Desempeño Superior

Nota: Se considera desempeño Inferior a los niveles 0 y 1, desempeño Medio a los niveles 2 y 3 y desempeño Superior a los niveles 4 y 5.

Fuente: Unidad de Evaluación Integral de la Calidad y Equidad Educativa, Ministerio de Educación (GCBA) con base en datos de PISA 2012/2015

En Lectura, en cambio, hubo una mejora importante en los desempeños de los estudiantes de los sectores de nivel socioeconómico bajo: aumentó 13 puntos porcentuales, de 7.1% a 20,7%, el grupo con un desempeño Medio al tiempo que se redujo en la misma medida la proporción de estudiantes con desempeño Inferior. Entre los estudiantes provenientes de un contexto socioeconómico más favorecido se redujo la proporción de estudiantes con desempeño Inferior del 40,2% en 2012 al 26,4% en 2015 –14 puntos porcentuales– y se incrementó en 15 puntos porcentuales la proporción de estudiantes con nivel de logro Medio (Gráfico 18).

Gráfico 18. Porcentaje de estudiantes por niveles de desempeño en Lectura según índice de nivel económico, social y cultural (ESCS). Comparación 2012 y 2015. Ciudad de Buenos Aires.



Referencias ■ Desempeño Inferior ■ Desempeño Medio ■ Desempeño Superior

Nota: Se considera desempeño Inferior a los niveles 0 y 1, desempeño Medio a los niveles 2 y 3 y desempeño Superior a los niveles 4 y 5.

Fuente: Unidad de Evaluación Integral de la Calidad y Equidad Educativa, Ministerio de Educación (GCBA) con base en datos de PISA 2012/2015

4.2. Comparación de las brechas de resultados en países de América Latina

Las brechas en los desempeños académicos asociadas a las desigualdades socioeconómicas de los estudiantes, se observan también en los otros países y ciudades que participaron de PISA 2015.

Si se comparan los puntajes promedio obtenidos por los estudiantes cuyo índice de nivel socioeconómico los ubica entre el 25% más favorecido en relación con sus pares que conforman el 25% cuya situación es más desfavorable, se observan diferencias en detrimento de los segundos (Gráficos 19, 20 y 21)¹⁰. Si bien estas disparidades en los desempeños se observan para todos los países, se evidencia que esta brecha es mayor en la Ciudad (a excepción de la capacidad lectora, en la que Perú presenta una distancia de mayor magnitud (Gráfico 22). Chile y Perú también presentan brechas en torno a los 100 puntos entre los grupos de estudiantes según su nivel socioeconómico, mientras que en México, República Dominicana, Colombia y Costa Rica, se observan distancias menores entre ambos¹¹.

10 Estas disparidades en los desempeños en términos del nivel socioeconómico de los estudiantes en los sistemas educativos de la región, ya había sido observada en los análisis realizados en la primera participación de la Ciudad en PISA, en el año 2012. Estos informes están disponible en:

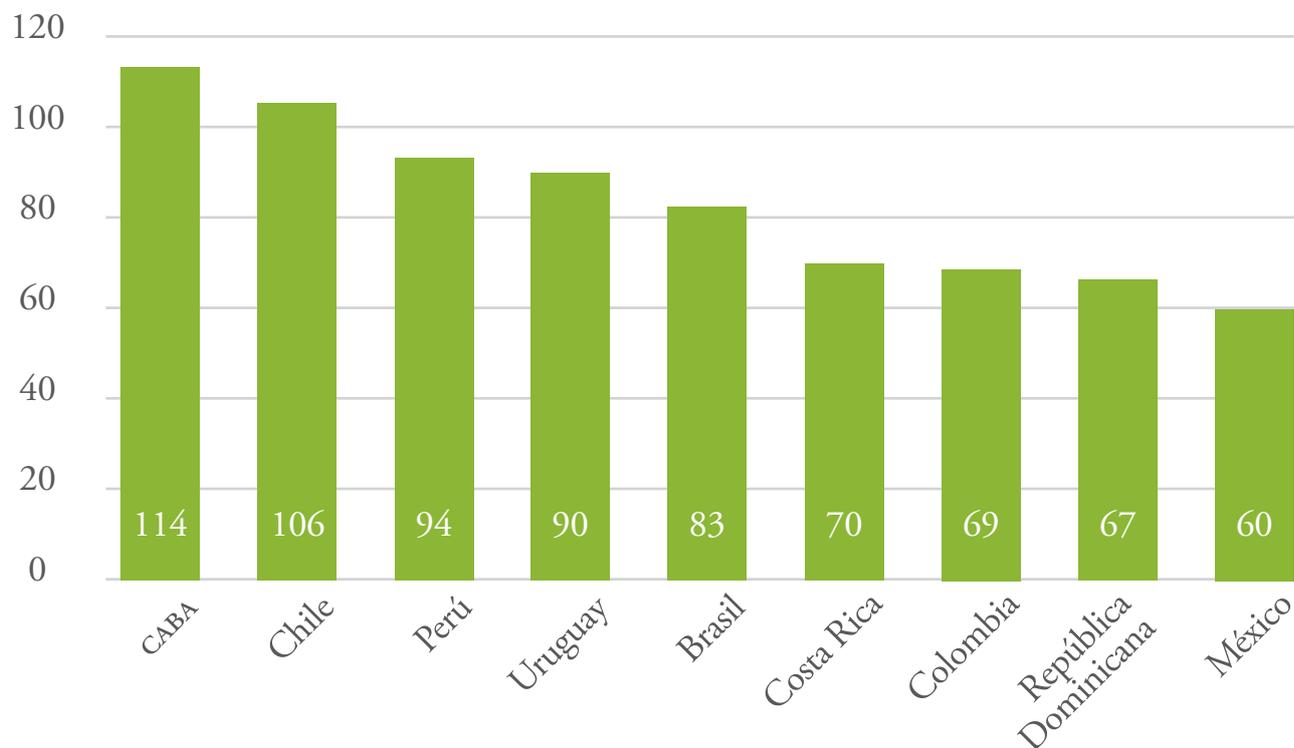
<http://www.buenosaires.gob.ar/calidadyequidadeducativa/evaluacion/aprendizajes/internacionales/pisa>. En particular, el análisis referido a las brechas según nivel socioeconómico se encuentra en:

http://www.buenosaires.gob.ar/sites/gcaba/files/pisa6_0_0.pdf

11 La información para este análisis fue procesada a partir de la base de datos de alumnos disponible en

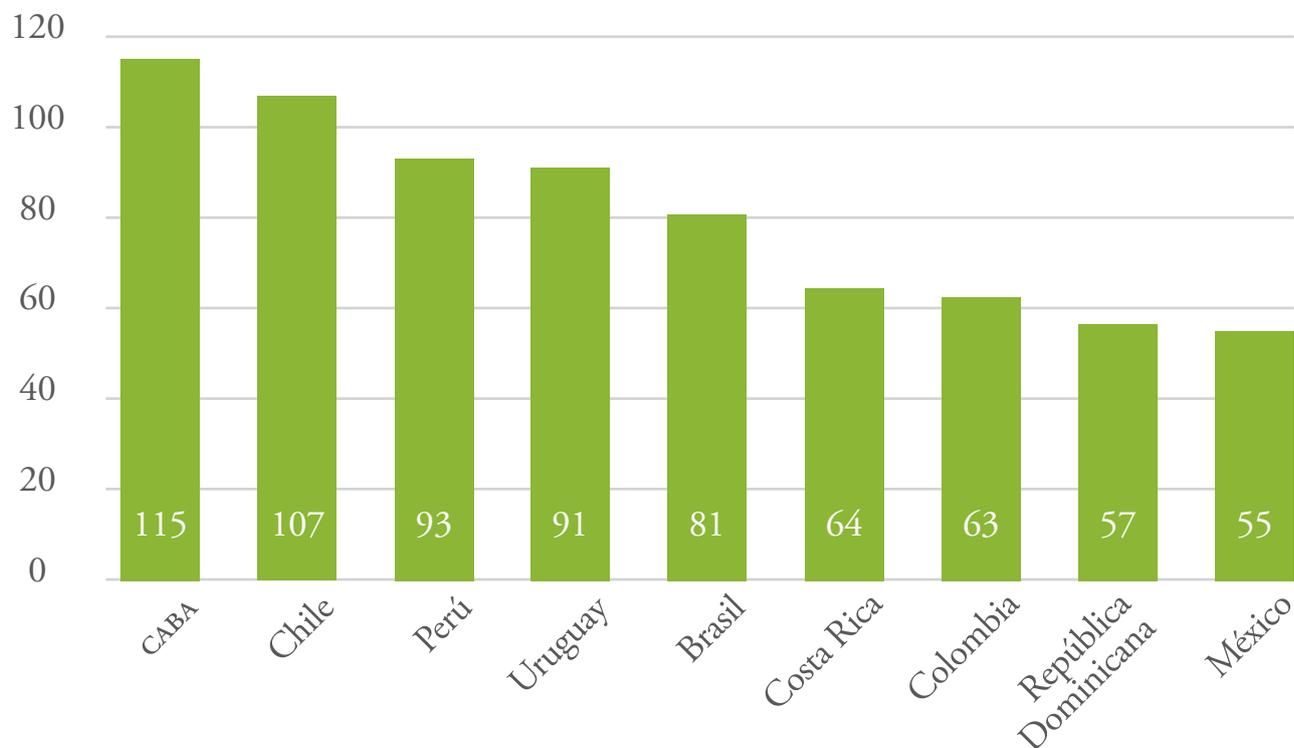
<http://www.oecd.org/pisa/data/2015database/>

Gráfico 19. Diferencia en puntos en puntaje promedio en Ciencias entre estudiantes según índice de nivel económico, social y cultural (ESCS). Evaluación PISA 2015. Ciudad de Buenos Aires y países de América Latina



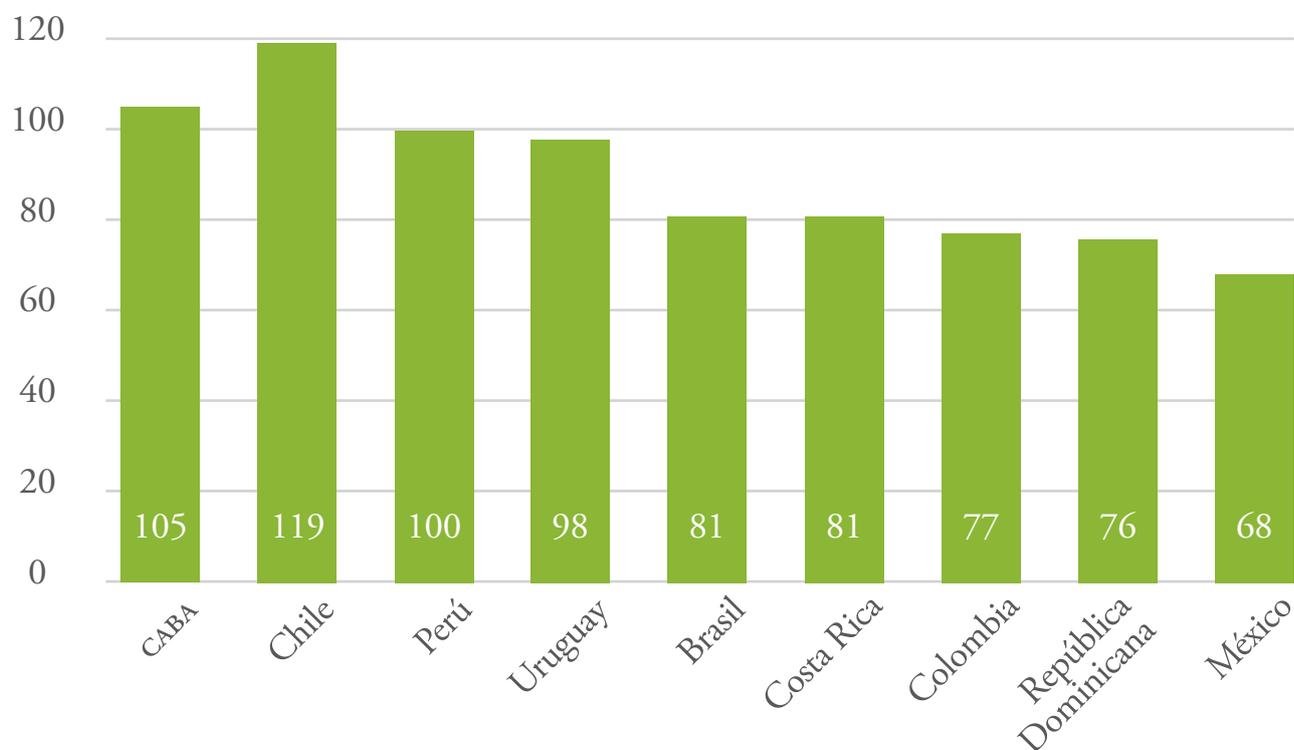
Fuente: Unidad de Evaluación Integral de la Calidad y Equidad Educativa, Ministerio de Educación (GCBA) con base en datos de PISA 2015

Gráfico 20. Diferencia en puntos en puntaje promedio en Matemática entre estudiantes según índice de nivel económico, social y cultural (ESCS). Evaluación PISA 2015. Ciudad de Buenos Aires y países de América Latina.



Fuente: Unidad de Evaluación Integral de la Calidad y Equidad Educativa, Ministerio de Educación (GCBA) con base en datos de PISA 2015

Gráfico 21. Diferencia en puntos en puntaje promedio en Lectura entre estudiantes según índice de nivel económico, social y cultural (ESCS). Evaluación PISA 2015. Ciudad de Buenos Aires y países de América Latina.



Fuente: Unidad de Evaluación Integral de la Calidad y Equidad Educativa, Ministerio de Educación (GCBA) con base en datos de PISA 2015

La comparación con un sistema educativo de la misma escala que el de la Ciudad, también permite dimensionar la brecha en los desempeños de los estudiantes porteños que se encuentran entre el 25% más favorecido y más desfavorecido en términos del índice de nivel socioeconómico. En el caso de Bogotá, ciudad capital de Colombia, también se evidencia una brecha en los desempeños académicos asociada a las desigualdades sociales, pero de menor magnitud que la que exhibe la Ciudad (Gráficos 22, 23 y 24).

Gráfico 22.
Diferencia en puntos en puntaje promedio en Ciencias entre estudiantes según índice de nivel económico, social y cultural (ESCS). Evaluación PISA 2015. Ciudad de Buenos Aires y Bogotá

Fuente: Unidad de Evaluación Integral de la Calidad y Equidad Educativa, Ministerio de Educación (GCBA) con base en datos de PISA 2015

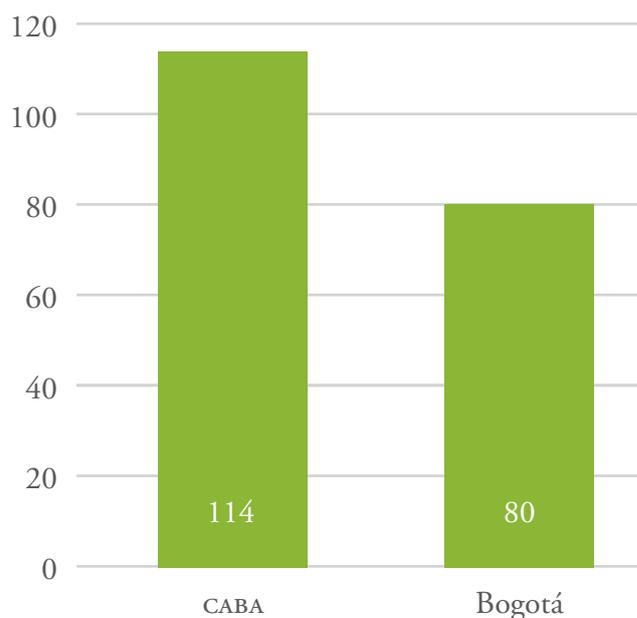


Gráfico 23.
Diferencia en puntos en puntaje promedio en Matemática entre estudiantes según índice de nivel económico, social y cultural (ESCS). Evaluación PISA 2015. Ciudad de Buenos Aires y Bogotá

Fuente: Unidad de Evaluación Integral de la Calidad y Equidad Educativa, Ministerio de Educación (GCBA) con base de datos PISA 2015

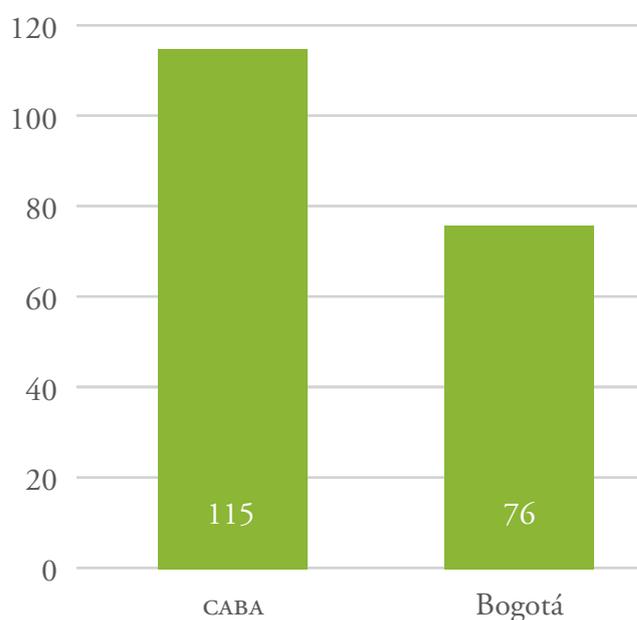
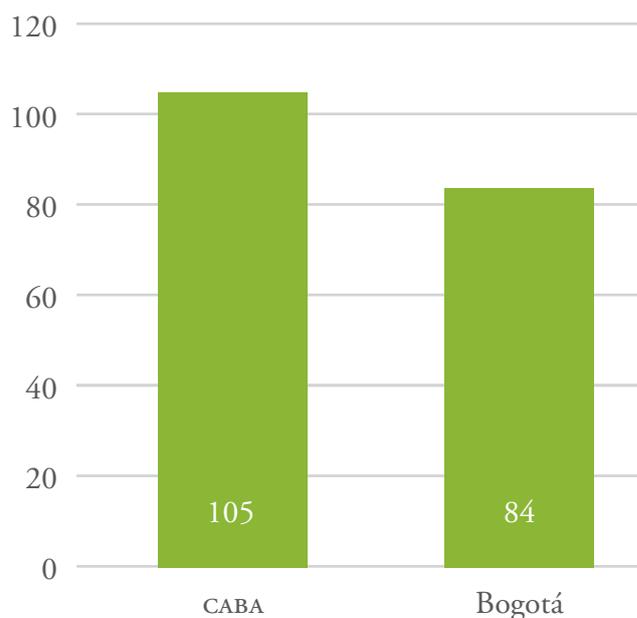


Gráfico 24.
Diferencia en puntos en puntaje promedio en Lectura entre estudiantes según índice de nivel económico, social y cultural (ESCS). Evaluación PISA 2015. Ciudad de Buenos Aires y Bogotá

Fuente: Unidad de Evaluación Integral de la Calidad y Equidad Educativa, Ministerio de Educación (GCBA) con base en datos de PISA 2015



En síntesis, la comparación con los resultados de PISA 2012 muestra una mejora de la equidad en el sistema educativo de la Ciudad para 2015, en términos de reducción de brechas entre los estudiantes con condiciones socioeconómicas y culturales más y menos favorables. No obstante, estas diferencias persisten. Al comparar con otros países y ciudades de América Latina, la Ciudad se encuentra entre los sistemas educativos de la región que presentan mayores disparidades en los logros académicos, asociadas a las desigualdades sociales de sus estudiantes.

5. Consideraciones finales

PISA 2015 ha sido la segunda oportunidad en la cual la Ciudad de Buenos Aires participó del estudio con una muestra ampliada que le permite contar con resultados a nivel jurisdiccional.

En esta segunda experiencia de participación permite extraer algunas consideraciones a tener en cuenta en el próximo ciclo del que la Ciudad forme parte bajo esta modalidad, más allá de la participación de la Argentina.

En PISA 2015, la Ciudad de Buenos Aires registró mejoras respecto de 2012 en dos dimensiones: por un lado, en la cobertura de la muestra –tanto en términos de escuelas como de estudiantes– y, por el otro, en los desempeños académicos de los estudiantes que participaron del estudio. La diferencia más importante que se identifica entre ambos ciclos, se relaciona con las condiciones en las que se dio la participación en la evaluación: en 2015, a diferencia del ciclo anterior, se implementó una estrategia de sensibilización desarrollada a lo largo de un mes –previamente a la aplicación de las pruebas– y que involucró a directivos y estudiantes que formaban parte de la muestra. Es posible inferir que la implementación de acciones de sensibilización podría haber tenido incidencia positiva en las dos dimensiones mencionadas. Por un lado, involucrar a los directivos en estas acciones previas, posibilitó que conocieran con anticipación las características del estudio, sus objetivos y las implicancias del operativo para la escuela. Esto podría haber favorecido el compromiso de los directores para garantizar la participación de las escuelas y de los estudiantes que integraban la muestra. Por otro lado, el trabajo regular a lo largo de un mes con los estudiantes, podría haber incidido positivamente en sus desempeños por varios motivos: familiarizarlos con un formato de prueba poco habitual en las evaluaciones escolares y operando positivamente en su motivación y compromiso de para realizar las pruebas.

La evidencia que aporta esta experiencia, fortalece la consideración respecto de la importancia de acompañar la implementación de pruebas estandarizadas con acciones previas orientadas a sensibilizar sobre sus objetivos y características. Evidencias en el mismo sentido han sido observadas no sólo en la comparación con la participación en la anterior edición de PISA

sino también en la experiencia de participación de otros estudios internacionales de similares características por parte de la Ciudad¹².

La mejor cobertura de la muestra contribuye a que los resultados describan de forma más adecuada lo que los jóvenes de 15 años de la Ciudad que asisten a la escuela –población objetivo de este estudio- saben y pueden hacer. En este sentido, se destaca que en las tres áreas evaluadas, los estudiantes de la Ciudad no sólo han mejorado su desempeño en relación a la evaluación de 2012 sino que se posicionan entre quienes han mostrado mejores resultados respecto a las otras ciudades y países de Latinoamérica que también participaron en PISA 2015.

Asimismo, estos resultados reflejan también una situación de mayor equidad del sistema educativo en la medida en que los estudiantes que más han mejorado su desempeño son quienes presentan las situaciones más desventajosas en términos socio-económicos. No obstante, los resultados de PISA muestran que persisten brechas en los desempeños académicos de los jóvenes asociadas a las desigualdades sociales y que el sistema educativo de la Ciudad está entre los que presentan mayores disparidades de esta naturaleza en la región.

La continuidad en la participación de la Ciudad en este estudio con una muestra ampliada que garantice la posibilidad de contar con información de la jurisdicción, posibilitará identificar si las mejoras observadas en 2015 tanto con respecto a los logros académicos como a la reducción de las brechas de desempeños, se mantienen.

12 Al respecto puede consultarse el informe que presenta los resultados de la participación de la Ciudad en el estudio TIMMS, referido más arriba.



Bibliografía

OECD (2016), PISA 2015 *Assesment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematic and Financial Literacy*, PISA, OECD Publishing Paris.

OECD (2016), PISA 2015 Results. (Volume I): *Excellence and Equity in Education*, PISA, OECD Publishing Paris.



Anexo I

Se presentan las descripciones de los niveles de desempeño en Ciencia, Matemática y Lectura correspondientes al marco de evaluación PISA 2015 (OCDE, 2016).

Cuadro 1. Niveles de desempeño en Ciencias. Evaluación PISA 2015

Nivel	Rango	Descripción
6	Más de 707,9	<p>Los estudiantes son capaces de utilizar conocimiento del contenido, procedimental y epistémico para proporcionar explicaciones consistentes, evaluar y diseñar investigaciones científicas e interpretar datos en una variedad de situaciones de la vida complejas que requieren de un elevado nivel de demanda cognitiva. Puede también realizar inferencias a partir de una variedad de fuentes de información complejas, en una variedad de contextos y proporcionar explicaciones de relaciones causales de múltiples etapas. Pueden distinguir preguntas científicas y no científicas, explicar los propósitos de una investigación y controlar las variables relevantes en una investigación dada o en un experimento diseñado por ellos. Pueden transformar las representaciones de datos, interpretar información compleja y muestran capacidad de realizar juicios apropiados sobre la confiabilidad y precisión de cualquier información compleja. Muestran repetidamente un pensamiento científico avanzado y el razonamiento requerido para el uso de modelos y son capaces de usar este razonamiento en situaciones desconocidas y complejas. Pueden desarrollar argumentos para criticar y evaluar explicaciones, modelos, datos e interpretaciones de diseños experimentales propuestos en una gran variedad de contextos personales, locales y globales.</p>



Nivel	Rango	Descripción
5	Desde 633.3 a menos de 707.9	<p>Los estudiantes son capaces de utilizar conocimiento del contenido, procedimental y epistémico para proporcionar explicaciones, evaluar y diseñar investigaciones científicas e interpretar datos en una variedad de situaciones de la vida que requiere de un elevado nivel de demanda cognitiva en algunos casos pero no en todos. Pueden realizar inferencias de fuentes de datos complejas, en una variedad de contextos y proporcionar explicaciones sobre algunas relaciones causales de múltiples etapas. En general, pueden distinguir preguntas científicas y no científicas, explicar los propósitos de una investigación y controlar variables las relevantes en una investigación dada o en un experimento diseñado por ellos. Pueden transformar algunas representaciones de datos, interpretar algunas representaciones de datos complejos, interpretar información compleja y muestran capacidad de realizar de realizar juicios apropiados sobre la confiabilidad y precisión de cualquier información compleja. Muestran evidencia de pensamiento científico avanzado y del razonamiento requerido para el uso de modelos e ideas abstractas y son capaces de usar estos razonamientos en situaciones desconocidas y complejas. Pueden desarrollar argumentos para criticar y evaluar explicaciones, modelos, datos e interpretaciones de diseños experimentales en algunos casos pero no todos los contextos personales, locales y globales.</p>
4	De 558.7 a menos de 633.3	<p>Los estudiantes son capaces de utilizar conocimiento del contenido, procedimental y epistémico para proporcionar explicaciones, evaluar y diseñar investigaciones científicas e interpretar datos en una variedad de situaciones de la vida que requieren principalmente un nivel medio de demanda cognitiva. Pueden realizar inferencias de fuentes de datos complejas, en una variedad de contextos y pueden explicar relaciones causales. Pueden distinguir preguntas científicas y no científicas, y controlar variables en algunas pero no en todas las investigaciones o en un experimento diseñado por ellos. Pueden transformar e interpretar datos y tener cierta comprensión sobre la confiabilidad de cualquier información científica. Muestra evidencia de pensamiento y razonamiento científico y puede aplicarlo a situaciones desconocidas. Pueden desarrollar argumentos sencillos para cuestionar y analizar críticamente explicaciones, modelos, datos e interpretaciones de diseños experimentales en algunos contextos personales, locales y globales.</p>



Nivel	Rango	Descripción
3	De 484.1 a menos de 558.7	<p>Los estudiantes son capaces de utilizar conocimiento del contenido, procedimental y epistémico para proporcionar explicaciones, evaluar y diseñar investigaciones científicas e interpretar datos en algunas situaciones de la vida que requieren un nivel medio de demanda cognitiva. Pueden extraer algunas inferencias a partir de diferentes fuentes de datos, en una variedad de contextos y describir y explicar parcialmente relaciones causales simples. También distinguir algunas cuestiones científicas y no científicas y controlar algunas variables en una investigación científica dada o en un experimento diseñado por ellos. Pueden transformar e interpretar información sencilla y comentar la confiabilidad de afirmaciones científicas. Muestran alguna evidencia relacionada con el pensamiento y razonamiento científico y lo aplican usualmente a situaciones familiares. Pueden desarrollar argumentos parciales para cuestionar y analizar críticamente explicaciones, modelos, datos e interpretaciones de diseños experimentales en algunos contextos personales, locales y globales.</p>
2	De 409.5 a menos de 484.1	<p>Los estudiantes son capaces de utilizar conocimiento del contenido, procedimental y epistémico para proporcionar explicaciones, evaluar y diseñar investigaciones científicas e interpretar datos en algunas situaciones de la vida que son familiares y que requieren principalmente un bajo nivel de demanda cognitiva. Pueden realizar algunas inferencias a partir de diferentes fuentes de datos en pocos contextos y describir relaciones causales simples. También distinguir algunas preguntas científicas y no científicas simples y discernir entre variables independientes y dependientes en una investigación científica dada o en un experimento diseñado por ellos. Pueden transformar y describir datos sencillos, identificar errores simples y realizar algunos comentarios válidos sobre la confiabilidad de afirmaciones sencillas. Pueden desarrollar argumentos parciales para cuestionar y comentar explicaciones, interpretar datos y proponer diseños experimentales en algunos contextos personales, locales y globales.</p>



Nivel	Rango	Descripción
1a	De 334.9 a menos de 409.5	Los estudiantes son capaces de utilizar algo de conocimiento del contenido, procedimental y epistémico para proporcionar explicaciones, evaluar y diseñar investigaciones científicas e interpretar datos en pocas situaciones de la vida que son familiares y que requieren bajo nivel de demanda cognitiva. Son capaces de usar algunas fuentes de información simples en pocos contextos y pueden describir algunas relaciones causales muy simples. Pueden distinguir algunas preguntas científicas y no científicas simples e identificar la variable independiente en una investigación científica dada o en un experimento simple diseñado por ellos. Pueden transformar y describir datos sencillos de manera parcial y aplicarlos directamente a pocas situaciones familiares. Pueden comentar explicaciones, interpretar datos y proponer diseños experimentales en algunos contextos muy familiares, locales o globales.
1b	De 260.5 a menos de 334.9	Los estudiantes muestran poca evidencia utilizar conocimiento del contenido, procedimental y epistémico para proporcionar explicaciones, evaluar y diseñar investigaciones científicas e interpretar información en pocas situaciones de vida que resultan familiares y que requieren un bajo nivel de demanda cognitiva. Pueden identificar patrones sencillos en fuentes de información simples, dentro de contextos conocidos e intentar describir relaciones causales simples. Pueden identificar la variable independiente en una investigación científica dada o en un experimento simple diseñado por ellos. Intentar transformar y describir datos sencillos y aplicarlos en forma directa a pocas situaciones familiares.

Fuente: Traducción con base en PISA 2015 *Assesment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematic and Financial Literacy*, PISA, OECD. 2016

Cuadro 2. Niveles de desempeño en Matemática. Evaluación PISA 2015

Nivel	Rango	Descripción
6	669,3 o más	Los estudiantes pueden conceptualizar, generalizar y utilizar información basada en sus investigaciones y modelizar situaciones problemáticas complejas. Además pueden usar su conocimiento en contextos relativamente no estandarizados. Pueden vincular diferentes fuentes de información y representaciones y traducir la información de manera flexible entre las distintas formas de representación. Son capaces de desplegar un pensamiento y razonamiento matemático avanzado. Pueden aplicar su comprensión al dominio de operaciones y relaciones matemáticas simbólicas y formales y desarrollar nuevos enfoques y estrategias para abordar situaciones nuevas. Pueden reflexionar y comunicar de forma precisa sus acciones y reflexiones respecto a sus hallazgos, interpretaciones, argumentos y su pertinencia ante situaciones nuevas.
5	Desde 606.9 a menos de 669.3	Los estudiantes pueden desarrollar y trabajar con modelos para situaciones complejas, identificado sus limitaciones y especificando sus supuestos. Pueden seleccionar, comparar y evaluar de forma apropiada estrategias para la resolución de problemas complejos relacionados con esos modelos. Pueden trabajar estratégicamente usando habilidades de pensamiento y razonamiento amplias y bien desarrolladas para relacionar adecuadamente representaciones simbólicas y formales y comprender y adecuadamente esas situaciones. Comienzan a reflexionar sobre su trabajo y pueden formular y comunicar sus interpretaciones y razonamientos.
4	De 544.6 a menos de 606.9	Los estudiantes pueden trabajar eficazmente con modelos explícitos para situaciones concretas complejas que pueden involucrar la formulación de hipótesis. Pueden seleccionar e integrar diferentes representaciones, incluyendo las simbólicas y relacionarlas con situaciones del mundo real. Pueden utilizar una variedad limitada de habilidades y razonamientos en contextos simples. Pueden construir y comunicar explicaciones y argumentos basados en sus interpretaciones, argumentos y acciones.

Nivel	Rango	Descripción
3	De 482.3 a menos de 544.6	Los estudiantes pueden realizar de forma clara descripción de procedimientos, incluyendo los que requieren distintos pasos. Sus interpretaciones son lo suficientemente sólidas para ser la base de modelos simples o para seleccionar y aplicar estrategias de resolución de problemas simples. Pueden interpretar y usar representaciones basadas en diferentes fuentes de información y razonar sobre ellos. Muestran cierta habilidad para manejar porcentajes, fracciones y números decimales y trabajar con relaciones de proporcionalidad. Sus soluciones reflejan que han iniciado la interpretación y razonamiento básico.
2	De 420.0 a menos de 482.3	Los estudiantes pueden interpretar y reconocer situaciones en contextos que requieren sólo inferencias directas. Pueden extraer información relevante de una única fuente y usar un único modo de representación. Pueden emplear algoritmos básicos, fórmulas, procedimientos o convenciones para resolver problemas que involucran números enteros. Son capaces de hacer interpretaciones literales de resultados.
1	De 357.7 a menos de 420.0	Los estudiantes pueden responder preguntas que involucran contextos familiares en los que toda la información relevante está presente y las preguntas están claramente definidas. Pueden identificar información y llevar a cabo procedimientos de rutina de acuerdo a instrucciones directas en situaciones explícitas. Puede realizar acciones obvias que se desprenden de forma inmediata de los estímulos presentados.

Fuente: Traducción con base en PISA 2015 *Assesment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematic and Financial Literacy*, PISA, OECD. 2016

Cuadro 3. Niveles de desempeño en Lectura. Evaluación PISA 2015

Nivel	Rango	Descripción
6	698.3 o más	Los estudiantes pueden, a partir de la lectura, hacer múltiples inferencias, comparaciones y contrastaciones que son al mismo tiempo detalladas y precisas. Demuestran comprensión completa y detallada de uno o más textos y pueden integrar información de más de un texto. Frente a la presencia de información competitiva y prominente pueden desarrollar categorías abstractas para interpretarla. Pueden desarrollar hipótesis o evaluar críticamente un texto complejo sobre un tema desconocido teniendo en cuenta múltiples criterios o perspectivas y aplicando una comprensión más allá del texto. Una característica importante para las tareas de localización y recuperación de información es que los estudiantes pueden hacerlo con precisión y detalle.
5	De 625.6 a menos de 698.3	Los estudiantes pueden, en las actividades que implican recuperar información, ubicar y organizar varios fragmentos de información profundamente implícita e inferir cuál es la información relevante en el texto. Pueden reflexionar, evaluar críticamente o desarrollar hipótesis basándose en conocimiento especializado. Pueden comprender detalladamente un texto cuyo contenido o formato no es familiar. Pueden realizar todas las actividades de lectura que típicamente en este nivel requieren tratar con conceptos que están en contra de las expectativas.
4	De 552.89 a menos de 625.61	Los estudiantes pueden, en las actividades que implican recuperar información, ubicar y organizar varios fragmentos de información implícita. Pueden interpretar el significado de los matices en el lenguaje de un fragmento de un texto tomando al texto como un todo. También pueden interpretar un texto que requiere la comprensión y aplicación de categorías en un contexto desconocido. Pueden reflexionar sobre un texto usando el conocimiento formal para hacer una hipótesis o evaluar críticamente un texto. Demuestran una comprensión precisa de textos largos o complejos cuyo contenido o forma pueden no ser familiares.

Nivel	Rango	Descripción
3	De 480.18 a menos de 552.89	Los estudiantes pueden ubicar información y en algunos casos reconocer la relación entre varios fragmentos de información que deben cumplir múltiples condiciones. Pueden realizar interpretaciones integrando varios fragmentos de un texto para identificar una idea principal, comprender una relación o contrastar el significado de una palabra o frase. Necesitan tener en cuenta muchas características al comparar, contrastar o categorizar. Con frecuencia pueden identificar información que no es prominente o que compite con mucha otra información o que presenta obstáculos tales como estar formulada de forma negativa o contraria a las expectativas. Pueden establecer conexiones, comparaciones y explicaciones o evaluar características del texto. Demuestran buena comprensión de un texto cuando refiere a un conocimiento familiar y cotidiano. También tareas que no requieren una comprensión detallada del texto y que se basan en conocimientos menos cotidianos.
2	De 407.47 a menos de 480.18	Los estudiantes pueden localizar uno o más fragmentos de información los cuales pueden requerir ser inferidos y cumplir varias condiciones. Pueden reconocer ideas principales en un texto, comprender relaciones o interpretar el significado de un fragmento de texto cuando la información no es evidente y se deben hacer inferencias sencillas. Pueden hacer comparaciones basadas en una sola característica del texto. Pueden realizar comparaciones o conexiones entre el texto y conocimiento externo, basado en experiencia personal.
1a	De 334.75 a menos de 407.47	Los estudiantes pueden ubicar uno o más fragmentos de información explícita, reconocer el tema principal, el propósito del autor en un texto sobre un tema que es familiar o establecer una conexión simple entre la información del texto y el conocimiento cotidiano. Pueden manejarse típicamente cuando la información requerida en el texto es explícita y hay poca o ninguna información en competencia. Pueden considerar relaciones relevantes en la tarea y en el texto cuando son explícitas.
1b	De 262.04 a menos de 334.75	Los estudiantes pueden ubicar un solo fragmento de información que está explícita en un texto corto y sintácticamente simple en un contexto familiar y un texto como narrativo o una lista simple.

Fuente: Traducción con base en PISA 2015 *Assesment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematic and Financial Literacy*, PISA, OECD. 2016

Anexo II

Los recuadros presentan una descripción sintética de los principales aspectos evaluados por PISA y algunas dimensiones del diseño curricular de la Nueva Escuela Secundaria (NES) de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires para cada una de las capacidades evaluadas¹³.

El marco de referencia de las evaluaciones de PISA presenta las siguientes diferencias en sus concepciones respecto del diseño curricular para la Nueva Escuela Secundaria de la Ciudad¹⁴:

13 Para la elaboración de esta síntesis se ha contado con el aporte de especialistas en cada una de las áreas: Flavia Caldani, especialista curricular en Prácticas del Lenguaje (UEICEE, Ministerio de Educación del GCBA), Fernando Bifano, especialista curricular en Matemática (UEICEE, Ministerio de Educación del GCBA) y Florencia Monzón, especialista curricular en Ciencias Naturales (Gerencia Operativa de Currículum del Ministerio de Educación del GCBA).

14 Ministerio de Educación (2015): Diseño Curricular para la Nueva Escuela Secundaria. Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Lectura

	PISA	Diseño curricular Nueva Escuela Secundaria (NES) CABA
Definición	<p>Objeto de evaluación: capacidad lectora.</p> <p>La capacidad lectora refiere a comprender, utilizar, reflexionar y comprometerse con textos escritos, para alcanzar los propios objetivos, desarrollar el conocimiento y potencial personales, y participar en la sociedad¹⁵.</p>	<p>Objeto de enseñanza: prácticas sociales del lenguaje.</p> <p><i>“interpretar críticamente los discursos sociales, dominar las prácticas del lenguaje necesarias para la construcción del conocimiento y el progreso como estudiantes, formarse como lectores de literatura y reflexionar a partir del uso para ir construyendo un conocimiento sobre la lengua.”¹⁶</i></p>
Materiales de lectura	<p>Clasificados según características de los textos.</p> <p>Formato: continuo, discontinuo, mixto, múltiple.</p> <p>Tipo: narrativo, descriptivo, explicativo, argumentativo, instructivo, transaccional.</p> <p>Contexto: personal, público, educativo, ocupacional.</p>	<p>Organizados según ejes de formación.</p> <p>Literatura: formación del lector estético (diversidad de autores, géneros, temas, épocas).</p> <p>Participación ciudadana: formación del ciudadano (lectura crítica de la prensa y de otros discursos sociales).</p> <p>Contextos de estudio: formación del estudiante (textos académicos sobre temas de la disciplina).</p>

15 PISA 2015 *Assesment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematic and Financial Literacy*, PISA, OECD. 2016

16 Ministerio de Educación (2015): *Diseño Curricular para la Nueva Escuela Secundaria. Lengua y Literatura*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Pág. 7

<p>Tareas a través de las cuales se evalúa</p>	<p>Relacionadas con procesos cognitivos (habilidades lectoras). Búsqueda y obtención de información. Integración e interpretación. Reflexión y evaluación.</p>	<p>En términos de prácticas. Ejemplos:</p> <p>“Poner en juego estrategias de lectura adecuadas al género del texto y al propósito de lectura: atender al paratexto, relacionar la información del texto con sus conocimientos previos, realizar anticipaciones e inferencias, detectar la información relevante, vincular el texto escrito a las ilustraciones y/o gráficos y esquemas que lo acompañan.” “Reconocer, en la lectura de variados textos de opinión que circulan en los medios, los puntos de vistas sostenidos y algunos de los argumentos utilizados.”¹⁷</p>
--	---	---

17 Ejemplos de Objetivos de aprendizaje de 1° y 2° año. Op. cit pág. 13 y 20.

	PISA	Diseño curricular Nueva Escuela Secundaria (NES) CABA
Definición	<p>Objeto de evaluación: capacidad matemática.</p> <p><i>“La capacidad del individuo para formular, emplear e interpretar las matemáticas en distintos contextos. Incluye el razonamiento matemático y la utilización de conceptos, procedimientos, datos y herramienta matemáticas para describir, explicar y predecir fenómenos. Ayuda a los individuos a reconocer el papel que las matemáticas desempeñan en el mundo y a emitir juicios y las decisiones bien fundadas que los ciudadanos constructivos, comprometidos y reflexivos necesitan.”</i>¹⁸</p>	<p>Objeto de enseñanza: rupturas y articulaciones con los conocimientos trabajados en la escuela primaria. Idea central: la modelización matemática.</p> <p><i>“la actividad de modelización matemática supone la toma de múltiples decisiones: cuáles son las relaciones relevantes sobre las que se va a operar, cuáles son los símbolos que se van a utilizar para representarlas, cuáles son los elementos en los que apoyarse para aceptar la razonabilidad del modelo que se está usando, cuáles son las propiedades que justifican las operaciones que se realicen, cómo reinterpretar los resultados de esas operaciones en el problema.”</i>¹⁹</p>
Organización del área de conocimiento	<p>La capacidad matemática puede analizarse en función de tres aspectos interrelacionados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - los procesos matemáticos: formulación, empleo e interpretación. - el contenido: cambio y relaciones, espacio y forma, cantidad e incertidumbre y datos. - y los contextos: personal, profesional, social y científico. 	<p>Organizados según cuatro ejes temáticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Números y álgebra. - Funciones y álgebra. - Geometría y medida. - Estadística y probabilidades.

18 PISA 2015 *Assesment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematic and Financial Literacy*, PISA, OECD. 2016.

19 Ministerio de Educación (2015): *Diseño Curricular para la Nueva Escuela Secundaria. Matemática*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Pág. 511.

<p>Tareas a través de las cuales se evalúa</p>	<p>Captura de procesos matemáticos (capacidad del individuo para relacionar el contexto de un problema con las matemáticas y resolverlo).</p> <ul style="list-style-type: none"> -Formulación matemática de las situaciones. - Empleo de conceptos, datos, procedimientos y razonamientos matemáticos. - Interpretación, aplicación y valoración de los resultados matemáticos. <p>Y capacidades matemáticas subyacentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - comunicación, matematización, representación, razonamiento y argumentación, diseños de estrategias para resolver problemas, utilización de operaciones y lenguaje simbólico, formal y técnico, y utilización de herramientas matemáticas. 	<p>Desarrollo de un programa de evaluación:</p> <p>Orientada a la mejora de los procesos de aprendizaje. Buscando recuperar la centralidad de la noción de estudio: “El estudio es hoy el eslabón perdido entre una enseñanza que parece querer controlar todo el proceso didáctico y un aprendizaje cada vez más debilitado por la exigencia de que se produzca como una consecuencia inmediata, casi instantánea, de la enseñanza. Pretendemos restituir el estudio al lugar que le corresponde: el corazón del proyecto educativo de nuestra sociedad. (...) Proponemos considerar la educación de manera más amplia como un proyecto de estudio cuyos principales protagonistas son los estudiantes. El profesor dirige el estudio, el alumno estudia.”²⁰</p>
--	--	--

20 Yves Chevallard, Marianna Bosch, Joseph Gascón (1997). *Estudiar matemáticas. El eslabón perdido entre enseñanza y aprendizaje*. Barcelona, Horsori.

Ciencias

	PISA	Diseño curricular Nueva Escuela Secundaria (NES) CABA
Definición	<p>Objeto de evaluación: capacidad científica.</p> <p><i>“La capacidad del individuo para utilizar el conocimiento para identificar cuestiones susceptibles de ser abordadas desde las ciencias, adquirir nuevos conocimientos, explicar fenómenos científicos y extraer conclusiones basadas en pruebas.”²¹</i></p>	<p>Objeto de enseñanza: se ofrece una ampliación y profundización en la alfabetización científica ya iniciada en la escuela primaria y en el Ciclo Básico.</p> <p><i>La orientación en ciencias naturales “se propone conocer sobre las ciencias naturales, entendiendo que se trata de una actividad humana asociada a ideas, tecnologías y lenguajes específicos, de construcción colectiva, con historicidad que forman parte de la cultura. Se persigue el doble propósito de facilitar la comprensión de la integración de distintas disciplinas y de contribuir a la reflexión sobre los modos de construcción, validación y aplicación de los conocimientos científicos y tecnológicos.”²²</i></p>



21 PISA 2015 *Assessment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematics and Financial Literacy*, PISA, OECD. 2016.

22 Ministerio de Educación (2015): *Diseño Curricular para la Nueva Escuela Secundaria. Ciencias Naturales*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Pág. 9.

<p>Organización del área de conocimiento</p>	<p>La capacidad científica puede analizarse en función de tres procesos fundamentales de la actividad científica:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Explicar fenómenos científicamente -Evaluar y diseñar investigaciones científicas Interpretar datos y evidencias científicamente. 	<p>Organizados según cinco bloques temáticos, cada uno de los cuales se divide en ejes:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Estructura y dinámica del universo (Ejes: Partículas, energía y cosmología; Radiación y vida). -La química en la alimentación y la salud (Ejes: Química en alimentación; Química en salud; Biotecnología). -La Tierra en la vida (Eje: Ecología). -El conocimiento en Ciencias Naturales (Ejes: Filosofía de la ciencia y la tecnología; Problemas científicos de impacto social; Tecnologías de la información; Historia de las ideas en la Argentina (siglos XIX y XX)). -Ciencia, arte y literatura (Ejes: Arte y ciencias naturales; Literatura, cine y ciencia).
--	--	--



<p>Tareas a través de las cuales se evalúa</p>	<p>Captura de procesos científicos a través de actividades como:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Reconocer, construir y evaluar explicaciones para diferentes fenómenos del mundo natural y tecnológico. -Describir y evaluar investigaciones científicas y proponer maneras de responder a diversos tipos de preguntas científicas. -Analizar datos, afirmaciones y argumentos presentados en distintos contextos y formatos de representación. 	<p>Desarrollo de un programa evaluación, que contribuya a la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje, que debe contemplar, entre otros aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -La evaluación de los distintos tipos de aprendizaje propios del área de saber (conocimientos, procedimientos, habilidades, actitudes, etc.). -La utilización de diversas propuestas de evaluación (recursos visuales, debates temáticos, mapas conceptuales, coloquios, portfolios, análisis de casos, matrices de valoración, entre otros). -Contemplar diversos propósitos de la evaluación, incluyendo instancias diagnósticas, formativas y sumativas. También instancias centradas en procesos y de retroalimentación.
--	---	---



Vamos Buenos Aires

**Unidad de Evaluación Integral de
la Calidad y Equidad Educativa
ueicee@bue.edu.ar • 4320-5798**