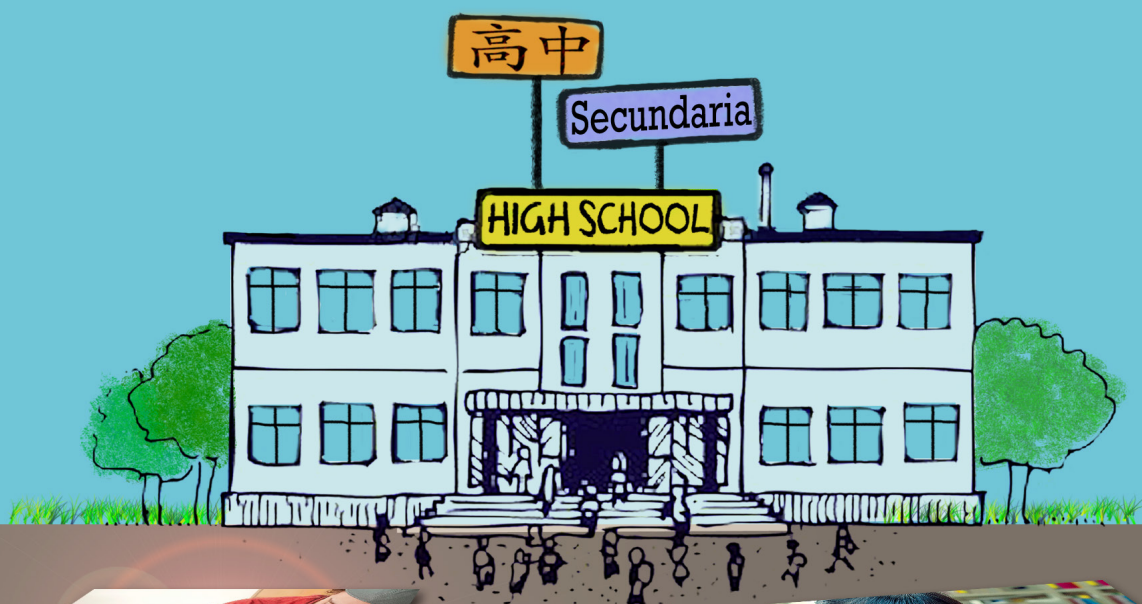




Dónde se sitúa su centro educativo en el contexto internacional

PISA para Centros Educativos 2016-2017



COLEGIO ARCÁNGEL RAFAEL
MADRID
ESPAÑA

Dónde se sitúa su centro educativo en el contexto internacional

PISA PARA CENTROS EDUCATIVOS

COLEGIO ARCÁNGEL RAFAEL
MADRID
ESPAÑA

Este informe se publica bajo la responsabilidad del Secretariado General de la OCDE. Las opiniones expresadas y los argumentos empleados en él no reflejan necesariamente los puntos de vista oficiales de los países miembros de la OCDE.

Este documento y cualquier mapa incluido en él no prejuzgan el estatus de soberanía sobre cualquier territorio, la delimitación de las fronteras y límites internacionales, el nombre de cualquier territorio, ciudad o área.

Los datos estadísticos referentes a Israel han sido suministrados por las autoridades israelitas relevantes y bajo su responsabilidad. La utilización de tales datos por la OCDE no prejuzga el estatus de los Altos del Golán, Jerusalén Este y los asentamientos israelitas en la Franja de Gaza de acuerdo a los términos de la ley internacional.

Créditos de las fotografías:

© Khoa Vu/Flickr/Getty Images

© Shutterstock/Kzenon

© Simon Jarratt/Corbis

© Stocklib Image Bank/No. 13883137

© OECD 2017

Puede reproducir, descargar informáticamente o imprimir contenidos de la OCDE para su propio uso, y puede incluir extractos de las publicaciones, bases de datos y productos multimedia de la OCDE en sus propios documentos, presentaciones, blogs, sitios web y materiales de enseñanza, siempre y cuando se cite apropiadamente como fuente a la OCDE y se haga referencia a sus derechos de propiedad intelectual. Todas las peticiones para la utilización pública o comercial y para los derechos de traducción deben solicitarse a rights@oecd.org. Las peticiones para obtener permiso para fotocopiar partes de este material para su utilización pública o comercial deben dirigirse directamente al Copyright Clearance Center (CCC) en info@copyright.com o al Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC) en contact@cfcopies.com.



Prólogo

Los políticos y los líderes educativos necesitan información fiable para evaluar en qué medida sus centros educativos preparan a los estudiantes para abrirse camino en el mercado de trabajo. Muchos responsables de la educación evalúan el aprendizaje de sus estudiantes basándose en expectativas locales o nacionales. Pero en una economía global, la medida del éxito educativo ya no se puede basar únicamente en estándares nacionales. Es necesario también hacer comparaciones internacionales.

A lo largo de los últimos 15 años, el Programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos (PISA) de la OCDE ha evaluado la calidad, la equidad y la eficiencia de los sistemas educativos en más de 80 países y economías que, en conjunto, abarcan nueve décimas partes de la economía mundial. Mediante el programa PISA los países pueden aprender de cada uno de los otros. Los sistemas educativos que han sido capaces de lograr resultados de aprendizaje, sólidos y equitativos, y de generar rápidas mejoras, muestran al resto de países lo que se puede lograr.

Similar a la evaluación internacional PISA, *PISA para Centros Educativos* mide los conocimientos y competencias en lectura, matemáticas y ciencias en estudiantes de 15 años. También evalúa sus actitudes hacia el aprendizaje y el entorno escolar y de aprendizaje de las propias escuelas. Es importante destacar que PISA mide no sólo si los estudiantes pueden reproducir lo que han aprendido, sino cuán bien los estudiantes pueden extrapolar lo que saben y aplicar sus conocimientos creativamente en contextos novedosos. Mediante el uso de esta herramienta, el rendimiento de una escuela individual puede compararse globalmente de manera innovadora.

Este informe proporciona los resultados de la prueba *PISA para Centros Educativos*, junto con ejemplos de estrategias, normativas y prácticas de sistemas educativos del mundo, para servir de base a la reflexión crítica y la mejora escolar. La OCDE está preparada para apoyar a todos los involucrados en producir “mejores políticas para mejores centros educativos y mejores vidas.”

A handwritten signature in black ink that reads 'Andreas Schleicher'.

Andreas Schleicher
Director, Dirección de Educación y Destrezas
Asesor Especial de Política Educativa del Secretario General
OCDE



Agradecimientos

Los informes de los centros educativos y el trabajo relacionado con el desarrollo e implementación de la prueba *PISA para Centros Educativos* han sido producidos bajo los auspicios de la Dirección de Educación y Destrezas de la OCDE. La institución responsable de la implantación y desarrollo de esta evaluación es el Instituto Nacional de Evaluación Educativa –INEE– del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España.

Nuestro especial agradecimiento a los responsables de la evaluación educativa en las Consejerías de educación de las Comunidades Autónomas y a todos los directores escolares, profesores, alumnos, madres y padres que han participado en la evaluación.

El informe del centro educativo se fundamenta básicamente en los datos y los análisis comparativos de la OCDE y en los resultados del centro participante en la prueba. Bajo la orientación de la Dirección de Educación y Destrezas de la OCDE, 2E Estudios, Evaluaciones e Investigación, S.L., empresa de evaluación educativa acreditada por la OCDE para la implementación de la prueba en España, llevó a cabo la administración, codificación, corrección, escalamiento, y procesamiento de los datos de las pruebas y proporcionaron los resultados analíticos de los resultados de los centros.

La adaptación de la maqueta a la versión española de los informes la han realizado Palmira Morales y José Luis Carmona a partir de la maqueta original de los informes desarrollada por la OCDE.

El desarrollo de la evaluación *PISA para Centros Educativos* –PISA for Schools– y de este informe han sido dirigidos por Andreas Schleicher y Yuri Belfali. Este informe ha sido preparado por Javier Suárez Álvarez, Chi Sum Tse (Mic), François Seyler, Francesca Gottschalk, Richard Li y Tue Halgreen, el equipo español del *PISA para Centros Educativos* en el INEE: Guillermo Gil e Isabel Couso, y Elena Govorova y Elena de la Guía de 2E Estudios, Evaluaciones e Investigación, S.L. Florence Bernard proporcionó apoyo y coordinación al proyecto. Gracias también a Rose Bolognini por la revisión y corrección del informe así como al equipo del PISA de la OCDE por su consejo y apoyo analítico.



Índice

¿QUÉ PUEDE APRENDER SU CENTRO EDUCATIVO DEL PISA?	13
RESUMEN DE LOS RESULTADOS DE SU CENTRO	15
El rendimiento de su centro educativo	15
▪ Los resultados de su centro en los niveles de competencia del PISA	16
▪ El contexto socioeconómico	18
El entorno de aprendizaje y la implicación de los estudiantes	19
El contexto internacional	20
Excelencia y equidad	20
GUÍA DEL LECTOR	25
CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN: CÓMO ENTENDER LOS RESULTADOS DE SU CENTRO	29
La prueba PISA para Centros Educativos: una visión general	30
Lo que mide la prueba PISA para Centros Educativos y cómo lo mide	33
▪ ¿Qué se entiende por escalas PISA y niveles de competencia?	34
▪ Cuestionarios de contexto	34
¿Cómo se presentan los resultados de su centro en este informe?	34
CAPÍTULO 2 LO QUE LOS ALUMNOS DE SU CENTRO SABEN Y SON CAPACES DE HACER EN LECTURA, MATEMÁTICAS Y CIENCIAS	37
El rendimiento de los alumnos en su centro en comparación con el de España	38
▪ El contexto socioeconómico	40
▪ Lo que los alumnos de su centro saben y son capaces de hacer en lectura	43
▪ Lo que los alumnos de su centro saben y son capaces de hacer en matemáticas	47
▪ Lo que los alumnos de su centro saben y son capaces de hacer en ciencias	49
España y el PISA	52
CAPÍTULO 3 EL AMBIENTE DE APRENDIZAJE Y LA IMPLICACIÓN DE LOS ALUMNOS EN SU CENTRO	57
El ambiente de aprendizaje en su centro	58
▪ El clima escolar en las clases	59
▪ Las relaciones profesor-alumno	62
Los hábitos de lectura de los alumnos en relación con su rendimiento	65
▪ En qué medida leen bien los diferentes tipos de alumnos	66
Las actitudes de los alumnos hacia las matemáticas en relación con su rendimiento	69
▪ La motivación instrumental en matemáticas	69
▪ La confianza en la propia eficacia de los alumnos en matemáticas	70
Las actitudes de los alumnos hacia las ciencias en relación con su rendimiento	73
▪ La motivación instrumental en ciencias	73
▪ La confianza en la propia eficacia de los alumnos en ciencias	74



CAPÍTULO 4 LOS RESULTADOS DE SU CENTRO EN EL CONTEXTO INTERNACIONAL	77
El rendimiento de su centro en lectura en el contexto internacional	79
▪ El rendimiento de los alumnos en su centro en relación con los niveles de competencia en lectura	84
El rendimiento de su centro en matemáticas en el contexto internacional	86
▪ El rendimiento de los alumnos en su centro en relación con los niveles de competencia en matemáticas	90
El rendimiento de su centro en ciencias en el contexto internacional	93
▪ El rendimiento de los alumnos en su centro en relación con los niveles de competencia en ciencias	96
 CAPÍTULO 5 LA EXCELENCIA Y LA EQUIDAD EN SU CENTRO EDUCATIVO	101
Los estudiantes con bajo y alto rendimiento	104
▪ Los estudiantes con alto y bajo rendimiento en su centro educativo	104
El entorno socioeconómico y cultural	111
Género	117
▪ Los resultados de su centro en función del género	117
Los resultados de su centro comparados con los centros públicos y privados de España	121
La repetición de curso escolar y el rendimiento académico de los estudiantes	125
Referencias	131
 ANEXO A LA EVALUACIÓN PISA PARA CENTROS EDUCATIVOS EN SU CENTRO	133
ANEXO B VISIÓN GENERAL DE LA PRUEBA PISA PARA CENTROS EDUCATIVOS	135
ANEXO C EJEMPLOS DE PREGUNTAS DE LAS PRUEBAS	137
ANEXO D TABLAS DE RESULTADOS DEL PISA 2015	149
ANEXO E LISTADO DE PUBLICACIONES DE LA SERIE PISA IN FOCUS	179
ANEXO F DATOS DEL CENTRO EN LA PRUEBA PISA PARA CENTROS EDUCATIVOS EN ESPAÑA	183
 CUADROS	
Cuadro A Una nota sobre los conceptos y la terminología estadística utilizada para realizar comparaciones significativas	27
Cuadro 1.1 Una introducción a la OCDE y a la evaluación PISA	30
Cuadro 1.2 Cómo se han ajustado las puntuaciones de rendimiento de los alumnos	33
Cuadro 1.3 Una introducción a los marcos teóricos de evaluación del PISA	35
Cuadro 1.4 Cómo se benefician los centros de la evaluación PISA para Centros Educativos: promover una cultura de cambio	36
Cuadro 2.1 ¿Por qué los alumnos de bajo rendimiento se quedan atrás y cómo ayudarles a tener éxito?	39
Cuadro 2.2 El vínculo entre el rendimiento en lectura y el éxito en la vida adulta	45
Cuadro 2.3 Una alta autonomía combinada con una alta rendición de cuentas: Lecciones de Estonia	51
Cuadro 2.4 Muestras de alumnos y centros participantes en las cinco ediciones del PISA en España	54
Cuadro 3.1 De los ítems a los índices: Cómo el PISA para Centros Educativos crea índices basados en las respuestas de los alumnos a un grupo de preguntas	58
Cuadro 3.2 Una enseñanza de excelencia a través del aprendizaje profesional y de la reforma de las políticas educativas	61



Cuadro 3.3	El papel de la motivación de los profesores en las relaciones profesor-alumno	64
Cuadro 3.4	La utilización de la prueba <i>PISA para Centros Educativos</i> para fomentar la lectura y las habilidades de pensamiento crítico.....	67
Cuadro 3.5	Las actitudes hacia las matemáticas y la ansiedad.....	72
Cuadro 3.6	La utilización del <i>PISA para Centros Educativos</i> para fomentar la autoeficacia, la motivación y mejorar las relaciones profesor-alumno	76
Cuadro 4.1	El rendimiento educativo en el PISA en todo el mundo: la comparación internacional como una herramienta para lograr el éxito	78
Cuadro 4.2	La utilización del <i>PISA para Centros Educativos</i> para la colaboración nacional y la comparación internacional: Ejemplos de España.....	81
Cuadro 4.3	La colaboración y el desarrollo profesional de los profesores: lecciones de Japón.....	85
Cuadro 4.4	El apoyo, la inducción y la tutoría de los profesores en Singapur	87
Cuadro 4.5	¿Qué reveló el PISA 2012 con respecto al rendimiento de los estudiantes en matemáticas?	91
Cuadro 4.6	Aprendizajes a partir del <i>PISA para Centros Educativos</i> : Dos ejemplos de esfuerzo de los centros educativos para disminuir el porcentaje de estudiantes con rendimiento por debajo del Nivel 2	97
Cuadro 4.7	Lo que el PISA muestra en relación al rendimiento de los alumnos en ciencias.....	98
Cuadro 5.1	Los resultados dentro de los países y dentro de los centros educativos	102
Cuadro 5.2	Los recursos del centro educativo y la reducción de las diferencias de rendimiento.....	106
Cuadro 5.3	Otro reto para los profesores: La integración de los alumnos con un origen inmigrante.....	109
Cuadro 5.4	La equidad y el rendimiento en el PISA 2015	114
Cuadro 5.5	Los profesores, la organización escolar y la equidad.....	115
Cuadro 5.6	La igualdad de género en educación	119
Cuadro 5.7	La repetición de curso escolar y la equidad en educación.....	129

GRÁFICOS

Gráfico A	El rendimiento promedio de su centro educativo en lectura, matemáticas y ciencias	15
Gráfico B	Niveles de competencia de los alumnos de su centro educativo	16
Gráfico C	¿Dónde se sitúan los resultados en ciencias de su centro educativo en comparación con otros centros españoles en el PISA 2015?.....	18
Gráfico D	El clima de disciplina en las clases de ciencias en su centro educativo y en España en el PISA 2015.....	19
Gráfico E	Cómo se sitúan los alumnos de su centro educativo en comparación con los estudiantes de otros países en lectura, matemáticas y ciencias en el PISA 2015.....	21
Gráfico F	El rendimiento de los estudiantes de su centro educativo y de otros países según el estatus socioeconómico y cultural (ISEC)	22
Gráfico G	Diferencias en el rendimiento de los estudiantes dentro de su centro educativo y en otros centros en España en el PISA 2015.....	23
Gráfico 1.1	Países y economías participantes en la evaluación PISA 2015	32
Gráfico 2.1	El rendimiento de su centro educativo en lectura, matemáticas y ciencias comparado con los centros en España en el PISA 2015.....	38
Gráfico 2.2	¿Dónde se sitúan los resultados en lectura de su centro educativo en comparación con otros centros españoles en el PISA 2015?.....	41
Gráfico 2.3	¿Dónde se sitúan los resultados en matemáticas de su centro educativo en comparación con otros centros españoles en el PISA 2015?	42
Gráfico 2.4	¿Dónde se sitúan los resultados en ciencias de su centro educativo en comparación con otros centros españoles en el PISA 2015?.....	42
Gráfico 2.5	Los seis niveles de competencia lectora en el PISA	44
Gráfico 2.6	La competencia de los alumnos de su centro en lectura en comparación con los alumnos en España en el PISA 2015	45
Gráfico 2.7	Los seis niveles de competencia matemática en el PISA	47



Gráfico 2.8	La competencia de los alumnos de su centro en matemáticas en comparación con los alumnos en España en el PISA 2015	48
Gráfico 2.9	Los seis niveles de competencia en ciencias en el PISA.....	50
Gráfico 2.10	La competencia de los alumnos de su centro en ciencias en comparación con los alumnos en España en el PISA 2015	51
Gráfico 2.11	Rendimiento promedio de España en lectura, matemáticas y ciencias en las ediciones del PISA.....	53
Gráfico 2.12	Puntuaciones medias de rendimiento en lectura, matemáticas y ciencias en España y en las Comunidades Autónomas que ampliaron su muestra de estudiantes en el PISA 2015	55
Gráfico 2.13	Gasto por estudiante de 6 a 15 años y rendimiento en ciencias en el PISA 2015	56
Gráfico 3.1	Clima de disciplina en las clases de ciencias en su centro y en España en el PISA 2015	59
Gráfico 3.2	El clima de disciplina en las clases de ciencias y el rendimiento en ciencias en su centro y en España en el PISA 2015	60
Gráfico 3.3	Las relaciones profesor-alumno en su centro y en España en el PISA 2012.....	63
Gráfico 3.4	Los perfiles del lector en su centro y en España en el PISA 2009.....	66
Gráfico 3.5	Cómo leen los diferentes tipos de lectores en su centro, en su país y en otros países en el PISA 2009.....	68
Gráfico 3.6	La motivación instrumental en matemáticas de los alumnos en su centro y en España en el PISA 2012.....	70
Gráfico 3.7	La autoeficacia de los estudiantes en matemáticas en su centro entre los estudiantes de más alto y bajo rendimiento.....	71
Gráfico 3.8	La motivación instrumental de los estudiantes en ciencias en su centro y en España en el PISA 2015	73
Gráfico 3.9	La autoeficacia de los alumnos en ciencias en su centro entre los alumnos de más alto y bajo rendimiento	75
Gráfico 4.1	Dónde se sitúan los alumnos de su centro en comparación con los alumnos de otros países seleccionados en lectura en el PISA 2015	79
Gráfico 4.2	Dónde se sitúa su centro en comparación con los centros de otros países seleccionados en lectura en el PISA 2015	80
Gráfico 4.3	Dónde se sitúan los resultados de su centro en lectura en comparación con los centros de Portugal y Finlandia en el PISA 2015.....	82
Gráfico 4.4	Cómo es la distribución de los niveles de competencia del alumnado en su centro en comparación con la distribución de los niveles de competencia en otros países seleccionados en lectura en el PISA 2015	84
Gráfico 4.5	Dónde se sitúan los alumnos de su centro en relación con los alumnos de otros países seleccionados en matemáticas en el PISA 2015	86
Gráfico 4.6	Dónde se sitúa su centro en comparación con los centros de otros países seleccionados en matemáticas en el PISA 2015	88
Gráfico 4.7	Dónde se sitúan los resultados de su centro en matemáticas en comparación con los centros de Francia y Finlandia en el PISA 2015	89
Gráfico 4.8	Cómo es la distribución de los niveles de competencia del alumnado en su centro en comparación con la distribución de los niveles de competencia en otros países seleccionados en matemáticas en el PISA 2015	90
Gráfico 4.9	Dónde se sitúan los alumnos de su centro en relación con los alumnos de otros países seleccionados en ciencias en el PISA 2015	93
Gráfico 4.10	Dónde se sitúa su centro en comparación con los centros de otros países seleccionados en ciencias en el PISA 2015	94
Gráfico 4.11	Dónde se sitúan los resultados de su centro en ciencias en comparación con los centros de Alemania y Finlandia en el PISA 2015.....	95
Gráfico 4.12	Cómo es la distribución de los niveles de competencia del alumnado en su centro en comparación con la distribución de los niveles de competencia en otros países seleccionados en ciencias en el PISA 2015.....	96
Gráfico 5.1	Cómo es el rendimiento de los estudiantes con alto y con bajo rendimiento en lectura, matemáticas y ciencias dentro de su centro y dentro de otros centros en otros países	105
Gráfico 5.2	Alumnos situados en los niveles de competencia más altos y más bajos en todas las áreas dentro de su centro y dentro de los centros en otros países.....	108
Gráfico 5.3	El rendimiento de los estudiantes de su centro educativo y de otros países según el estatus socioeconómico y cultural.....	112



Gráfico 5.4	Rendimiento de las alumnas y los alumnos en lectura, matemáticas y ciencias dentro de su centro y dentro de los centros en otros países.....	118
Gráfico 5.5	Dónde se sitúa el rendimiento de su centro en lectura en relación con los centros públicos y privados en España en el PISA 2015	121
Gráfico 5.6	Dónde se sitúa el rendimiento de su centro en matemáticas en relación con los centros públicos y privados en España en el PISA 2015.....	122
Gráfico 5.7	Dónde se sitúa el rendimiento de su centro en ciencias en relación con los centros públicos y privados en España en el PISA 2015.....	123
Gráfico 5.8	Porcentaje de estudiantes que habían repetido un curso escolar por lo menos una vez en educación primaria o secundaria en su centro en comparación con algunos países seleccionados en el PISA 2015.....	125
Gráfico 5.9	Rendimiento promedio en ciencias de los repetidores de curso escolar frente al de los no repetidores en su centro en comparación con algunos países seleccionados en el PISA 2015.....	126
Gráfico 5.10	Dónde se sitúa su centro en comparación con el rendimiento promedio de los centros en España en ciencias y con el porcentaje de repetidores de curso en el PISA 2015.....	127
Gráfico 5.11	Probabilidad de repetición de curso en función del nivel socioeconómico.....	130

TABLAS

Tabla 1	PISA 2015 Porcentaje de estudiantes en cada nivel de competencia en la escala de lectura.....	150
Tabla 2	PISA 2015 Puntuación media, variación y diferencias por género en el rendimiento de los estudiantes en la escala de lectura	152
Tabla 3	PISA 2015 Porcentaje de estudiantes en cada nivel de competencia en la escala de matemáticas.....	154
Tabla 4	PISA 2015 Puntuación media, variación y diferencias por género en el rendimiento de los estudiantes en la escala de matemáticas	156
Tabla 5	PISA 2015 Porcentaje de estudiantes en cada nivel de competencia en la escala de ciencias.....	158
Tabla 6	PISA 2015 Puntuación media, variación y diferencias por género en el rendimiento de los estudiantes en la escala de ciencias.....	160
Tabla 7	PISA 2009 Porcentaje de estudiantes por perfil lector	162
Tabla 8	PISA 2009 Rendimiento en lectura por perfil lector	164
Tabla 9	PISA 2012 y PISA 2015 Índices en el estudio PISA.....	166
Tabla 10	PISA 2015 Repetición de curso	168
Tabla 11	PISA 2015 Porcentaje de estudiantes en cada nivel de competencia en la escala de lectura (Comunidades autónomas).....	170
Tabla 12	PISA 2015 Puntuación media, variación y diferencias por género en el rendimiento de los estudiantes en la escala de lectura (Comunidades autónomas).....	171
Tabla 13	PISA 2015 Porcentaje de estudiantes en cada nivel de competencia en la escala de matemáticas (comunidades autónomas)	172
Tabla 14	PISA 2015 Puntuación media, variación y diferencias por género en el rendimiento de los estudiantes en la escala de matemáticas (Comunidades autónomas).....	173
Tabla 15	PISA 2015 Porcentaje de estudiantes en cada nivel de competencia en la escala de ciencias (Comunidades autónomas).....	174
Tabla 16	PISA 2015 Puntuación media, variación y diferencias por género en el rendimiento de los estudiantes en la escala de ciencias (Comunidades autónomas).....	175
Tabla 17	PISA 2012 y PISA 2015 Índices en el estudio PISA (Comunidades autónomas).....	176
Tabla 18	PISA 2015 Repetición de curso (Comunidades autónomas)	177



¿Qué puede aprender su centro educativo del PISA?

“¿Qué es importante que sepan y sepan hacer los ciudadanos?” En respuesta a esta pregunta y a la necesidad de disponer de evidencia internacional comparable sobre el rendimiento de los estudiantes, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) puso en marcha la encuesta trianual internacional de los estudiantes de 15 años conocida como el Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes, o PISA. La evaluación PISA evalúa el grado en el que los estudiantes de 15 años, cerca del final de su educación obligatoria, han adquirido el conocimiento y las destrezas que son esenciales para una participación completa en las sociedades modernas.

En cada edición del PISA se evalúa en detalle una de tres áreas centrales, lo que requiere cerca de la mitad del tiempo de la prueba. En 2015 el área principal fue las ciencias, al igual que en 2006. La lectura fue el área principal en 2000 y 2009, y las matemáticas fueron el área principal en 2003 y 2012. Con este calendario que alterna las áreas principales, cada nueve años se presenta un análisis a fondo del rendimiento en cada una de las tres áreas principales; y cada tres años se ofrece un análisis de sus tendencias. De ese modo, la evaluación PISA ofrece conocimientos para la política y las prácticas educativas, y supervisa las tendencias en cuanto a la adquisición por parte de los alumnos de conocimientos y destrezas en los países y en diferentes subgrupos demográficos dentro de cada país.

Los resultados del estudio PISA revelan lo que es posible lograr en educación al mostrar lo que los estudiantes pueden hacer en los sistemas educativos con más alto rendimiento y que mejoran más rápidamente. Los hallazgos permiten a los políticos responsables de la educación de todo el mundo valorar el conocimiento y las destrezas de los estudiantes en sus propios países y en sus centros educativos en comparación con los de otros países. Utilizando esta información, pueden definir metas de la política educativa relacionadas con objetivos medibles alcanzados por otros sistemas educativos y aprender de las políticas y prácticas aplicadas en otros países.

El estudio PISA es diferente de otras evaluaciones internacionales en cuanto a su:

- Orientación hacia la política, que enlaza los datos sobre los resultados de aprendizaje de los estudiantes con datos sobre los entornos de los estudiantes y sus actitudes hacia el aprendizaje, así como con factores clave que lo determinan, dentro y fuera del centro educativo, con el objeto de destacar las diferencias en el rendimiento e identificar las características de los estudiantes, los centros educativos y los sistemas educativos que logran tener un buen rendimiento;
- Concepto innovador de las “competencias”, que se refiere a la capacidad de los estudiantes para aplicar el conocimiento y las destrezas en materias clave, y para analizar, razonar y comunicar eficazmente, según identifican, interpretan y resuelven problemas en diversas situaciones;
- Relevancia para el aprendizaje a lo largo de la vida, en cuanto que la evaluación PISA pregunta a los estudiantes sobre su motivación para aprender, sus creencias sobre sí mismos y sus estrategias de aprendizaje;
- Regularidad, que permite a los países supervisar su progreso de cara a alcanzar objetivos de aprendizaje clave; y
- Amplitud de cobertura, que incluye, en el PISA 2015, a los 35 países de la OCDE y a 37 países y economías asociados.



Resumen de los resultados de su centro

Centro educativo	COLEGIO ARCÁNGEL RAFAEL
Localidad	Madrid
Comunidad Autónoma	Madrid
País	España

Este informe de centro educativo presenta el resumen de los resultados de su centro educativo basados en su participación en la prueba *PISA para Centros Educativos* en el curso académico 2016-2017. La evaluación mide el conocimiento aplicado y las competencias de los alumnos de 15 años en lectura, matemáticas y ciencias. Debido a que la evaluación *PISA para Centros Educativos* se basa en los marcos de evaluación del PISA, el centro educativo puede comparar sus resultados con los de más de 80 países y economías que han participado en las diferentes ediciones del PISA.

EL RENDIMIENTO DE SU CENTRO EDUCATIVO

77 estudiantes de su centro educativo participaron en la evaluación *PISA para Centros Educativos*. A continuación se presenta un resumen de los resultados de su centro educativo en las escalas de lectura, matemáticas y ciencias del PISA:

Gráfico A ■ **El rendimiento promedio de su centro educativo en lectura, matemáticas y ciencias**

LECTURA		MATEMÁTICAS		CIENCIAS	
Puntuación media de rendimiento	E.T.	Puntuación media de rendimiento	E.T.	Puntuación media de rendimiento	E.T.
561	<i>11,9</i>	584	<i>8,9</i>	555	<i>6,8</i>

E.T. Error Típico

En lectura, la media de rendimiento de los estudiantes de su centro es de 561 puntos, que es significativamente más alta que la media de rendimiento de 496 puntos obtenida por los estudiantes en toda España en la evaluación PISA 2015.

En esta área, el rendimiento de sus alumnos se sitúa significativamente por encima del promedio de los países de la OCDE (493 puntos).

En matemáticas, la media de rendimiento de su centro es de 584 puntos, que es significativamente más alta que la media de rendimiento de 486 puntos obtenida por los estudiantes españoles en la evaluación PISA 2015.

En esta área, el rendimiento de sus alumnos se sitúa significativamente por encima del promedio de los países de la OCDE (490 puntos).

En ciencias, la media de rendimiento de su centro es de 555 puntos, que es significativamente más alta que la media de rendimiento de 493 puntos obtenida por el conjunto de España en el PISA 2015.

En esta área, el rendimiento de sus alumnos se sitúa significativamente por encima del promedio de los países de la OCDE (493 puntos).

La media de rendimiento de los estudiantes de su centro en ciencias está por encima de lo que se predeciría teniendo en cuenta los antecedentes socioeconómicos de los estudiantes. Su centro se encuentra entre el 25% de las escuelas más eficientes de España en PISA 2015, aquellas cuyo rendimiento estaría por encima de lo que se predeciría en función del nivel socioeconómico de los estudiantes. En PISA 2015, las escuelas más eficientes en España demuestran que los entornos de aprendizaje donde se nutre el compromiso del estudiante, las actitudes hacia el aprendizaje y las creencias en uno mismo están positivamente correlacionadas con mejor rendimiento, independientemente del nivel socioeconómico de los estudiantes.

Los resultados de su centro en los niveles de competencia del PISA

Los resultados del PISA agrupan el rendimiento de los estudiantes en seis niveles de competencia para cada materia. Los estudiantes que alcanzan los niveles más altos (Niveles 5 y 6) están bien orientados para llegar a ser los trabajadores con destrezas y conocimientos del mañana. Los alumnos con rendimiento en los niveles intermedios (Niveles 2, 3 y 4) son capaces de demostrar destrezas y competencias que les permitirán participar productivamente en la vida al continuar sus estudios e incorporarse al mundo laboral. En contraposición, los estudiantes con un rendimiento por debajo del Nivel básico 2 corren el riesgo de obtener resultados educativos y laborales escasos. El siguiente gráfico resume el rendimiento de los estudiantes de su centro en términos de los niveles de competencia:

Gráfico B ■ Niveles de competencia de los alumnos de su centro educativo

	LECTURA		MATEMÁTICAS		CIENCIAS	
	Porcentaje de alumnos	E.T.	Porcentaje de alumnos	E.T.	Porcentaje de alumnos	E.T.
Nivel Alto (niveles 5 y 6)	16	6,4	39	6,1	6	3,5
Nivel Intermedio (niveles 2, 3 y 4)	81	6,7	59	6,2	93	3,8
Por debajo del nivel básico (niveles <1 y 1)	3	2,1	2	2,3	1	1,3

E.T. Error Típico

El área de lectura de la prueba *PISA para Centros Educativos* evalúa la utilización activa, propositiva y funcional de la lectura en un amplio rango de situaciones y con varios fines. Los alumnos situados en los niveles más altos de competencia lectora son capaces de valorar críticamente textos con los que no están familiarizados y construir hipótesis sobre los mismos, basándose en conocimiento especializado y dando cabida a conceptos que pueden ser contrarios a las expectativas. En su centro, el 16% de los alumnos tienen un rendimiento que se sitúa en los niveles más altos de lectura. En comparación, el 6% de los estudiantes en España ha alcanzado estos niveles de rendimiento en la evaluación PISA 2015, mientras que en Singapur lo hace el 18% de los estudiantes.

En el otro extremo de la escala de rendimiento, el estudio PISA ha definido el Nivel 2 como el nivel básico de rendimiento en el que los alumnos empiezan a demostrar las competencias lectoras que les harán capaces de participar eficazmente y productivamente en la vida. En su centro, un 3% de los alumnos no llega a alcanzar el nivel básico de competencia lectora, en comparación con el 16% de estudiantes de España y el 9% en Hong Kong (China) en PISA 2015.



La parte de matemáticas de la evaluación mide la capacidad de los alumnos para formular, emplear e interpretar las matemáticas en diversos contextos. Los estudiantes que alcanzan los Niveles 5 y 6 en matemáticas son capaces de desarrollar modelos matemáticos y trabajar con ellos en situaciones complejas, identificando las restricciones y especificando los supuestos subyacentes. En su centro, el 39% de los alumnos tienen un rendimiento que se sitúa en estos niveles más altos de matemáticas. En comparación, el 7% de los estudiantes en España y el 35% de los estudiantes en Singapur han alcanzado estos niveles en la evaluación PISA 2015.

Los estudiantes que rinden en el nivel básico de competencia en matemáticas (Nivel 2) pueden emplear algoritmos básicos, fórmulas y procedimientos o convenciones, y pueden interpretar y reconocer situaciones en contextos que no requieran más que llevar a cabo inferencias directas. En su centro, un 2% de los alumnos no llega a alcanzar el nivel básico de competencia matemática, en comparación con el 22% de estudiantes de España y el 7% en Macao (China) en PISA 2015.

El área de las ciencias mide la capacidad de los alumnos para explicar los fenómenos científicamente, evaluar y diseñar investigaciones científicas e interpretar datos y evidencias de modo científico. Los alumnos con un rendimiento situado en los niveles más altos de competencia científica tienen las destrezas y los conocimientos suficientes sobre las ciencias para ser capaces de aplicar sus conocimientos y destrezas a diversas situaciones, incluyendo aquellas con las que no están familiarizados. En su centro, el 6% de los alumnos tienen los Niveles 5 y 6 en ciencias. En comparación, el 5% de los estudiantes en España y el 24% de los estudiantes en Singapur tienen un rendimiento en estos niveles de competencia en el PISA 2015.

En el nivel básico de competencia en ciencias, los estudiantes pueden utilizar los conocimientos de contenido cotidianos para identificar una explicación científica adecuada, demostrando las competencias que les permitirán participar activamente en las situaciones de la vida relacionadas con la ciencia y la tecnología. En su centro, un 1% de los alumnos no llega a alcanzar el nivel básico de competencia en ciencias, en comparación con el 18% de estudiantes en España, mientras que Singapur y Japón en PISA 2015 tienen un 10% de estudiantes por debajo del Nivel 2.



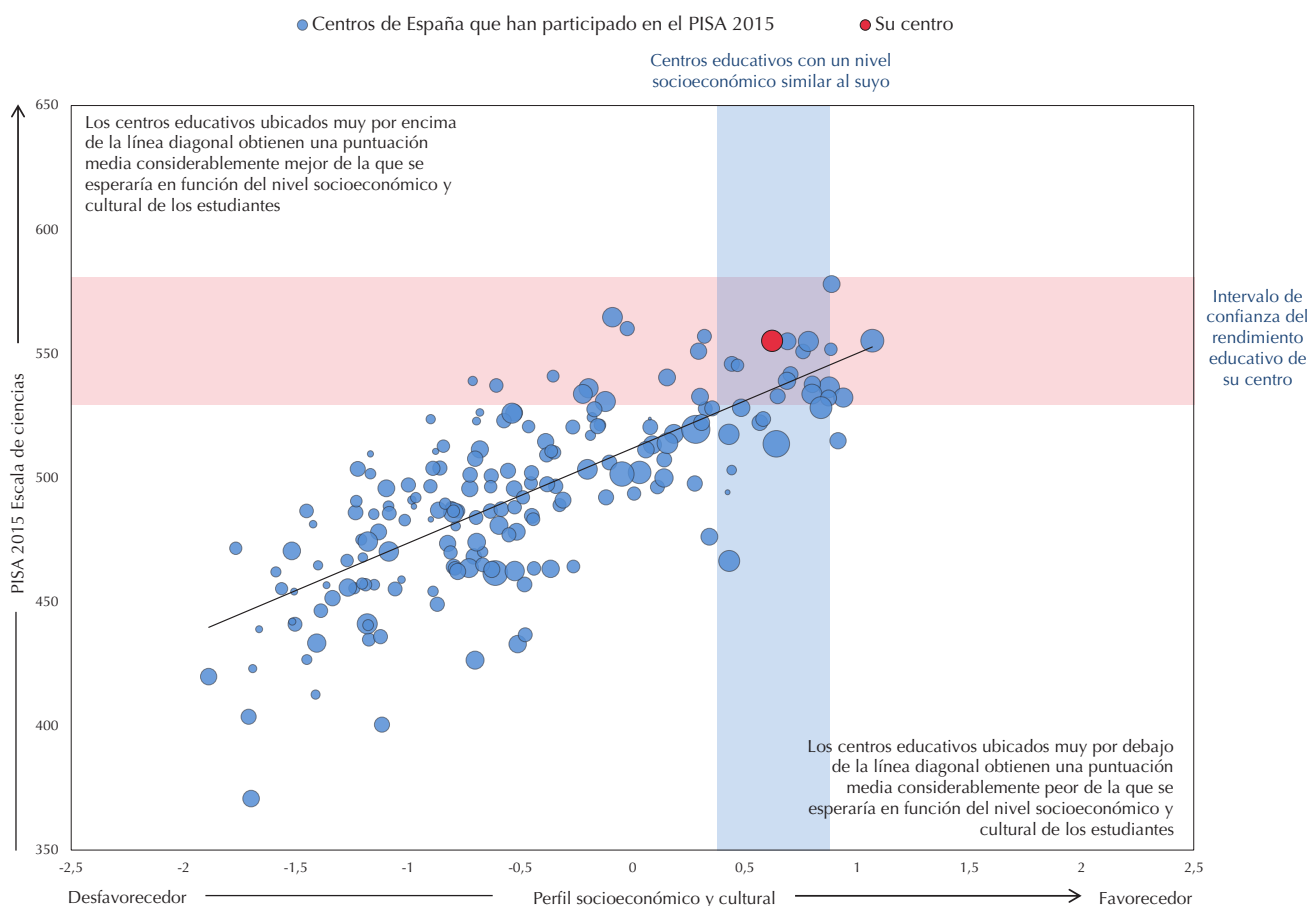


El contexto socioeconómico

El estatus socioeconómico y cultural es un concepto amplio que resume diferentes aspectos de un estudiante, de un centro educativo o de un sistema educativo. En el PISA y en el *PISA para Centros Educativos*, este concepto se mide utilizando información recopilada mediante un cuestionario que pregunta a los estudiantes sobre su entorno familiar. Diferentes variables del cuestionario –la educación de los padres, la ocupación de los padres, las posesiones en el hogar que representan la riqueza material, así como el número de libros y otros recursos educativos disponibles en el hogar– conforman el índice de nivel económico, social y cultural (ISEC).

Debido a que el entorno socioeconómico y cultural ha mostrado ser un predictor del rendimiento en el PISA, es importante considerar los resultados de su centro educativo teniendo en cuenta su contexto. El siguiente gráfico muestra cómo es el rendimiento de su centro en ciencias en relación con el contexto socioeconómico y cultural de los estudiantes del mismo, y en comparación con centros en España que participaron en el PISA 2015. La línea diagonal representa el rendimiento esperado de un centro educativo dado el entorno socioeconómico y cultural de sus estudiantes. El hecho de que su centro esté por encima o por debajo de la línea diagonal puede utilizarse como un indicador de hasta qué punto su centro es eficiente en comparación con otros centros de España.

Gráfico C ■ **¿Dónde se sitúan los resultados en ciencias de su centro educativo en comparación con otros centros españoles en el PISA 2015?**



Nota: El tamaño de las burbujas es proporcional al número de alumnos matriculados en el centro.

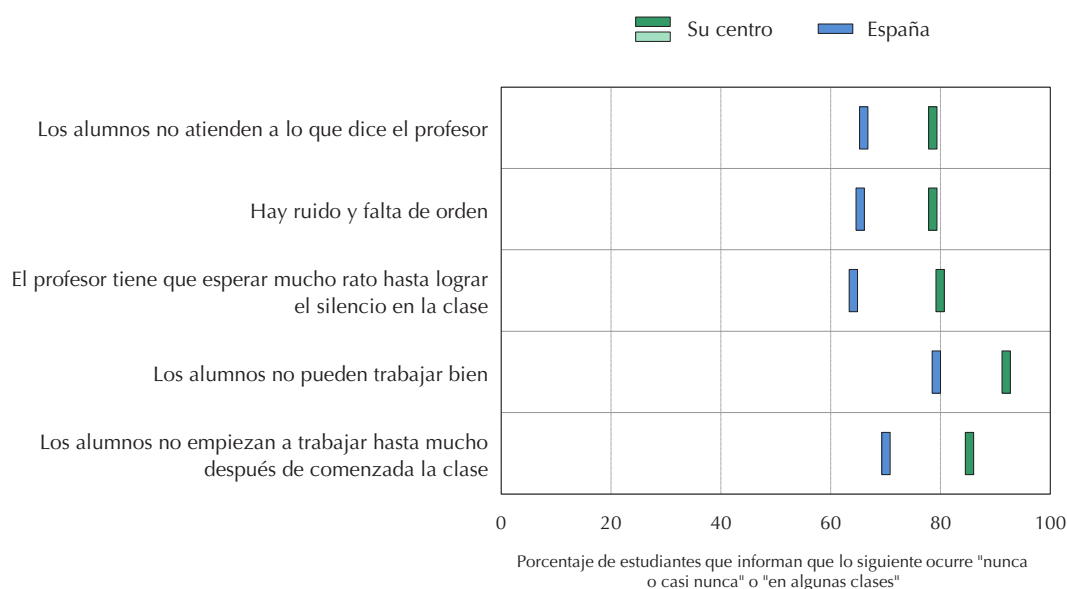


EL ENTORNO DE APRENDIZAJE Y LA IMPLICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES

A los estudiantes que participan en la evaluación *PISA para Centros Educativos* se les pregunta también sobre su implicación con el aprendizaje y con sus actitudes hacia el mismo, así como sobre su entorno escolar. Un grupo de preguntas del cuestionario recopila información sobre el clima de disciplina en las clases de su centro educativo, concretamente durante las clases de ciencias. En el PISA, el clima de disciplina en las clases se refiere a conseguir que el ruido y el desorden sean mínimos, a asegurar que los estudiantes puedan escuchar lo que el profesor (y el resto de estudiantes) dice y que se puedan concentrar en las tareas académicas. Los resultados del PISA muestran que, en general, las clases con más orden están asociadas con un rendimiento más alto. El siguiente gráfico muestra el rendimiento de su centro educativo en ciencias en relación con su clima de disciplina en las clases, en comparación con otros centros de España en el PISA 2015.

En promedio, los alumnos de su centro educativo responden que el clima de disciplina en las clases de ciencias de su centro educativo es más positivo que el promedio de España en el PISA 2015 (gráfico D).

Gráfico D ■ **El clima de disciplina en las clases de ciencias en su centro educativo y en España en el PISA 2015**



Nota: el tono más oscuro indica que el valor promedio de su centro es significativamente diferente del de España en el PISA 2015

La evaluación *PISA para Centros Educativos* mide también en qué medida son positivas las relaciones entre profesores y alumnos en su centro educativo según la percepción de los alumnos. Los resultados del PISA muestran también que las relaciones entre profesores y estudiantes están asociadas a su vez con la implicación de los estudiantes con el aprendizaje y con el centro, y con el rendimiento. Las relaciones entre profesores y alumnos en su centro educativo son similares al promedio de los otros centros españoles participantes en el PISA 2012.

Además, la evaluación *PISA para Centros Educativos* recoge información sobre la motivación instrumental y la autoeficacia de sus estudiantes en matemáticas y en ciencias. La motivación instrumental hace referencia a la creencia de que estudiar una materia será útil para la educación futura del individuo y/o para sus per-



spectivas laborales. La autoeficacia se refiere a la confianza que tienen los estudiantes para realizar tareas relacionadas con una materia académica. En comparación con los estudiantes españoles del PISA 2015 -para las ciencias- y del PISA 2012 -para las matemáticas-, los estudiantes de su centro tienen:

- Una similar motivación instrumental en matemáticas que no es significativamente diferente desde un punto de vista estadístico;
- Una mayor autoeficacia en matemáticas que es significativamente diferente desde un punto de vista estadístico;
- Una similar motivación instrumental en ciencias que no es significativamente diferente desde un punto de vista estadístico;
- Una mayor autoeficacia en ciencias que es significativamente diferente desde un punto de vista estadístico.

EL CONTEXTO INTERNACIONAL

Para situar los resultados de su centro en el contexto internacional, el sistema educativo con más alto rendimiento en el PISA 2015 en las tres áreas –Singapur– obtuvo una puntuación media de 535 puntos en lectura, mientras que en el país con menor rendimiento, Líbano, tuvo una puntuación promedio de 347 puntos. En matemáticas, los estudiantes de Singapur obtuvieron una puntuación media de 564 puntos, mientras que en la República Dominicana tuvieron una puntuación promedio de 328 puntos. En ciencias, la puntuación promedio de los estudiantes de Singapur es de 556 y en la República Dominicana de 332 puntos.

El gráfico E muestra cómo es el rendimiento de su centro educativo en lectura, matemáticas y ciencias, en comparación con otros centros de otros países. Hay tres gráficos, uno para cada área. En cada gráfico el rendimiento de su centro se muestra en la barra situada a la izquierda. La puntuación promedio en cada área se representa mediante una línea horizontal. Un rectángulo gris representa el intervalo de confianza en el que se sitúa la puntuación promedio. La barra a la derecha de cada gráfico muestra la puntuación media de otros países en cada área.

EXCELENCIA Y EQUIDAD

Al interpretar los resultados de su centro educativo, es importante tener en cuenta la influencia que ejerce el entorno socioeconómico y cultural familiar sobre los resultados de aprendizaje. En comparación con otros centros educativos en España, los estudiantes de su centro tienen un nivel familiar socioeconómico y cultural superior al promedio español desde un punto de vista estadístico.

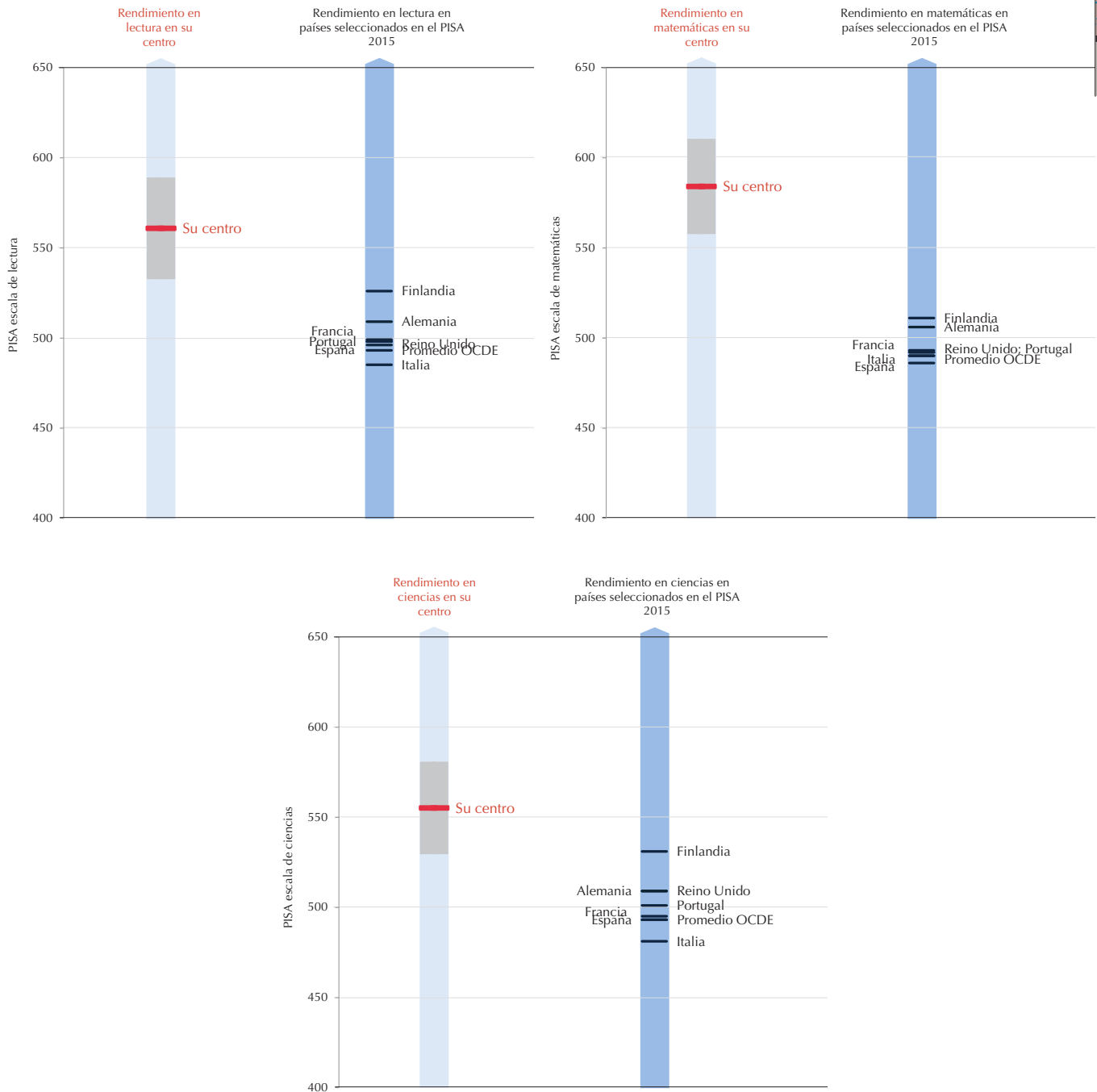
En comparación con el promedio de los países de la OCDE en 2015, el nivel socioeconómico y cultural de las familias de los estudiantes de su centro se sitúa por encima del promedio de los países de la OCDE desde un punto de vista estadístico.

En este informe, podrá observar cómo se sitúa su centro en comparación con otros centros en España y en otros países que tienen diversos entornos socioeconómicos y culturales. Puede utilizar estas comparaciones para analizar si su centro tiene un rendimiento por encima o por debajo de lo que razonablemente se esperaría, dado el perfil socioeconómico de las familias de los estudiantes de su centro.

Los resultados del PISA muestran que pueden alcanzarse la excelencia educativa y la equidad dentro del mismo sistema educativo. Es decir, los estudiantes pueden tener un alto rendimiento a la vez que la influencia del nivel socioeconómico y cultural sobre su rendimiento puede ser relativamente pequeña. Varios países participantes en el PISA, tales como Estonia, Canadá y Corea, mostraron tener un alto rendimiento general y una diferencia relativamente pequeña entre sus estudiantes más y menos aventajados. El gráfico F muestra la



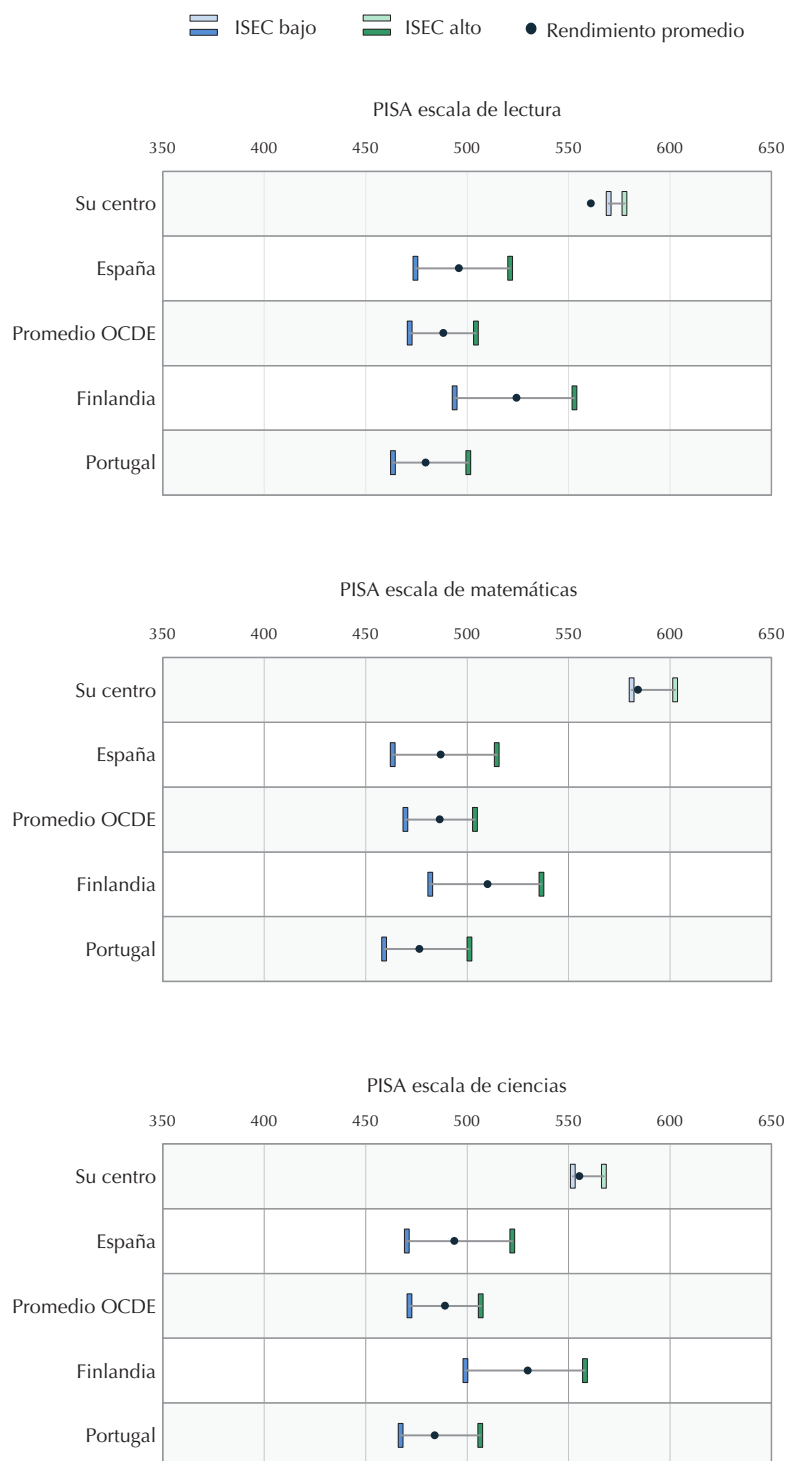
Gráfico E ■ Cómo se sitúan los alumnos de su centro educativo en comparación con los estudiantes de otros países en lectura, matemáticas y ciencias en el PISA 2015



Nota: Las barras sombreadas situadas por encima o por debajo de las puntuaciones medias representan el intervalo de confianza del 95%. En otras palabras, en el caso de los resultados de su centro, se puede tener una confianza del 95% en que si se administrase la prueba en su centro educativo varias veces, su puntuación media de rendimiento se encontraría dentro de este intervalo de confianza.



Gráfico F ■ **El rendimiento de los estudiantes de su centro educativo y de otros países según el estatus socioeconómico y cultural (ISEC)**



Nota: el tono más oscuro indica que la diferencia es estadísticamente significativa

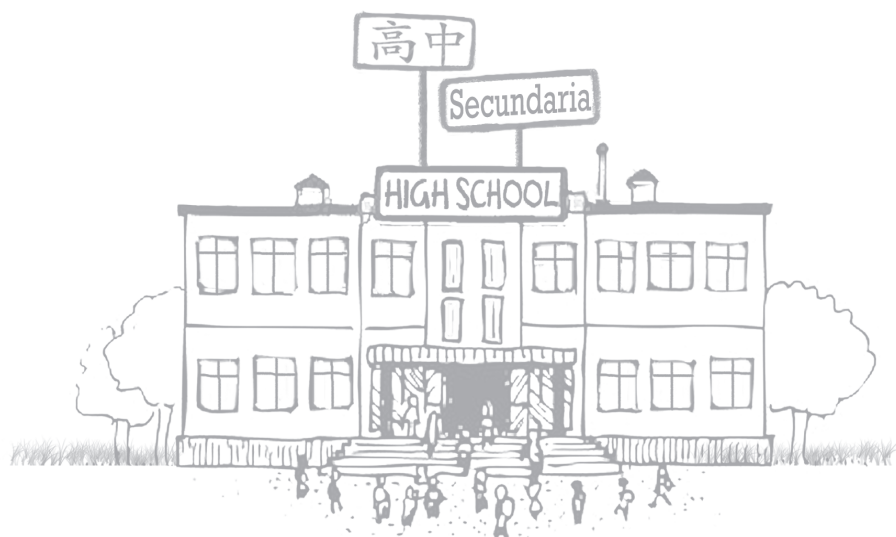
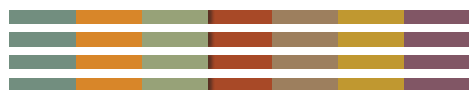


diferencia en rendimiento entre los cuartiles inferior y superior de estudiantes en su centro educativo según su estatus socioeconómico y cultural en comparación con las diferencias que se observan dentro de otros centros de otros países.

La evaluación *PISA para Centros Educativos* mide también la diferencia global de rendimiento entre los estudiantes con más alto y más bajo rendimiento en su centro educativo, así como las diferencias de rendimiento según el género de los alumnos. El gráfico siguiente muestra estas diferencias de rendimiento en su centro en comparación con otros centros españoles participantes en el PISA 2015.

Gráfico G ■ **Diferencias en el rendimiento de los estudiantes dentro de su centro educativo y en otros centros en España en el PISA 2015**

Grupo de alumnos	Puntuación	E.T.	Puntuación	E.T.
LECTURA	Su Centro		España en PISA 2015	
25% de alumnos con el rendimiento más alto	635	12,4	558	2,7
25% de alumnos con el rendimiento más bajo	476	17,2	438	3,3
Chicas	576	13,9	506	2,8
Chicos	548	15,8	458	3,0
MATEMÁTICAS	Su Centro		España en PISA 2015	
25% de alumnos con el rendimiento más alto	668	9,2	546	2,5
25% de alumnos con el rendimiento más bajo	501	14,9	428	2,8
Chicas	572	13,5	478	2,8
Chicos	595	12,0	494	2,4
CIENCIAS	Su Centro		España en PISA 2015	
25% de alumnos con el rendimiento más alto	613	14,1	556	2,4
25% de alumnos con el rendimiento más bajo	493	8,7	432	2,9
Chicas	553	8,4	489	2,5
Chicos	557	9,3	496	2,5





Guía del lector

En el PISA 2015, más de medio millón de estudiantes, representando a 28 millones de jóvenes de 15 años de edad en 72 países y economías, respondieron a una prueba de dos horas acordada internacionalmente. En el *PISA para Centros Educativos*, algunos de estos países y economías se han utilizado para comparar internacionalmente los resultados de su escuela. A lo largo de este informe se utilizará el término países como referencia, salvo que la mención se refiera específicamente a una economía, pero en cualquier caso se referirá al conjunto de 72 países y economías participantes en 2015.

Diferencias entre la evaluación PISA para Centros Educativos de su centro y los estudios PISA principales

Aunque la prueba *PISA para Centros Educativos* está desarrollada a partir de los mismos marcos de evaluación que los estudios PISA principales (Programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos), organizados cada tres años por la OCDE, las dos evaluaciones son diferentes. La OCDE creó la evaluación original PISA en respuesta a la demanda por parte de los países miembros de datos periódicos y fiables sobre el conocimiento y las habilidades de sus alumnos, y sobre el rendimiento de sus sistemas educativos, en un contexto internacional. Mientras que la evaluación PISA tiene como objeto proporcionar resultados nacionales globales para las comparaciones internacionales y para aportar información para los debates políticos, la evaluación *PISA para Centros Educativos* se ha diseñado para proporcionar resultados a nivel de los centros educativos a efectos comparativos y para la mejora de los mismos.

Las fuentes de información y de datos de los centros educativos

Como empresa acreditada por la OCDE para la realización de la evaluación *PISA para Centros Educativos* en España, 2E Estudios, Evaluaciones e Investigación S.L. organiza la evaluación en los centros educativos participantes desde 2013. Los alumnos que fueron evaluados en su centro respondieron durante aproximadamente dos horas a preguntas de la prueba, y a un cuestionario del alumno de 30 minutos. Además, el equipo directivo de su centro proporcionó información sobre las características de su centro completando un cuestionario.

Otras fuentes de información presentadas en el informe

Este informe presenta información, resultados y hallazgos de varias fuentes de la OCDE. Principalmente, se basa en la prueba *PISA para Centros Educativos* y en otros resultados de las evaluaciones del PISA. La mayoría de las comparaciones internacionales entre los resultados de su centro y los resultados de los estudios PISA principales combinan estas fuentes. Además, el informe presenta hallazgos e información recopilados por la evaluación PISA a lo largo de los años, junto con investigaciones recientes y conocimientos de la OCDE sobre los sistemas educativos exitosos, sobre el aumento de la equidad y sobre la mejora de los centros educativos.

Los datos detrás de los gráficos

Dada la naturaleza de la evaluación en la que ha participado su centro educativo, no se harán públicos los datos en los que se basan los resultados de su centro. Los datos de su centro y del resto de centros



participantes son confidenciales. Los datos de gráficos donde se cita “países que participaron en ediciones previas del PISA” se encuentran en los informes de las ediciones anteriores del PISA. A modo de anexo a este informe se presenta una visión general de los resultados en las áreas principales de todos los países y economías que participaron en el PISA 2015.

Atención a las diferencias estadísticamente significativas

Este informe analiza las diferencias o cambios que son estadísticamente significativos y, en algunos casos, en los resultados que no son estadísticamente significativos. Las diferencias que son estadísticamente significativas se indican claramente.

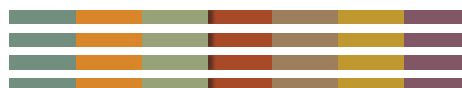
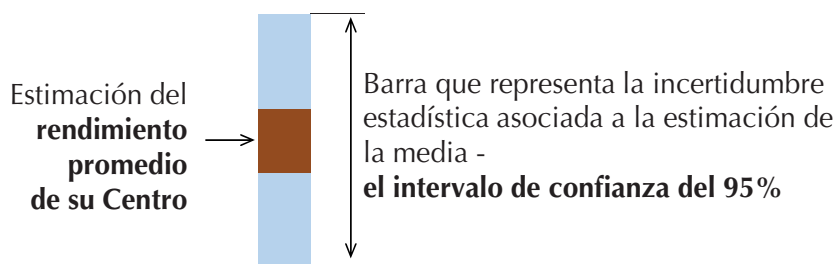
Como norma, el estudio PISA considera significativas las diferencias con un nivel de confianza del 95%, y en este informe se ha mantenido el mismo criterio. Esto se refiere al hecho de que si la medida fuese replicada varias veces, se observaría una diferencia mayor o menor de tal tamaño menos del 5% de las veces, si realmente no hubiera diferencia en los valores correspondientes de la población.

Error típico (E.T.)

Siempre que es pertinente, se incluyen los errores típicos en las estimaciones de rendimiento. Los errores típicos se usan para expresar el grado de incertidumbre asociado a los errores de muestreo, de medida o de equiparación. Normalmente, una muestra de mayor tamaño reduce el error típico; sin embargo, incluso si un centro evalúa a todos sus alumnos de 15 años, no se elimina el error típico, puesto que aún habrá error de medida y de equiparación. Muchos de los errores típicos de este informe se han redondeado a un decimal. Por lo tanto, donde se muestra un valor de 0,0, esto no implica que el error típico sea cero, sino que es más pequeño de 0,05.

Intervalos de confianza

Siempre que los resultados promedio de su centro educativo, o los resultados promedio de subgrupos de alumnos dentro del centro, se presentan de manera gráfica en este informe, se podrá apreciar una barra sombreada encima y debajo del marcador correspondiente a su centro. La barra indica la incertidumbre estadística asociada con el resultado (o “intervalo de confianza”). En términos técnicos, la barra de error representa el intervalo de confianza del 95 por ciento dentro del cual se encuentra el resultado promedio de su centro, es decir, si se replicase la prueba varias veces en su centro con diferentes muestras de alumnos en un 95 por ciento de las ocasiones el promedio de su centro se situaría entre los límites de las barras de error.





Cifras redondeadas

A lo largo del informe, algunos indicadores de rendimiento, tanto en términos absolutos como porcentuales, han sido redondeados. Como consecuencia del redondeo, es posible que algunos valores en las cifras no sumen los totales con exactitud. Los totales, las diferencias y las medias se calculan siempre en base a los números exactos y sólo se redondean después del cálculo.

Los promedios de la OCDE

En este informe se presenta a menudo el promedio de los países de la OCDE. El promedio de la OCDE se refiere a la media aritmética de las estimaciones respectivas para cada uno de los países que constituyen la OCDE (35 países en 2016).

Cuadro A Una nota sobre los conceptos y la terminología estadística utilizada para realizar comparaciones significativas

El lector encontrará varios conceptos y términos estadísticos que se usan a lo largo del informe. Como con cualquier estimación o medida, existe un cierto grado de incertidumbre. Por ejemplo, un cierto grado de error está asociado con las puntuaciones que describen el rendimiento de los alumnos en lectura, matemáticas y ciencias, dado que estas puntuaciones se estiman basándose en las respuestas de los estudiantes a las preguntas de las pruebas. Como se ha descrito anteriormente, se usa una medida estadística llamada error típico (E.T.) para expresar el grado de incertidumbre asociado con el error de muestreo, de medida y de equiparación. El error típico se puede utilizar para construir un intervalo de confianza, que proporciona un sistema para realizar inferencias sobre los promedios y las proporciones de la población de manera que se refleja la incertidumbre asociada con las estimaciones a partir de un muestreo. En este informe se usa un intervalo de confianza del 95%, que representa un rango de alrededor de más o menos dos errores típicos en torno a la media de la muestra. Al utilizar este intervalo de confianza se puede deducir que la media y la proporción de la población se encontrarían dentro del intervalo de confianza en 95 de 100 repeticiones de la medida, usando diferentes muestras de modo aleatorio tomadas de la misma población.

Al comparar puntuaciones entre países, economías, provincias, o grupos de centros, se debe tener en cuenta el grado de error de cada media para determinar si las medias verdaderas de las poblaciones son probablemente distintas unas de las otras. Los errores típicos y los intervalos de confianza se pueden usar como base para llevar a cabo estas pruebas estadísticas comparativas. Estas pruebas estadísticas pueden identificar, con una probabilidad conocida, si hay diferencias reales entre las poblaciones que se comparan.

Por ejemplo, cuando una diferencia observada es significativa al nivel de 0,05, implica que la probabilidad de que la diferencia observada pudiera haber ocurrido debido al error de muestreo, de medida o de equiparación, es menor de 0,05. Sólo se mencionan en este informe las diferencias estadísticamente significativas al nivel 0,05, a no ser que se especifique lo contrario. Los promedios no difieren a no ser que los intervalos de confianza del 95% para las medias que se comparan no se solapen.

Reproducido y editado de Brochu, P., T. Gluszynski y T. Knighton, *Measuring up: Canadian Results of the OECD PISA Study: The Performance of Canada's Youth in Reading, Mathematics and Science*, Minister of Industry, Canada, 2010.

Abreviaturas usadas en este informe

ISEC: Índice PISA de Estatus Socioeconómico y Cultural (ESCS)

PIB: Producto interior bruto

OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos

PISA: Programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos

PPA: Paridad del Poder Adquisitivo

D.T.: Desviación típica

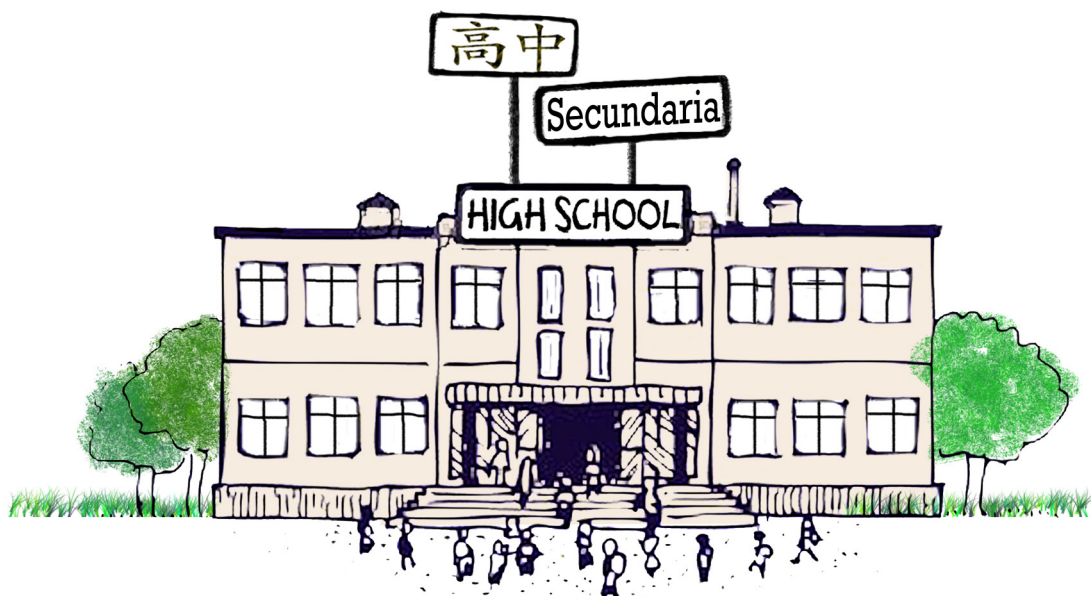
E.T.: Error típico

Hipervínculos activos incluidos en este informe

Se incluyen numerosos hipervínculos activos a lo largo del informe, y se invita al lector a explorar estos recursos adicionales que incluyen informes, páginas web y vídeos, relevantes del PISA y de la OCDE.

Información adicional

Para más información sobre los resultados del PISA, sobre los instrumentos de evaluación del PISA, sobre los métodos usados en el PISA y sobre el PISA en general, por favor visite la página web: [OECD PISA](http://OECD.PISA).





Introducción: Cómo entender los resultados de su centro

La prueba *PISA para Centros Educativos* es una evaluación de alumnos que está fundamentada en el conocimiento acumulado por el Programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos (PISA) de la OCDE, del que se presenta una descripción en este capítulo del informe. Mientras que la evaluación internacional PISA tiene por objeto proporcionar resultados agregados para las comparaciones internacionales y aportar información para los debates políticos, la prueba *PISA para Centros Educativos* se ha diseñado para proporcionar resultados a nivel de centro a efectos comparativos y de mejora de los centros educativos.

COLEGIO ARCÁNGEL RAFAEL



LA PRUEBA PISA PARA CENTROS EDUCATIVOS: UNA VISIÓN GENERAL

¿Están los alumnos de su centro educativo preparados para enfrentarse a los retos del futuro? ¿Pueden analizar, razonar y comunicar sus ideas de manera efectiva? ¿Han desarrollado el conocimiento y las destrezas esenciales para su participación con éxito en las sociedades del siglo XXI? La prueba *PISA para Centros Educativos* busca dar respuesta a estas preguntas mediante una evaluación a los alumnos que está directamente fundamentada en el conocimiento acumulado por el internacionalmente reconocido Programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos (PISA), administrada cada tres años a alumnos y centros de más de 80 países (ver cuadro 1.1).

Los resultados de su centro en la prueba *PISA para Centros Educativos* son comparables con las mismas escalas que se usan en la evaluación PISA. Como en las evaluaciones internacionales PISA, la prueba *PISA para Centros Educativos* mide el conocimiento aplicado y las competencias en lectura, matemáticas y ciencias de alumnos de quince años. La evaluación no solo pretende determinar si los alumnos saben reproducir el conocimiento adquirido, sino que también examina el grado en el que saben extrapolar lo que han aprendido y el grado en el que saben aplicarlo en situaciones no familiares, tanto dentro como fuera del centro educativo.

Sin embargo, mientras que la evaluación internacional PISA pretende proporcionar resultados nacionales agregados para las comparaciones internacionales y proporcionar información para los debates políticos, la evaluación *PISA para Centros Educativos* se ha diseñado para proporcionar resultados a nivel de centro a efectos comparativos y de mejora de los centros educativos.

Este informe presenta los resultados de su centro en la evaluación *PISA para Centros Educativos*. Le permite comparar los niveles de competencia de sus alumnos en lectura, matemáticas y ciencias a nivel nacional e internacional. Los resultados pueden usarse como una estimación del nivel de preparación que los alumnos de su centro tienen en una economía global. Este informe también le proporcionará ejemplos de prácticas escolares de países que han mostrado resultados consistentemente altos y han hecho un progreso considerable debido a los esfuerzos de mejora del centro y las reformas educativas.

Cuadro 1.1 Una introducción a la OCDE y a la evaluación PISA

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) es una organización internacional que busca mejorar el bienestar económico y social de las personas en el mundo. La Organización ayuda a los países proporcionando evidencia empírica y conocimientos sobre las políticas para fomentar el diálogo y los procesos de reforma. En el campo de la educación, la OCDE ayuda a los países miembros a mejorar la calidad, la equidad, la eficiencia y la eficacia de sus sistemas educativos. La Organización, con su sede en París, Francia, se fundó en 1961 por 20 países entre los que se encontraba España. En 2016, la OCDE se compone de 35 miembros.

El Programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos (PISA) es un estudio internacional iniciado en 1997 por la OCDE. El PISA mide las destrezas y el conocimiento de los alumnos de 15 años. La OCDE organiza el estudio cada tres años y tiene por objeto proporcionar evidencias comparables a nivel internacional de los resultados de aprendizaje de los alumnos. En el PISA 2015, participaron 72 países y economías del mundo, -sumando más de 80 países y economías que han participado entre todos los ciclos anteriores.

Desde el año 2000, la OCDE y algunos países asociados implementan el programa PISA mediante una evaluación de un grupo de alumnos de 15 años seleccionados aleatoriamente. Los alumnos

...



y las autoridades de los centros educativos participantes (p. ej. los directores) completan también cuestionarios de contexto para proporcionar información sobre el contexto familiar de los estudiantes y la manera en la que se gestionan los centros educativos.

Para cada ciclo del PISA, un área concreta de competencia (lectura, matemáticas o ciencias) es el área principal de la evaluación. En el PISA 2015, el dominio principal fueron las ciencias, la resolución de problemas en colaboración fue un dominio opcional. Los resultados del PISA 2015 se presentan en cinco volúmenes:

- Volumen I (2016): Excelencia y equidad en la educación (Excellence and Equity in Education), discute el rendimiento de los estudiantes en los dominios de evaluación, así como el compromiso y las actitudes hacia ciencias, como las expectativas de los estudiantes de seguir una carrera orientada a la ciencia.
- Volumen II (2016): Políticas y Prácticas para Centros con éxito (Policies and Practices for Successful Schools), analiza cómo el rendimiento se asocia con las características del centro y del sistema escolar, tales como los recursos educativos, la gobernanza de la escuela y el ambiente de aprendizaje.
- Volumen III (2017): El bienestar de los alumnos (Students' Well-Being) se centra en el entorno escolar y familiar de los alumnos, examinando temas como comunicación con amigos y familiares y aspiraciones para la educación futura.
- Volumen IV (2017): Competencia Financiera de los alumnos (Students' Financial Literacy) examina cómo los estudiantes entienden las cuestiones de dinero y cómo esto se asocia con su desempeño en los tres dominios cognitivos evaluados.
- Volumen V (2017): La resolución de problemas en colaboración (Collaborative Problem Solving) examina las habilidades de los estudiantes para trabajar con dos o más personas en la solución de problemas y cómo la educación ayuda a desarrollar las habilidades de los estudiantes en la resolución de problemas en grupo.

Los gráficos, las figuras y las tablas que se presentan en los informes del PISA incluye StatLinks®, que permite al lector de los libros electrónicos hacer click y descargar los datos en archivos Excel®. Además de los principales informes iniciales del PISA, hay una serie de publicaciones mensuales denominadas “PISA in Focus” en la que en cada uno de sus números se describe un tema orientado a la política educativa de una manera concisa y fácil de usar.

Para obtener más información sobre el PISA y la OCDE, diríjase a:

[OECD PISA Publications](#)

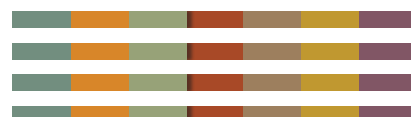


Gráfico 1.1 ■ Países y economías participantes en la evaluación PISA 2015



■ Países de la OCDE

Alemania	Italia
Australia	Japón
Austria	Letonia
Bélgica	Luxemburgo
Canadá	México
Chile	Noruega
Corea	Nueva Zelanda
Dinamarca	Países Bajos
Eslovenia	Polonia
España	Portugal
Estados Unidos	Reino Unido
Estonia	República Checa
Finlandia	República Eslovaca
Francia	Suecia
Grecia	Suiza
Hungría	Turquía
Irlanda	
Islandia	
Israel	

■ Países y economías asociados en el PISA 2015

Albania	Macao (China)
Argelia	Malasia
Argentina	Malta
Brasil	Moldavia
Bulgaria	Perú
P-S-J-C (China)*	Qatar
Colombia	Antigua República
Costa Rica	Yugoslava de Macedonia
Croacia	República de Montenegro
Emiratos Árabes Unidos	República Dominicana
Federación Rusa	Rumanía
Georgia	Singapur
Hong Kong (China)	Tailandia
Indonesia	Taipei Chino
Jordania	Trinidad y Tobago
Kazajstán	Túnez
Kosovo	Uruguay
Líbano	Vietnam
Lituania	

■ Países participantes en ciclos previos

Azerbaiyan
Himachal Pradesh-India
Kirguistán
Liechtenstein
Mauricio
Miranda-Venezuela
Panamá
Serbia
Tamil Nadu-India

* **P-S-J-C (China)** Se refiere a las cuatro provincias participantes del PISA en China: Pekín, Shanghái, Jiangsu, Cantón.

1. **Nota de Turquía.** La información presente en este documento en referencia a “Chipre” está relacionada con la parte sur de la isla. No existe una única autoridad que represente a chipriotas turcos y griegos en la isla. Turquía reconoce a la República Turca del Norte de Chipre (RTNC). Hasta que no se llegue a una solución equitativa y duradera en el contexto de las Naciones Unidas, Turquía mantendrá su posición sobre la “cuestión de Chipre”.

2. **Nota de todos los estados de la Unión Europea miembros de la OCDE y de la Unión Europea.** La República de Chipre está reconocida por todos los miembros de las Naciones Unidas con excepción de Turquía. La información que figura en este documento está relacionada con la zona bajo control efectivo del Gobierno de la República de Chipre.



LO QUE MIDE LA PRUEBA PISA PARA CENTROS EDUCATIVOS Y CÓMO LO MIDE

La prueba *PISA para Centros Educativos* se fundamenta en los marcos teóricos de evaluación acordados internacionalmente y que se utilizan en los estudios PISA. Los marcos teóricos se han desarrollado por grupos de expertos internacionales, y se actualizan continuamente para incluir los avances en las materias objeto de evaluación y el progreso en los métodos de evaluación (ver cuadro 1.3.). Los marcos teóricos de evaluación se basan en el concepto de competencia, que incluye la capacidad de los alumnos de extrapolar lo que han aprendido y de aplicar su conocimiento y sus habilidades en situaciones de la vida real, así como su capacidad para analizar, razonar y comunicar de manera efectiva sus hallazgos cuando plantean, interpretan y solucionan problemas en diversas situaciones.

Como la prueba internacional PISA, la prueba *PISA para Centros Educativos* se desarrolla en términos de unidades. Una unidad consiste en un material de estímulo, que incluye textos, diagramas, tablas o gráficos, seguidos por una pregunta sobre varios aspectos del material presentado. Las preguntas están construidas de tal manera que las tareas que los alumnos tienen que llevar a cabo sean tan cercanas como sea posible a aquellas que se podrían encontrar en la vida real. La prueba *PISA para Centros Educativos* contiene 47 preguntas de lectura, 40 de matemáticas y 54 de ciencias. En el Anexo C se incluyen algunas preguntas de ejemplo desarrolladas para la prueba, y se pueden ver todas las preguntas PISA liberadas en la [página web del PISA](#).

Las preguntas de la prueba varían en cuanto a su formato. Alrededor de la mitad requieren que los alumnos construyan sus propias respuestas. Algunas requieren una respuesta breve, mientras que otras permiten respuestas individuales diferentes y, a veces, una evaluación de la justificación de los puntos de vista de los alumnos. La otra mitad son preguntas de respuesta múltiple en las que los alumnos hacen una elección entre cuatro o cinco alternativas, o bien eligen una de dos posibles respuestas (“sí” o “no”, o “de acuerdo” o “en desacuerdo”) a una serie de proposiciones o afirmaciones. Las preguntas están agrupadas en siete cuadernillos de los que cada alumno responde exclusivamente a uno de ellos. Cada cuadernillo requiere que los estudiantes respondan al mismo durante exactamente 120 minutos. Cada cuadernillo incluye una selección de preguntas –de las 141 preguntas de la prueba–, de manera que los alumnos responden a grupos solapados de preguntas diferentes. De ese modo, se evalúa a los alumnos en una amplia gama de temas a la vez que se limita el tiempo de la prueba.

Cuadro 1.2 **Cómo se han ajustado las puntuaciones de rendimiento de los alumnos**

Si los centros educativos participan en la prueba *PISA para Centros Educativos* durante los meses de octubre a abril y de junio a julio, las puntuaciones de los alumnos se ajustan para tener en cuenta el hecho de que los alumnos participantes en la prueba son algunos meses más jóvenes (si la prueba se aplica en octubre, noviembre, diciembre, enero, febrero, marzo o abril) o mayores (si la prueba se aplica en junio o julio) que la muestra española habitual en el estudio PISA.

Se han añadido correcciones a las puntuaciones iniciales de rendimiento de los alumnos en función de la diferencia de edad. Estas correcciones se estiman en función de ocho categorías diferentes de alumnos (derivadas a partir del entorno socioeconómico de los alumnos y del género) utilizando los datos de España en el PISA 2009, 2012 y 2015. Para cada una de las áreas de evaluación, y para cada categoría de estudiante, las correcciones en función de la edad reflejan la diferencia de puntuación que está asociada con la madurez adicional correspondiente.



¿Qué se entiende por escalas PISA y niveles de competencia?

Las escalas PISA permiten comparaciones de las puntuaciones medias de rendimiento en lectura, matemáticas y ciencias entre diferentes grupos de alumnos, como por ejemplo entre los alumnos de dos países o entre los alumnos de un centro en particular con los alumnos de su país. Las escalas son una característica común en todos los estudios PISA que tienen lugar cada tres años.

El rendimiento de los alumnos en las escalas PISA puede dividirse en niveles de competencia que hacen que las puntuaciones sean más comprensibles en relación a lo que se espera que los alumnos sepan y sean capaces de hacer en los diferentes niveles de rendimiento. Cada nivel de competencia en lectura, matemáticas y ciencias indica un nivel de habilidad específica del alumno definido con base en las tareas que los alumnos que están situados en dicho nivel son capaces de resolver satisfactoriamente. El Nivel 2 es un umbral particularmente importante, puesto que la evaluación PISA lo considera como el Nivel básico de competencia en el cual los alumnos comienzan a demostrar las competencias que les permitirán participar de manera efectiva y productiva en la vida como alumnos, trabajadores y ciudadanos.

En el extremo superior de los niveles de rendimiento, los Niveles 5 y 6 son los niveles más altos de competencia en el PISA. El éxito que tienen los centros y los sistemas educativos en la capacitación de sus alumnos para que rindan a estos niveles es particularmente relevante de cara a la competitividad global a largo plazo. En el Capítulo 2 de este informe se incluyen descripciones detalladas de los niveles de competencia.

Cuestionarios de contexto

Aparte de las preguntas de la prueba de conocimiento, la evaluación incluye dos cuestionarios de contexto. Uno lo completa el director, o persona designada por el mismo, y cubre elementos tales como la estructura y organización del centro, los datos demográficos de profesores y alumnos, y los recursos, las prácticas y las regulaciones del centro. El otro cuestionario lo completa cada alumno que participa en la evaluación, e incluye preguntas sobre su familia y el hogar del alumno, el clima de la clase y el centro, y las estrategias, disposiciones y actitudes del alumno hacia el aprendizaje.

¿CÓMO SE PRESENTAN LOS RESULTADOS DE SU CENTRO EN ESTE INFORME?

En este informe los resultados de su centro se comparan con los resultados del PISA en ciclos anteriores. Los resultados se presentan en los cuatro capítulos siguientes:

Capítulo 2, *Lo que los alumnos de su centro saben y son capaces de hacer en lectura, matemáticas y ciencias*, describe el rendimiento de su centro en términos de la media del centro y de la distribución de los alumnos en los niveles de competencia PISA, incluyendo el porcentaje de los alumnos con mejor rendimiento y el de los alumnos que no alcanzan el nivel de competencia básico.

Capítulo 3, *La implicación de los alumnos y el ambiente de aprendizaje en su centro desde una perspectiva internacional*, describe el clima interdisciplinar en sus aulas, las relaciones entre profesor y alumno en su centro y las actitudes de los alumnos hacia el aprendizaje basándose en la información que proporcionan los alumnos en los cuestionarios de contexto. El capítulo muestra cómo se relacionan estos elementos con el rendimiento de los alumnos en su centro y explica las conclusiones internacionales sobre las relaciones entre el ambiente de aprendizaje y los resultados de aprendizaje de los alumnos.

Capítulo 4, *Los resultados de su centro en el contexto internacional*, sitúa los resultados de su centro en el contexto internacional de referencia para su comparación. Se comparan los resultados de su centro con los resultados del PISA 2015 obtenidos por un grupo de países seleccionados que constituyen una referencia



adecuada para los centros españoles, algunos de los cuales tienen un alto rendimiento o han emprendido reformas significativas.

Capítulo 5, *Excelencia y equidad en su centro*, se focaliza en el desempeño de diferentes grupos de alumnos dentro de su centro. Específicamente, sus resultados se desglosan según si los estudiantes son de alto o bajo rendimiento, están favorecidos o desventajados en términos de su contexto socioeconómico y del género de los alumnos. El capítulo también muestra cómo estos grupos de alumnos de su centro se comparan con los mismos grupos de estudiantes dentro de otros centros de su país.

Los **anexos** incluyen un resumen técnico de la evaluación, un resumen de cómo se realizó la prueba en su centro, ejemplos de las preguntas de la prueba y las tablas de resultados más relevantes de los países que participaron en el PISA 2015.

A lo largo del informe se encuentran casos reales e información sobre experiencias exitosas de mejora de centros educativos, recopilados del PISA y de otras investigaciones educativas de la OCDE. También, se incluyen en el informe cuadros de texto que describen cómo algunos centros educativos y profesionales de la educación han tenido éxito al implementar reformas, y cómo han abordado el problema del bajo rendimiento y fomentado el progreso de los alumnos con talento. Se incluyen también vínculos a recursos adicionales, tales como una serie de vídeos que muestran a educadores y responsables políticos del mundo contando sus propias historias sobre cómo tuvieron éxito en la mejora de los resultados de los alumnos.

Cuadro 1.3 **Una introducción a los marcos teóricos de evaluación del PISA**

Los marcos de evaluación del PISA se centran en la capacidad del alumno para analizar, razonar y comunicar de manera eficaz a la vez que plantean, solucionan e interpretan problemas en diversas situaciones. Se ha elegido la edad de 15 años como la población objeto del estudio del PISA, porque a esta edad los alumnos se están aproximando al fin de la educación obligatoria en la mayoría de los países de la OCDE y de otros países no pertenecientes a la OCDE.

Los marcos de evaluación del PISA definen la competencia como mucho más que la capacidad de reproducir el conocimiento acumulado. Los marcos teóricos de evaluación del PISA definen “competencia” como la capacidad de responder con éxito a demandas complejas en diferentes contextos mediante la puesta en funcionamiento de recursos psicosociales, que incluyen el conocimiento, las habilidades, la motivación, las actitudes, las emociones, y otros componentes sociales y conductuales. En lugar de evaluar si los estudiantes pueden reproducir lo que han aprendido, PISA mide si los estudiantes pueden extrapolar lo que han aprendido y aplicar sus competencias en situaciones nuevas. Las tareas que pueden resolverse mediante memorización simple o con algoritmos preestablecidos son las que también son más fáciles de digitalizar y automatizar. Estos tipos de habilidades, por lo tanto, serán menos relevantes en una sociedad moderna basada en el conocimiento y no son el foco del PISA.

Para obtener más información sobre los marcos de evaluación del PISA, visite:

[*PISA 2015 Assessment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematics and Financial Literacy*](#)



Cuadro 1.4 **Cómo se benefician los centros de la evaluación PISA para Centros Educativos: promover una cultura de cambio**

La evaluación *PISA para Centros Educativos* es una herramienta importante que los centros pueden usar para identificar áreas de mejora. La comprensión de los resultados de los estudiantes en contextos nacionales o internacionales permite a los centros hacer comparaciones con los principales países en los dominios del rendimiento cognitivo en matemáticas, ciencias y lectura, así como la motivación, la confianza y una serie de otras características del alumnado.

Por ejemplo, la Escuela de Westminster en el Reino Unido realizó la evaluación *PISA para Centros Educativos* en 2015. Con los resultados de la evaluación, midieron el rendimiento de su centro en lectura, matemáticas y ciencias a través de una perspectiva global y usaron estos resultados para cambiar y actualizar prácticas dentro de sus diferentes departamentos académicos y administrativos.

El Colegio de Brighton en el Reino Unido también participó en la evaluación *PISA para Centros Educativos* en 2015. El centro quería aprender más sobre la capacidad de sus estudiantes para aplicar sus conocimientos en diversos contextos y sus actitudes hacia el aprendizaje. Ellos estaban particularmente interesados en explorar los resultados de lectura, así como el rendimiento del alumnado en función de seis diferentes perfiles de lector. Los resultados de Brighton College llevaron al centro a reevaluar su estrategia de enseñanza para alentar a los estudiantes a leer más ampliamente por placer.





Lo que los alumnos de su centro saben y son capaces de hacer en lectura, matemáticas y ciencias

Este capítulo proporciona una visión global del rendimiento de su centro en la evaluación *PISA para Centros Educativos*. Se centra en la distribución de los alumnos con alto y bajo rendimiento, y en los tipos de tareas que son capaces de hacer en cada área.

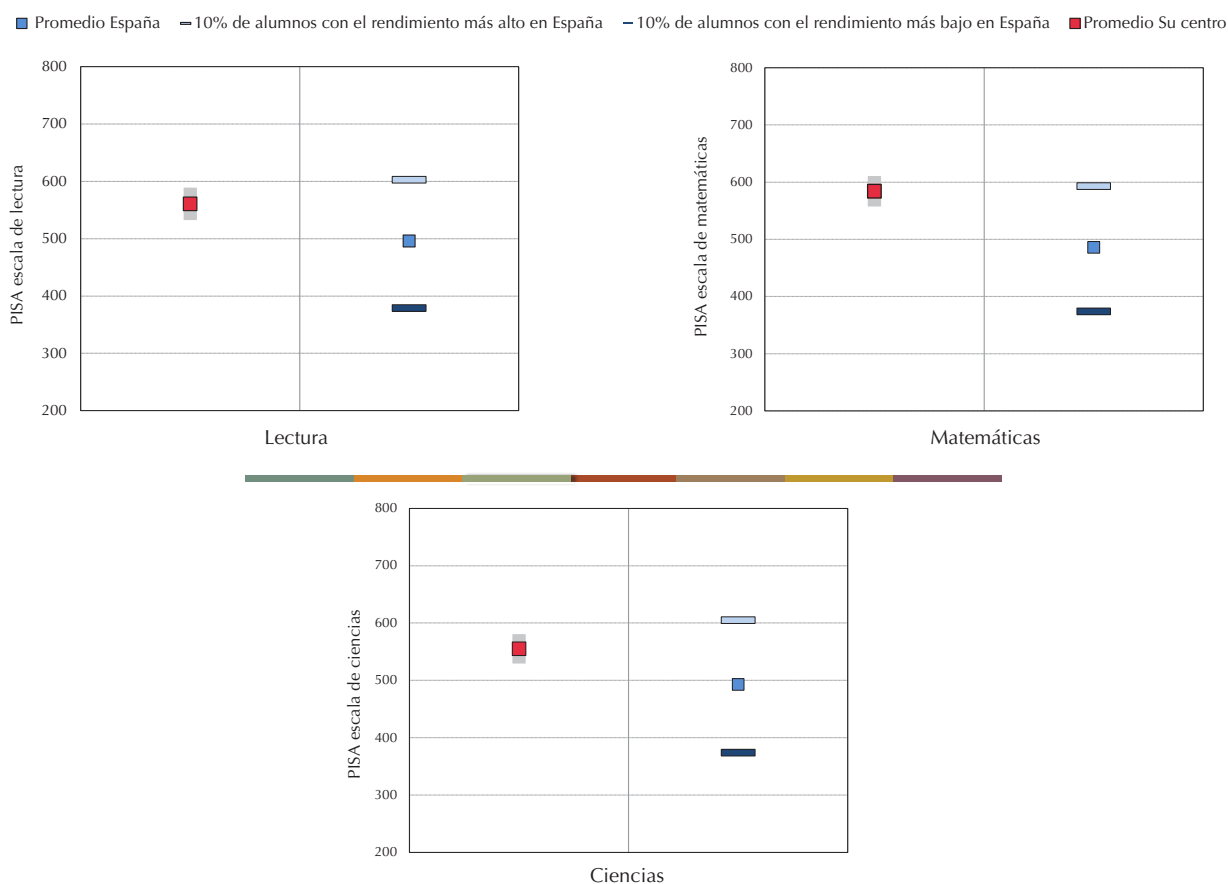
COLEGIO ARCÁNGEL RAFAEL

EL RENDIMIENTO DE LOS ALUMNOS DE SU CENTRO EN COMPARACIÓN CON EL DE ESPAÑA

Como se comentó en el capítulo anterior, la prueba *PISA para Centros Educativos* mide el conocimiento y las habilidades de los alumnos en tres áreas temáticas fundamentales: lectura, matemáticas y ciencias. Para entender mejor los resultados del rendimiento de su centro, es conveniente empezar comparándolos con el rendimiento de los alumnos de otros centros de su país. El gráfico 2.1 muestra los resultados medios de rendimiento de su centro en lectura, matemáticas y ciencias en relación con los alumnos y centros de mayor y menor rendimiento de España.

A la derecha de los gráficos se encuentran dos umbrales de rendimiento relacionados con los centros educativos con mayor y menor rendimiento de España en el PISA 2015. En el extremo superior de rendimiento, el marcador superior indica el punto por encima del cual se encuentra el rendimiento promedio de los centros con mayor rendimiento y se sitúa el 10% de los alumnos en España. En el extremo inferior de rendimiento, el marcador indica el punto por debajo del cual se encuentra el rendimiento promedio de los centros con menor rendimiento y se sitúa el 10% de los alumnos en España. Los gráficos también incluyen las puntuaciones medias de rendimiento de los alumnos de España en el PISA 2015 en lectura, matemáticas y ciencias.

Gráfico 2.1 ■ El rendimiento de su centro educativo en lectura, matemáticas y ciencias comparado con los centros en España en el PISA 2015



Nota: Las barras sombreadas situadas por encima o por debajo de las puntuaciones medias representan el intervalo de confianza del 95%. En otras palabras, en el caso de los resultados de su centro, se puede tener una confianza del 95% en que si se administrase la prueba en su centro educativo varias veces, su puntuación media de rendimiento se encontraría dentro de este intervalo de confianza.



Cuadro 2.1 **¿Por qué los alumnos de bajo rendimiento se quedan atrás y cómo ayudarles a tener éxito?**

No hay ningún país, o economía, que participe en el PISA que pueda afirmar que todos sus alumnos de 15 años han alcanzado un nivel básico de competencia en matemáticas, lectura y ciencias. De hecho, aproximadamente uno de cada cinco alumnos de los países de la OCDE no alcanzan este nivel.

El bajo rendimiento en el centro escolar tiene consecuencias a largo plazo, tanto para el individuo como para la sociedad en su conjunto. Reducir el número de alumnos de bajo rendimiento no sólo es una meta en sí misma, sino también una manera efectiva de mejorar el rendimiento general y la equidad de un sistema educativo, ya que los alumnos que tienen bajo rendimiento provienen de una manera desproporcionada de familias con un contexto socioeconómico desfavorable.

El informe PISA descubre una combinación y acumulación de factores que contribuyen a la probabilidad de que algunos alumnos tengan un rendimiento pobre en la escuela. Estos factores incluyen, aunque no se limitan a: la procedencia de una familia con un contexto socioeconómico desfavorable, el origen inmigrante, el hecho de que la lengua hablada en el hogar sea diferente a la hablada en el centro, la situación en una zona rural, formar parte de una familia monoparental y los estereotipos de género.

Las oportunidades educativas y la implicación de los alumnos también son importantes. Es más probable que los alumnos que no cursaron, o sólo estuvieron un periodo breve de tiempo, educación preescolar tengan peor rendimiento que aquellos que asistieron durante un año o más. Los alumnos de bajo rendimiento también son más comunes entre los alumnos que han repetido un curso o que están matriculados en programas de formación profesional.

Lo más importante es que los alumnos que aprovechan al máximo las oportunidades disponibles, tales como asistir a la escuela con regularidad, trabajar duro en la escuela, pasar tiempo haciendo los deberes y participar en actividades extracurriculares disponibles en la escuela, tienen menos probabilidades de tener un mal rendimiento. Además, es más probable que los alumnos adquieran, al menos, las competencias básicas de las asignaturas cuando sus profesores tienen altas expectativas para ellos, tienen una moral más alta y responden a las necesidades de sus alumnos.

En general, los centros donde hay más diversidad socio-económica entre los alumnos y menos agrupamiento en grupos por niveles de habilidad tienden a proporcionar un mejor ambiente de aprendizaje para los alumnos con dificultades.

Países como Brasil, Alemania, Japón y México han demostrado que es posible reducir el porcentaje de alumnos con bajo rendimiento en una o más asignaturas es posible. ¿Cómo? El primer paso es dar prioridad al abordaje del bajo desempeño en la agenda de políticas educativas. Es esencial identificar el perfil de los alumnos con bajo rendimiento en un país determinado y desarrollar un enfoque multifacético a la medida. Ofrecer oportunidades de educación preescolar y apoyo correctivo en los primeros cursos, ayudar a los centros con apoyo lingüístico y/o psicosocial, ofrecer actividades extracurriculares y capacitar a los profesores para que trabajen con alumnos de bajo rendimiento puede ayudar.

Para más información sobre lo que los administradores de la política educativa, los educadores, los padres y los alumnos pueden hacer para abordar el bajo rendimiento y tener éxito en la escuela, ver:

[*Low-Performing Students: Why They Fall Behind and How To Help Them Succeed*](#)



El contexto socioeconómico

El rendimiento de los alumnos en las escalas del PISA y en los niveles de competencia sigue un patrón muy claro. Los resultados del PISA 2015 muestran que los alumnos desfavorecidos de los países de la OCDE tienen casi tres veces más probabilidades que los alumnos ventajosos de no alcanzar el nivel básico de competencia en ciencias. En España, el 13% de la variación del rendimiento de los alumnos en ciencias se explica por su contexto socioeconómico. En comparación, el contexto socioeconómico explica el 22% de la varianza en Perú y el 21% en Hungría. Sin embargo, para los alumnos de Islandia y de la República Yugoslava de Macedonia, el contexto socioeconómico explica menos del 10% de la variación del rendimiento en ciencias. Es importante señalar que estos países no tienen necesariamente una población estudiantil socioeconómica más o menos favorecida, pero son capaces de minimizar el impacto de los antecedentes socioeconómicos de los alumnos sobre su rendimiento.

Los siguientes tres gráficos, gráfico 2.2, gráfico 2.3 y gráfico 2.4, sitúan los resultados de su centro educativo en el contexto socioeconómico de todos los centros de España que participaron en el PISA 2015. Las escalas en el lado izquierdo de los gráficos (el eje y) representan el rendimiento en las escalas PISA de lectura, matemáticas y ciencias. La escala en la parte inferior (el eje x) hace referencia al nivel socioeconómico de los alumnos según lo mide el índice PISA de estatus social, económico y cultural (ISEC)¹. La escala muestra valores medios del índice entre -2,5 y +2,5 (aunque se podía haber calibrado de manera diferente, por ejemplo, de 0 a 5). Se ha calibrado la escala de tal manera que un valor de 1 es igual una diferencia de 1 desviación típica respecto a la media de los países de la OCDE de 0,0. El elemento importante a tener en consideración al analizar estos gráficos es que según aumentan los valores (de izquierda a derecha), la media del nivel socioeconómico de los alumnos aumenta: son alumnos más favorecidos en cuanto al entorno socioeconómico. Por lo tanto, los centros educativos que están representados hacia el extremo inferior de la escala (-1,5 por ejemplo) aparecerán en el lado izquierdo del gráfico, y se puede concluir que los alumnos de media en estos centros vienen de entornos desfavorecidos. Los centros representados con altos valores en el índice ISEC, como por ejemplo +1,0 o con un valor aún más alto (hacia el extremo derecho del eje x) atienden principalmente a alumnos de entornos favorecidos.

La línea diagonal en cada figura indica la relación entre el entorno socioeconómico y el rendimiento. Los centros muy por encima de la línea diagonal obtienen un rendimiento mejor de lo que razonablemente se esperaría dado el estatus socioeconómico de sus alumnos, mientras que los que están muy por debajo no obtienen un rendimiento tan bueno como el que razonablemente se esperaría.

También hay dos áreas sombreadas en cada gráfico. El área sombreada horizontal rojiza representa el intervalo de confianza en torno a la puntuación de su centro en la escala PISA para cada área concreta. El área vertical sombreada azulada representa el intervalo de confianza en torno al valor de su centro en el índice ISEC. La zona en la que se superponen, representa el área en la cual se esperaría se situaran los resultados de su centro con una confianza del 95% si el *PISA para Centros Educativos* se administrase de modo continuo en su centro.

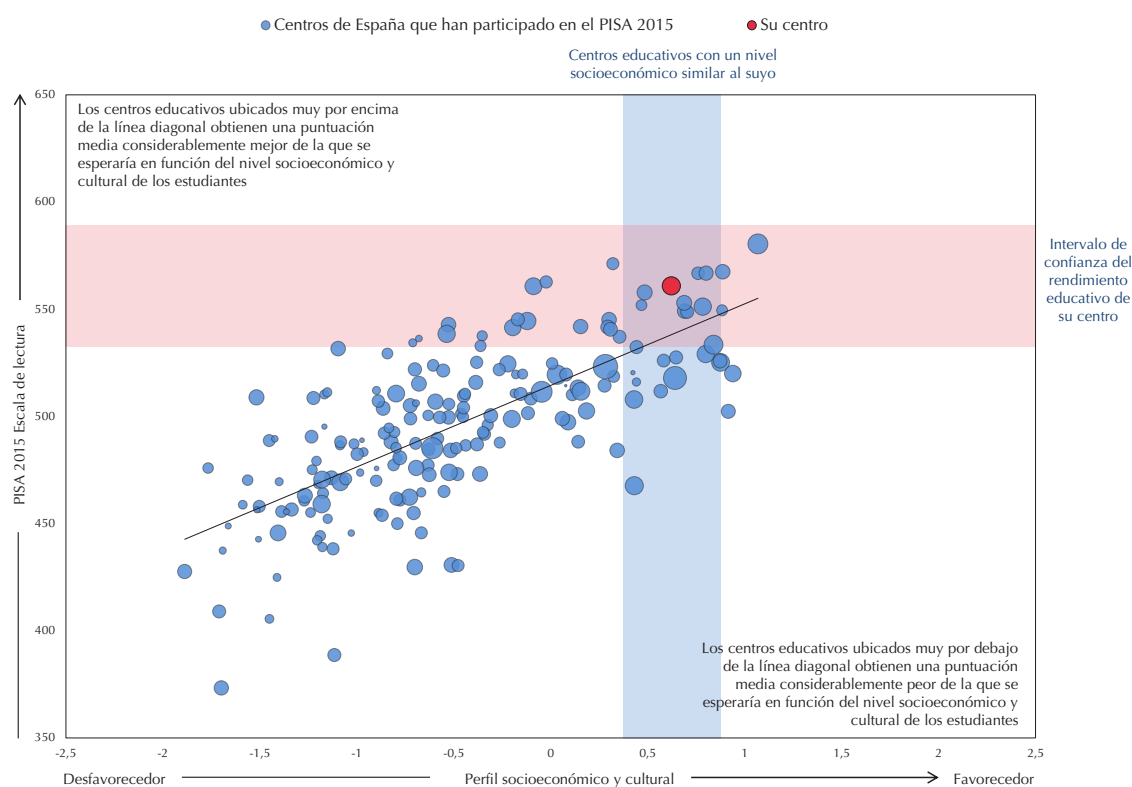


1. El índice PISA de estatus social, económico y cultural (ISEC) se basa en la información proporcionada por los estudiantes sobre el nivel de educación y la ocupación de sus padres y sus posesiones en el hogar, tales como una mesa para estudiar y el número de libros en el hogar. El índice se estandariza de tal modo que tenga una media de 0 y una desviación típica de 1 en el conjunto de los países de la OCDE. En el PISA 2015, el ISEC para España tiene un valor de -0,51, que es significativamente inferior al de la OCDE.

Es útil comparar los resultados de su centro no sólo con todos los centros de España en el PISA 2015, sino en concreto con aquellos cuyos alumnos provienen de contextos socioeconómicos similares a los suyos. Se pueden encontrar en todo el área sombreada vertical azulada. ¿Cuál es el rendimiento de su centro en comparación con los otros centros situados en esta área sombreada? ¿Dónde se sitúa el rendimiento obtenido por su centro en comparación con su rendimiento esperado (la línea diagonal) dado el entorno socioeconómico y cultural de sus alumnos?

Además, puede ser útil comparar los resultados de su centro con los centros en el área sombreada rojiza cuyos alumnos tienen un rendimiento similar pero provienen de entornos socioeconómicos y culturales diferentes. ¿Cuáles son los contextos socioeconómicos de estos centros en comparación con los de su centro? ¿Alcanza su centro un rendimiento comparable al de otros centros con alumnos más o menos favorecidos?

Gráfico 2.2 ■ ¿Dónde se sitúan los resultados en lectura de su centro educativo en comparación con otros centros españoles en el PISA 2015?



Nota (para los gráficos 2.2, 2.3 y 2.4): El tamaño de las burbujas es proporcional al número de alumnos matriculados en el centro.



Gráfico 2.3 ■ ¿Dónde se sitúan los resultados en matemáticas de su centro educativo en comparación con otros centros españoles en el PISA 2015?

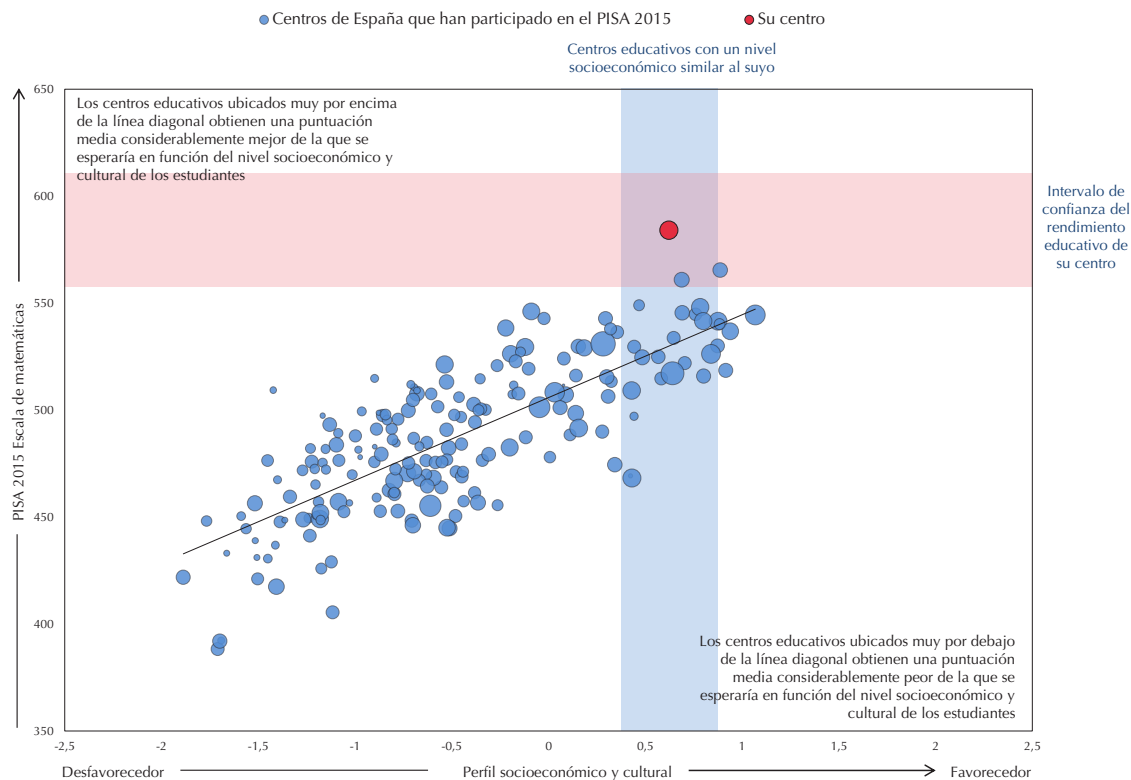
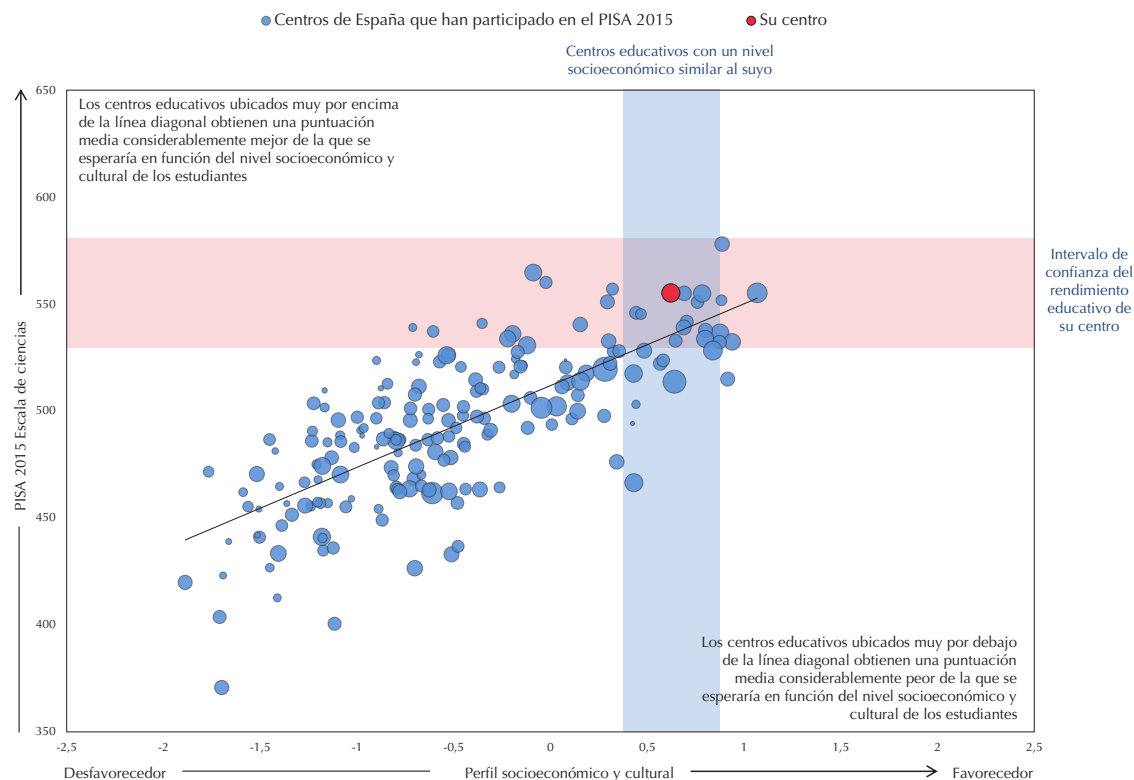


Gráfico 2.4 ■ ¿Dónde se sitúan los resultados en ciencias de su centro educativo en comparación con otros centros españoles en el PISA 2015?





Lo que los alumnos de su centro saben y son capaces de hacer en lectura

¿Cómo leen los alumnos de su centro? ¿Pueden encontrar lo que necesitan en los textos escritos, interpretar y usar la información, y reflexionar sobre ella de manera crítica en relación con sus propias experiencias y comprensión? ¿Y cómo se sitúan en comparación con los alumnos en España que participaron en el PISA 2015?

Como en el estudio PISA principal, la competencia lectora en el *PISA para Centros Educativos* se define como:

Comprender, usar, reflexionar e implicarse con textos escritos para conseguir los propios objetivos, desarrollar el propio potencial y conocimiento, y participar en la sociedad.

Esta definición va más allá de la noción tradicional de la comprensión lectora como descodificación de la información e interpretación literal de lo que está escrito, hacia tareas más aplicadas. Para proporcionar una mejor comprensión del tipo de tareas utilizadas para evaluar las competencias del alumno, se puede encontrar una selección de ejemplos de tareas en el anexo C.

Se puede agrupar a los alumnos en niveles de competencia lectora en función de las tareas a las que son capaces de responder con éxito. El gráfico 2.5 presenta unas descripciones breves de lo que se espera que los alumnos situados en cada nivel de competencia sepan y sean capaces de hacer.

¿Cuál es el rendimiento de los alumnos de su centro en términos de niveles de competencia lectora?

El gráfico 2.6 muestra la distribución de los alumnos de su centro educativo en los seis niveles de competencia lectora comparados con la de los alumnos de España en 2015. Si las barras tienen una trama rayada, entonces la distribución de los alumnos de su centro es significativamente diferente de la de España desde un punto de vista estadístico. Si las barras son de color sólido, las distribuciones no son diferentes de una forma estadísticamente significativa.

En España, el 6% de los alumnos se desempeñan en el Nivel 5 o superior, mientras que el 18% de los alumnos en Singapur se desempeñan en estos niveles más altos. El tipo de tareas que son capaces de hacer los alumnos situados en los Niveles 5 y 6 sugieren que los que alcanzan el Nivel 5 o superior pueden considerarse como potenciales trabajadores del mañana con conocimientos de nivel internacional.

Por el contrario, el 16% de los jóvenes de 15 años en España no llegan a alcanzar el Nivel 2 de competencia lectora. Como se ha descrito anteriormente, el Nivel 2 es el nivel básico en el cual los estudiantes empiezan a demostrar competencias lectoras que les capacitarán para participar eficaz y productivamente como ulteriores estudiantes, como trabajadores y como ciudadanos. En los países y economías con mayor rendimiento, tales como Hong Kong (China) e Irlanda, la proporción de alumnos que no alcanzan este nivel está alrededor del 10% en el PISA 2015.

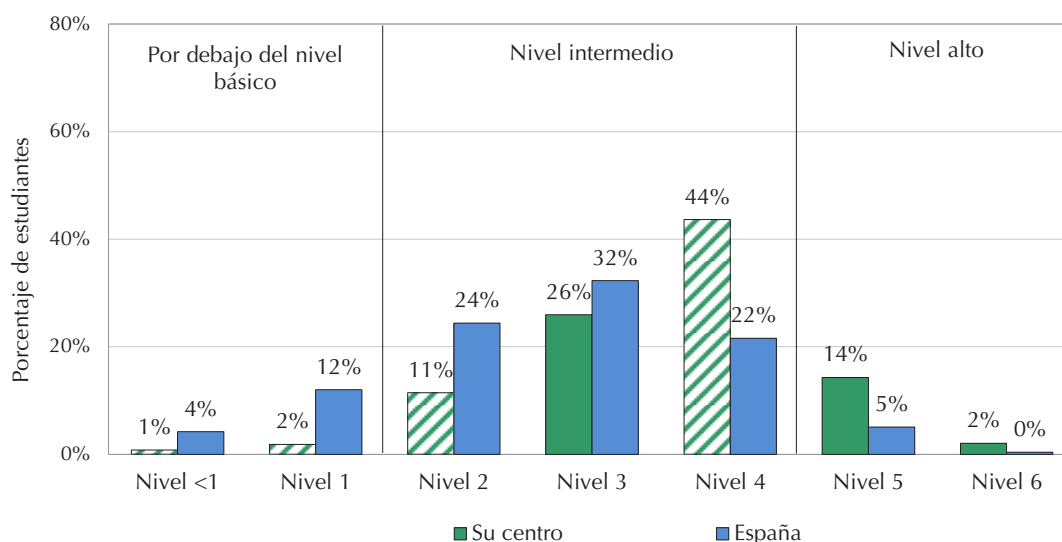
Una investigación canadiense que siguió a los estudiantes que fueron evaluados en el PISA 2000 posteriormente en su vida, mostró que los estudiantes con puntuaciones por debajo del Nivel 2 corren un alto riesgo de no terminar la educación post-secundaria y de tener dificultades en el mercado de trabajo a los 19 y a los 21 años. Por ejemplo, más del 60% de los alumnos que tuvieron un rendimiento por debajo del Nivel 2 en el PISA 2000 no han cursado ninguna educación post-secundaria a los 21 años (ver el cuadro 2.2).

Gráfico 2.5 ■ Los seis niveles de competencia lectora en el PISA

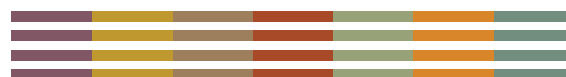
Nivel	Límite de puntuación inferior en la escala PISA	Lo que los alumnos saben y saben hacer en cada nivel de competencia
6	Desde 698	Por lo general, los ejercicios de este nivel obligan al lector a realizar numerosas inferencias, comparaciones y contrastes de forma minuciosa y precisa. Exigen la demostración de una comprensión completa y detallada de uno o más textos y pueden entrañar la integración de información procedente de más de un texto. Los ejercicios pueden exigir al lector que maneje ideas que no le son familiares en presencia de informaciones encontradas que ocupan un lugar destacado y que genere categorías abstractas para las interpretaciones. Los ejercicios de reflexionar y valorar requieren que el lector formule hipótesis o valore de forma crítica un texto complejo o un tema que no le resulta familiar, teniendo en cuenta diversos criterios o perspectivas, y aplicando conocimientos sofisticados externos al texto. Una condición que destaca en los ejercicios de acceder y obtener es el análisis preciso y la atención minuciosa que debe prestarse a los detalles que pasan desapercibidos en los textos.
5	626	Los ejercicios de este nivel en los que hay que obtener información obligan al lector a localizar y organizar varios fragmentos de información que no resultan evidentes en absoluto y a inferir qué información del texto es relevante. Los ejercicios de reflexionar requieren una valoración crítica o hipótesis, recurriendo a conocimientos especializados. Tanto los ejercicios de interpretar como los de reflexionar requieren una comprensión completa y detallada de un texto cuyo contenido o forma no resulta familiar. Por lo que respecta a todos los aspectos de la lectura, los ejercicios de este nivel suelen entrañar el manejo de conceptos que son contrarios a las expectativas.
4	553	Los ejercicios de este nivel en los que hay que obtener información obligan al lector a localizar y organizar varios fragmentos de información que no resultan evidentes. Algunos de ellos requieren interpretar el significado de los matices del lenguaje de una sección del texto teniendo en cuenta el texto en su totalidad. Otros ejercicios de interpretar exigen la comprensión y aplicación de categorías en un contexto poco habitual. En este nivel, los ejercicios de reflexionar demandan al lector el uso de conocimientos formales o públicos para formular hipótesis o analizar de manera crítica un texto. Los lectores deben mostrar una comprensión precisa de textos largos o complejos cuyo contenido o forma pueden resultar desconocidos.
3	480	Los ejercicios de este nivel obligan al lector a localizar y, en algunos casos, reconocer la relación entre distintos fragmentos de información que deben ajustarse a varios criterios. Los ejercicios de interpretar requieren que el lector integre distintas partes de un texto para identificar una idea principal, comprender una relación o interpretar el significado de una palabra o frase. Debe tener en cuenta numerosos elementos para comparar, contrastar o categorizar. La información requerida no suele ocupar un lugar destacado o hay muchas informaciones encontradas; o existen otros obstáculos en el texto, como ideas contrarias a las previstas o expresadas de forma negativa. Los ejercicios de reflexionar pueden exigir al lector que realice conexiones o comparaciones y que dé explicaciones, o bien que valore una característica del texto. Algunos de estos ejercicios obligan al lector a demostrar una comprensión detallada del texto en relación con el conocimiento habitual y cotidiano. Otros ejercicios no requieren una comprensión detallada del texto, pero sí que el lector recurra a conocimientos menos habituales.
2	407	Algunos ejercicios de este nivel obligan al lector a localizar uno o más fragmentos de información que pueden tener que inferirse y ajustarse a varios criterios. Otros requieren que se reconozca la idea principal del texto, que se comprendan relaciones y que se interprete el significado de una parte delimitada de un texto cuando la información no ocupa un lugar destacado y el lector debe realizar inferencias sencillas. Los ejercicios pueden incluir comparaciones o contrastes basados en una única característica del texto. Los ejercicios de reflexionar típicos de este nivel obligan al lector a realizar una comparación o varias conexiones entre el texto y los conocimientos externos recurriendo a las experiencias y actitudes personales.
1	335	Los ejercicios de este nivel obligan al lector a localizar uno o más fragmentos independientes de información explícita; reconocer el tema principal o la intención del autor de un texto que verse sobre un tema familiar, o realizar una conexión simple entre la información del texto y el conocimiento habitual y cotidiano. Por lo general, la información requerida ocupa un lugar destacado en el texto y existen escasas o nulas informaciones encontradas. Se lleva al lector de forma explícita a analizar factores relevantes del ejercicio y del texto.



Gráfico 2.6 ■ **La competencia de los alumnos de su centro en lectura en comparación con los alumnos en España en el PISA 2015**



Nota: Las barras con una trama rayada indican que la distribución de los alumnos de su centro en niveles de rendimiento es estadísticamente diferente de la distribución de los alumnos en España. Las barras de color sólido indican que la distribución de los alumnos de su centro en niveles de rendimiento no es estadísticamente diferente de la distribución de los estudiantes en España.



Cuadro 2.2 **El vínculo entre el rendimiento en lectura y el éxito en la vida adulta**

Canadá inició el estudio “Youth in Transition Survey” en el año 2000, en el que se entrevistó cada dos años, entre las edades de 15 y 25 años, a 30.000 alumnos canadienses que habían participado en el PISA 2000. El estudio muestra que los alumnos situados en la cuarta parte inferior de la distribución de las puntuaciones del PISA en lectura fueron más propensos a abandonar la educación secundaria, y menos propensos a continuar sus estudios más allá del Bachillerato (curso 12 internacional) que aquellos alumnos situados en la cuarta parte superior de las puntuaciones en lectura. Los alumnos con alto rendimiento tuvieron más probabilidades de continuar en el sistema educativo a la edad de 21 años, y no se incorporaron al mundo laboral inmediatamente. Los alumnos situados en la parte alta del nivel de competencia lectora del PISA (Nivel 5 y 6) tuvieron 20 veces más probabilidad de ir a la universidad que aquellos situados en el Nivel 1 o por debajo del Nivel 1. Si los alumnos situados en la cuarta parte superior de la distribución de puntuaciones se pusieron a trabajar, fue más probable que regresaran posteriormente al sistema educativo. Los alumnos que obtuvieron puntuaciones por debajo del Nivel 2 estuvieron expuestos a un riesgo desproporcionadamente mayor de tener una participación en la educación post-secundaria con resultados escasos o de tener resultados laborales bajos a la edad de 19 años, e incluso resultados aún peores a la edad de 21 años. También, las alumnas que habían obtenido resultados altos en

...



lectura a la edad de 15 años ganaron un 12 por ciento más que las mujeres con bajos resultados. Sin embargo, esta relación fue más débil para los hombres.

Para que los alumnos se conviertan en mejores lectores, y en mejores estudiantes en general, los profesores pueden ayudar a promover la implicación de los padres en el hogar. Además, es necesario que la colaboración entre padres y profesores no se vea restringida únicamente a las actividades de los centros educativos. Cuando los profesores tienen una relación de confianza con los padres, pueden compartir su conocimiento sobre las necesidades y preferencias de sus alumnos. Los profesores también pueden apoyar y proporcionar información a los padres sobre la mejor manera de dedicarse a sus hijos y pueden comentar asuntos directamente con los alumnos, cuando los padres se encuentran con limitaciones que hacen que sea difícil la implicación habitual con sus hijos.

Los profesores pueden desarrollar programas que cultivan el deseo de leer. Programas tales como “Drop everything and read”, en los Estados Unidos, muestran a los alumnos que la lectura por placer es una actividad valiosa. La evaluación PISA sugiere que los estudiantes que obtienen puntuaciones más altas en la escala combinada de lectura dedican más tiempo a la lectura por placer y tienden a tener un repertorio de lecturas más amplio. Los profesores pueden animar tanto a los alumnos como a los padres a usar las bibliotecas, a apoyar los clubs de lectura entre los alumnos y los padres, y a establecer periodos dedicados a la lectura a lo largo del día. Como resultado, los padres deberían empezar a considerar el leer a sus hijos como algo tan esencial como alimentarles o vestirles, y los hijos deberían crecer con la idea firmemente inculcada de que la lectura es un objetivo valioso además de un placer.

Los padres, los profesores y los miembros del entorno, pueden influir profundamente en cuánto leen los alumnos, y pueden ayudar a cultivar a los jóvenes adultos para que continúen desarrollando su base de conocimientos y su habilidad para pensar de manera crítica durante mucho tiempo después de haber dejado la escuela.

Para saber más sobre los efectos de la lectura en el rendimiento de los alumnos canadienses y sobre otras maneras mediante las cuales los profesores y los padres pueden animar a los alumnos a leer, ir a:

[*Pathways to Success: How Knowledge and Skills at Age 15 Shape Future Lives in Canada*](#)

[*Let's Read Them a Story! The Parent Factor in Education*](#)



Lo que los alumnos de su centro saben y son capaces de hacer en matemáticas

La prueba *PISA para Centros Educativos* mide las matemáticas en términos de la capacidad de los alumnos de formular, emplear e interpretar las matemáticas en diversos contextos. Para proporcionar una mejor comprensión del tipo de tareas utilizadas para evaluar los conocimientos y habilidades de los alumnos en matemáticas, se puede encontrar una selección de ejemplos de tareas en el anexo C.

Dependiendo de las tareas que los alumnos sean capaces de responder con éxito, se puede agrupar a los alumnos en diferentes niveles de competencia matemática. El gráfico 2.7 presenta una breve descripción de lo que se espera que los alumnos sepan y sean capaces de hacer en cada nivel de competencia matemática.

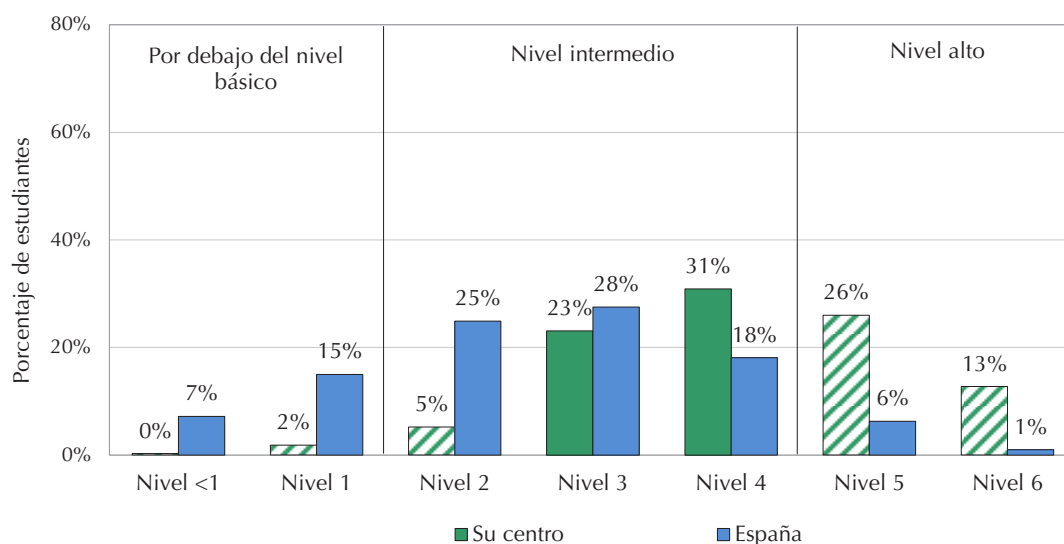
Gráfico 2.7 ■ Los seis niveles de competencia matemática en el PISA

Nivel	Límite de puntuación inferior en la escala PISA	Lo que los alumnos saben y saben hacer en cada nivel de competencia
6	Desde 669	En el Nivel 6 los alumnos saben formar conceptos, generalizar y utilizar información basada en investigaciones y modelos de situaciones de problemas complejos. Pueden relacionar diferentes fuentes de información y representaciones y traducirlas entre ellas de manera flexible. Los estudiantes de este nivel poseen un pensamiento y razonamiento matemático avanzado. Estos alumnos pueden aplicar su entendimiento y comprensión, así como su dominio de las operaciones y relaciones matemáticas simbólicas y formales y desarrollar nuevos enfoques y estrategias para abordar situaciones nuevas. Los alumnos pertenecientes a este nivel pueden formular y comunicar con exactitud sus acciones y reflexiones relativas a sus descubrimientos, interpretaciones, argumentos y su adecuación a las situaciones originales.
5	607	En el Nivel 5, los alumnos saben desarrollar modelos y trabajar con ellos en situaciones complejas, identificando los condicionantes y especificando los supuestos. Pueden seleccionar, comparar y evaluar estrategias adecuadas de solución de problemas para abordar problemas complejos relativos a estos modelos. Los alumnos pertenecientes a este nivel pueden trabajar estratégicamente utilizando habilidades de pensamiento y razonamiento bien desarrolladas, así como representaciones adecuadamente relacionadas, caracterizaciones simbólicas y formales, e intuiciones relativas a estas situaciones. Pueden reflexionar sobre sus acciones y formular y comunicar sus interpretaciones y razonamientos.
4	545	En el Nivel 4, los alumnos pueden trabajar con eficacia con modelos explícitos en situaciones complejas y concretas que pueden conllevar condicionantes o exigir la formulación de supuestos. Pueden seleccionar e integrar diferentes representaciones, incluidas las simbólicas, asociándolas directamente a situaciones del mundo real. Los alumnos de este nivel saben utilizar habilidades bien desarrolladas y razonar con flexibilidad y con cierta perspicacia en estos contextos. Pueden elaborar y comunicar explicaciones y argumentos basados en sus interpretaciones, argumentos y acciones.
3	482	En el Nivel 3, los alumnos saben ejecutar procedimientos descritos con claridad, incluyendo aquellos que requieren decisiones secuenciales. Pueden seleccionar y aplicar estrategias de solución de problemas sencillos. Los alumnos de este nivel saben interpretar y utilizar representaciones basadas en diferentes fuentes de información y razonar directamente a partir de ellas. Son también capaces de elaborar breves escritos exponiendo sus interpretaciones, resultados y razonamientos.
2	420	En el Nivel 2, los alumnos saben interpretar y reconocer situaciones en contextos que solo requieren una inferencia directa. Saben extraer información pertinente de una sola fuente y hacer uso de un único modelo representacional. Los alumnos de este nivel pueden utilizar algoritmos, fórmulas, procedimientos o convenciones elementales. Son capaces de efectuar razonamientos directos e interpretaciones literales de los resultados.
1	358	En el Nivel 1, los alumnos saben responder a preguntas relacionadas con contextos que les son conocidos, en los que está presente toda la información pertinente y las preguntas están claramente definidas. Son capaces de identificar la información y llevar a cabo procedimientos rutinarios siguiendo unas instrucciones directas en situaciones explícitas. Pueden realizar acciones obvias que se deducen inmediatamente de los estímulos presentados.

¿Cuál es el rendimiento de los alumnos de su centro en términos de niveles de competencia en matemáticas?

El gráfico 2.8 muestra la distribución de los alumnos de su centro entre los seis niveles de competencia en matemáticas en comparación con los estudiantes de España en el PISA 2015. Al igual que antes, si las barras tienen una trama rayada la distribución de los alumnos de su centro es significativamente diferente de la de España desde un punto de vista estadístico. Si las barras son de color sólido, las distribuciones no son diferentes de una forma estadísticamente significativa.

Gráfico 2.8 ■ La competencia de los alumnos de su centro en matemáticas en comparación con los alumnos en España en el PISA 2015



Nota: Las barras con una trama rayada indican que la distribución de los alumnos de su centro en niveles de rendimiento es estadísticamente diferente de la distribución de los alumnos en España. Las barras de color sólido indican que la distribución de los alumnos de su centro en niveles de rendimiento no es estadísticamente diferente de la distribución de los estudiantes en España.

Alrededor del 25% de los alumnos en España obtiene puntuaciones del Nivel 4, o por encima, en matemáticas –el nivel en el que los estudiantes pueden resolver problemas que implican razonamiento visual y espacial– lo que se puede comparar con el promedio de la OCDE del 29%. En los países y economías con mayor rendimiento, como Singapur y Hong Kong (China), más del 50% de los alumnos tiene un rendimiento de Nivel 4 o superior. En los países y en las economías con menor rendimiento en matemáticas –la República Dominicana y Kosovo– menos del 1% de los alumnos alcanzan el Nivel 4 o un nivel superior.

En el otro extremo de la escala, el 22% de los alumnos en España no alcanzan el Nivel básico 2 en matemáticas –el nivel de competencia en el que los alumnos empiezan a demostrar los tipos de habilidades que les permiten utilizar las matemáticas de maneras que se consideran fundamentales para su desarrollo futuro–. Entre ellos, el 7% no alcanzan el Nivel 1, mientras que el 15% alcanzan el Nivel 1 pero no el Nivel 2. En comparación, el 7% de los estudiantes de Macao (China) no alcanzan el Nivel 2, mientras que el 91% de los estudiantes de la República Dominicana no alcanzan el Nivel 2. Los estudiantes que obtienen puntuaciones inferiores al Nivel 1 (358 puntos en la escala PISA) no pueden completar las tareas matemáticas más básicas del PISA y del *PISA para Centros Educativos*.

Lo que los alumnos de su centro saben y son capaces de hacer en ciencias

A diferencia de las evaluaciones tradicionales del rendimiento de los alumnos en ciencias, el PISA y la prueba *PISA para Centros Educativos* no se limitan a medir el dominio por parte de los alumnos de los contenidos científicos específicos. Más bien, miden la capacidad de los alumnos para involucrarse con temas relacionados con la ciencia y pensar como un científico. Para proporcionar una mejor comprensión del tipo de tareas usadas para evaluar la competencia científica, se ha incluido una selección de ejemplos de tareas en el anexo C.

Al igual que con la lectura y las matemáticas, se puede agrupar a los alumnos en diferentes niveles de competencia en ciencias dependiendo de las tareas que los alumnos son capaces de responder con éxito. El gráfico 2.9 presenta breves descripciones de lo que se espera que los alumnos sepan y sean capaces de hacer en cada nivel de competencia en ciencias. El Nivel 2 se ha establecido como el nivel base de competencia en ciencias. Define el nivel de rendimiento en el cual los alumnos comienzan a demostrar las competencias en ciencias que les permitirán participar activamente en diversas situaciones en la vida relacionadas con la ciencia y la tecnología. Los alumnos con una puntuación entre 484 y 558 son competentes en el Nivel 3. Los alumnos con una puntuación por encima de 708 son competentes en el Nivel 6, mientras que los alumnos con una puntuación por debajo de 335 no alcanzan el Nivel 1. Normalmente, los alumnos por debajo del Nivel 1 no alcanzan los niveles más básicos de ciencias que miden el PISA y la prueba *PISA para Centros Educativos*.

¿Cuál es el rendimiento de los alumnos de su centro en términos de niveles de competencia en ciencias?

El gráfico 2.10 muestra la distribución de los alumnos de su centro entre los seis niveles de competencia en ciencias en comparación con los estudiantes de España en el PISA 2015. Al igual que en los anteriores gráficos sobre la lectura y las matemáticas, si las barras tienen una trama rayada la distribución de los alumnos de su centro es significativamente diferente de la de España. Si las barras son de color sólido, las distribuciones no son diferentes de una forma estadísticamente significativa.

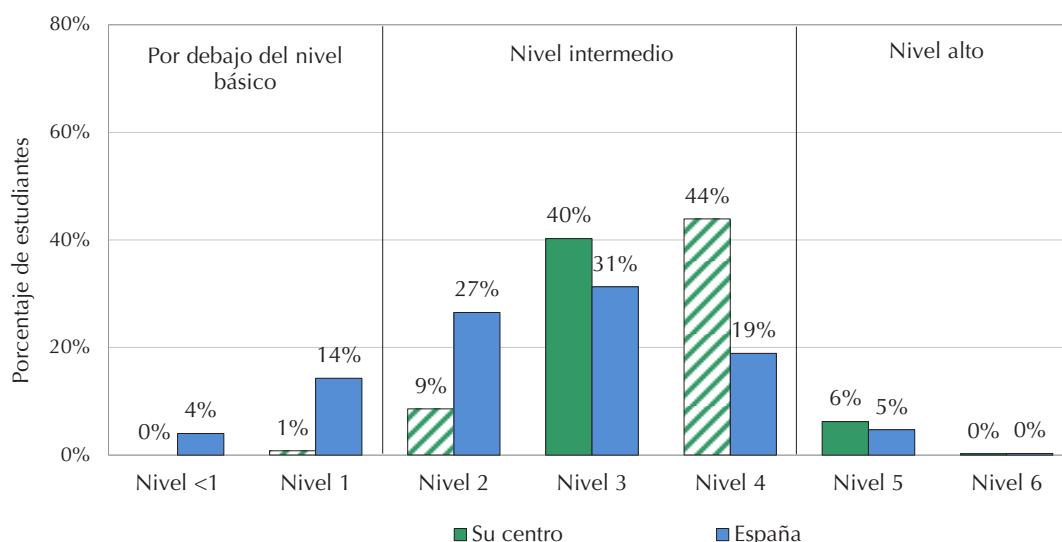
En España, un 24% de los estudiantes obtiene puntuaciones por encima del Nivel 4, o en este nivel, en la escala de ciencias, lo que supone un porcentaje menor que el promedio de la OCDE, un 27%. En el Nivel 4 de competencia se sitúan los alumnos que son capaces de "usar conocimientos de contenidos más complejos o más abstractos" y "sacar las conclusiones apropiadas que van más allá de los datos y proporcionen justificaciones para sus elecciones". En Singapur, más de la mitad de los alumnos tienen puntuaciones pertenecientes al Nivel 4 o a niveles superiores en ciencias, mientras que en la República Dominicana, menos del 1% de los alumnos se encuentran en el Nivel 4 o en niveles superiores. En el otro extremo del espectro, el 18% de los alumnos de España tienen una puntuación media por debajo del Nivel 2, que es el nivel en el que los estudiantes "demuestran tener un conocimiento epistemológico básico mediante la identificación de preguntas que pueden ser investigadas científicamente". En países con sistemas educativos con alto rendimiento, tales como Singapur y Japón, menos del 10% de los alumnos tienen puntuaciones por debajo del Nivel 2.



Gráfico 2.9 ■ Los seis niveles de competencia en ciencias en el PISA

Nivel	Límite de puntuación inferior en la escala PISA	Lo que los alumnos saben y saben hacer en cada nivel de competencia
6	Desde 708	En el Nivel 6, los alumnos pueden identificar, explicar y aplicar conocimientos científicos y conocimiento acerca de la ciencia de manera consistente en diversas situaciones complejas de la vida real. Pueden relacionar diferentes fuentes de información y explicaciones y utilizar pruebas provenientes de esas fuentes para justificar decisiones. Demuestran de manera clara y consistente un pensamiento y un razonamiento científico avanzado y utilizan su comprensión científica en la solución de situaciones científicas y tecnológicas no familiares. Los alumnos de este nivel son capaces de usar el conocimiento científico y de desarrollar argumentos que apoyen recomendaciones y decisiones centradas en situaciones personales, sociales o globales.
5	633	En el Nivel 5, los alumnos pueden identificar los componentes científicos de muchas situaciones complejas de la vida real, aplicar tanto conceptos científicos como conocimiento acerca de la ciencia a estas situaciones, y son capaces de comparar, seleccionar y evaluar las pruebas científicas adecuadas para responder a situaciones de la vida real. Los alumnos de este nivel son capaces de utilizar capacidades de investigación bien desarrolladas, relacionar el conocimiento de manera adecuada y aportar una comprensión crítica a las situaciones. Son capaces de elaborar explicaciones basadas en pruebas y argumentos basados en su análisis crítico.
4	559	En el Nivel 4, los alumnos son capaces de trabajar de manera eficaz con situaciones y cuestiones que pueden implicar fenómenos explícitos que requieran deducciones por su parte con respecto al papel de las ciencias y la tecnología. Son capaces de seleccionar e integrar explicaciones de diferentes disciplinas de la ciencia y la tecnología y relacionar dichas explicaciones directamente con aspectos de situaciones de la vida real. En este nivel, los alumnos son capaces de reflexionar sobre sus acciones y comunicar sus decisiones utilizando conocimientos y pruebas científicas.
3	484	En el Nivel 3, los alumnos pueden identificar cuestiones científicas descritas claramente en diversos contextos. Son capaces de seleccionar hechos y conocimientos para explicar fenómenos y aplicar modelos simples o estrategias de investigación. En este nivel, los alumnos son capaces de interpretar y utilizar conceptos científicos de distintas disciplinas y son capaces de aplicarlos directamente. Son capaces de elaborar exposiciones breves utilizando información objetiva y de tomar decisiones basadas en conocimientos científicos.
2	410	En el Nivel 2, los alumnos tienen un conocimiento científico adecuado para aportar explicaciones posibles en contextos familiares o para llegar a conclusiones basadas en investigaciones simples. Son capaces de razonar de manera directa y de realizar interpretaciones literales de los resultados de una investigación científica o de la resolución de problemas tecnológicos.
1	335	En el Nivel 1a, los alumnos son capaces de utilizar un conocimiento sustantivo y procedimental básico que reconozcan o identifiquen explicaciones de un fenómeno científico simple. Con ayuda, pueden realizar pequeñas investigaciones guiadas con no más de dos variables. Pueden identificar relaciones causales o correlaciones simples e interpretar datos gráficos y visuales de baja exigencia cognitiva. Pueden seleccionar la mejor explicación científica en algunos contextos personales, locales y globales muy familiares.

Gráfico 2.10 ■ La competencia de los alumnos de su centro en ciencias en comparación con los alumnos en España en el PISA 2015



Nota: Las barras con una trama rayada indican que la distribución de los alumnos de su centro en niveles de rendimiento es estadísticamente diferente de la distribución de los alumnos en España. Las barras de color sólido indican que la distribución de los alumnos de su centro en niveles de rendimiento no es estadísticamente diferente de la distribución de los estudiantes en España.

Cuadro 2.3 Una alta autonomía combinada con una alta rendición de cuentas: Lecciones de Estonia

Los resultados del PISA sugieren que cuando la autonomía y la rendición de cuentas se combinan inteligentemente, tienden a estar asociadas con un mejor rendimiento de los alumnos. A nivel de los países, cuanto mayor es el número de escuelas que definen y elaboran de forma autónoma sus currículos y evaluaciones, mayor es el rendimiento de todo el sistema escolar, incluso después de tener en cuenta el efecto de la renta nacional. Los sistemas que otorgan a los centros mayor discreción al decidir las políticas de evaluación de los alumnos, los cursos que ofrecen, el contenido de esos cursos y los libros de texto que se utilizan, también son aquellos sistemas que muestran mayores puntuaciones de lectura en general. Además, los resultados del PISA muestran que en los sistemas escolares en los que la mayoría de los centros hacen públicos los datos de resultados de rendimiento, el rendimiento promedio de los alumnos es ligeramente mayor en aquellos centros que tienen autonomía sobre la asignación de recursos.

Los centros de Estonia tienen una autonomía superior a la media de la OCDE, incluida la capacidad de tomar decisiones sobre el currículo, la asignación de recursos y la contratación y despido del personal docente. El alto nivel de autonomía permite a cada escuela decidir su propia manera de enseñar, el contenido enseñado, así como la selección, la remuneración y la formación de los profesores. Los centros locales también tienen una gran autonomía en el diseño, implementación, modificación y mejora del currículo en colaboración con el consejo de administración del centro, los alumnos, los profesores y los padres. Cada centro está autorizado a utilizar su propio sistema de evaluación y calificación con la condición de que sean convertibles a la escala nacional de cinco puntos. Bajo la discreción de los centros, los profesores pueden ser premiados monetariamente por el trabajo adicional y por los resultados efectivos. Esta alta autonomía de que disfrutaban los centros va de la mano con la rendición de cuentas del centro escolar y, a su vez, los altos niveles de autonomía van de la mano con una rigurosa regulación

...



estatal. El estado establece los estándares nacionales y establece los principios de la financiación de la educación, la supervisión estatal y la evaluación de la calidad.

El rendimiento destacado en el PISA

Según PISA 2015, los estudiantes de Estonia son algunos de los más exitosos, representando uno de los países con al menos cuatro de cada cinco alumnos que dominan el nivel básico de competencia en ciencias, lectura y matemáticas. En ciencias, la puntuación media en el PISA 2015 es de 534, lo que sitúa a los estudiantes estonios muy por encima del promedio de la OCDE, como el segundo país de la OCDE con mejor rendimiento. Igualmente, se observan altos niveles de rendimiento en lectura y matemáticas, aunque históricamente esto no ha sido necesariamente el caso. Por ejemplo, en el año 2009, los estudiantes estonios rindieron académicamente cerca del promedio de la OCDE; sin embargo, debido a mejoras constantes en las puntuaciones de lectura en los dos últimos ciclos del PISA, tienen un rendimiento de un nivel significativamente superior con una puntuación de 519 puntos. Las puntuaciones de matemáticas también están por encima del promedio de la OCDE con una puntuación de rendimiento media en el país de 520 puntos. No sólo Estonia alcanza altos niveles de rendimiento en los resultados de la educación, sino que sus resultados en materia de igualdad son casi impresionantes.

El sistema educativo en Estonia, como lo demuestran los resultados de los estudiantes evaluados en el PISA, podría considerarse un modelo de una mayor autonomía de los centros garantizada mediante la implementación exitosa de políticas y de medidas de rendición de cuentas.

ESPAÑA Y EL PISA

En España, el rendimiento promedio de lectura de los alumnos de 15 años en el PISA 2015 es de 496 puntos en la escala de lectura, en comparación con el promedio de la OCDE de 493 puntos. Entre los diferentes países y economías que participaron en el PISA 2015, Singapur y Hong Kong (China) se encuentran entre los de más alto rendimiento, con promedios de 535 y 527 puntos, respectivamente. Kosovo y el Líbano son los países con los resultados más bajos; ambos obtuvieron una puntuación de 347 puntos.

En matemáticas, España en el PISA 2015 obtuvo 486 puntos, en comparación con el promedio de la OCDE de 490 puntos. El sistema educativo de más alto rendimiento en matemáticas en el PISA 2015 es el de Singapur, con una puntuación media de 564 puntos. Hong Kong (China), Macao (China) y Taipéi Chino son otras economías con alto desempeño en matemáticas.

El desempeño en ciencias de los alumnos en España es de 493 puntos. El sistema educativo de más alto rendimiento en ciencia es también el de Singapur, con un rendimiento promedio de 556 puntos. Los estudiantes de Japón, Estonia y Taipéi Chino son otros países con alto rendimiento internacional con al menos 532 puntos de promedio de rendimiento.

España ha participado en todas las ediciones del PISA desde el año 2000. Los resultados del PISA permiten, por lo tanto, comparar el rendimiento de los alumnos en España con el de sus pares en todo el mundo e identificar tendencias a lo largo del tiempo. Esta parte del informe describe cuál ha sido el rendimiento de España en todos los ciclos del PISA desde el 2000 al 2015.



Como se comentó anteriormente, el rendimiento en España en el PISA 2015 estuvo en el promedio de los 35 países que actualmente conforman la OCDE y por debajo del promedio en matemáticas. Los resultados de España a lo largo de los diferentes ciclos del PISA muestran que el rendimiento de los alumnos en las tres asignaturas se ha mantenido prácticamente sin cambios significativos (gráfico 2.11).

En ciencias, España ha experimentado progresos desde 2006 y se sitúa actualmente en el nivel promedio de la OCDE. Estas ganancias fueron impulsadas principalmente por mejoras en la parte inferior de la distribución de rendimiento. Entre 2006 y 2015, hubo una disminución de un 1% en los alumnos que puntuaban por debajo del Nivel 2 de competencia. En el extremo superior de la escala de rendimiento (en los niveles de competencia 5 y 6) el rendimiento se mantuvo relativamente sin cambios.

Gráfico 2.11 ■ **Rendimiento promedio de España en lectura, matemáticas y ciencias en las ediciones del PISA**

	PISA 2000	PISA 2003	PISA 2006	PISA 2009	PISA 2012	PISA 2015
	Rendimiento Promedio	Rendimiento Promedio	Rendimiento Promedio	Rendimiento Promedio	Rendimiento Promedio	Rendimiento Promedio
Lectura	493	481	461	481	488	496
	(2,7)	(2,6)	(2,2)	(2,0)	(1,9)	(2,4)
	500 (0,6)	494 (0,6)	492 (0,6)	493 (0,5)	496 (0,5)	493 (0,5)
Matemáticas		485	480	483	484	486
		(2,4)	(2,3)	(2,1)	(1,9)	(2,2)
		500 (0,6)	498 (0,5)	496 (0,5)	494 (0,5)	490 (0,4)
Ciencias			488	488	496	493
			(2,6)	(2,1)	(1,8)	(2,1)
			500 (0,5)	501 (0,5)	501 (0,5)	493 (0,4)

Nota: Los errores típicos están indicados entre paréntesis bajo las puntuaciones medias.

El promedio de la OCDE y su error típico se presentan en la tercera fila de cada celda.

Las celdas sombreadas indican las áreas principales en la edición correspondiente del PISA.



Cuadro 2.4 Muestras de alumnos y centros participantes en las cinco ediciones del PISA en España

El propósito de los procedimientos de muestreo que se llevan a cabo como parte de los estudios principales PISA realizados cada tres años es proporcionar resultados del rendimiento de los alumnos que son estadísticamente representativos del conjunto del país. Por lo tanto, los alumnos que participan en los estudios principales PISA son seleccionados para “representar” estadísticamente a la totalidad de la población de los jóvenes de 15 años de un país dado.

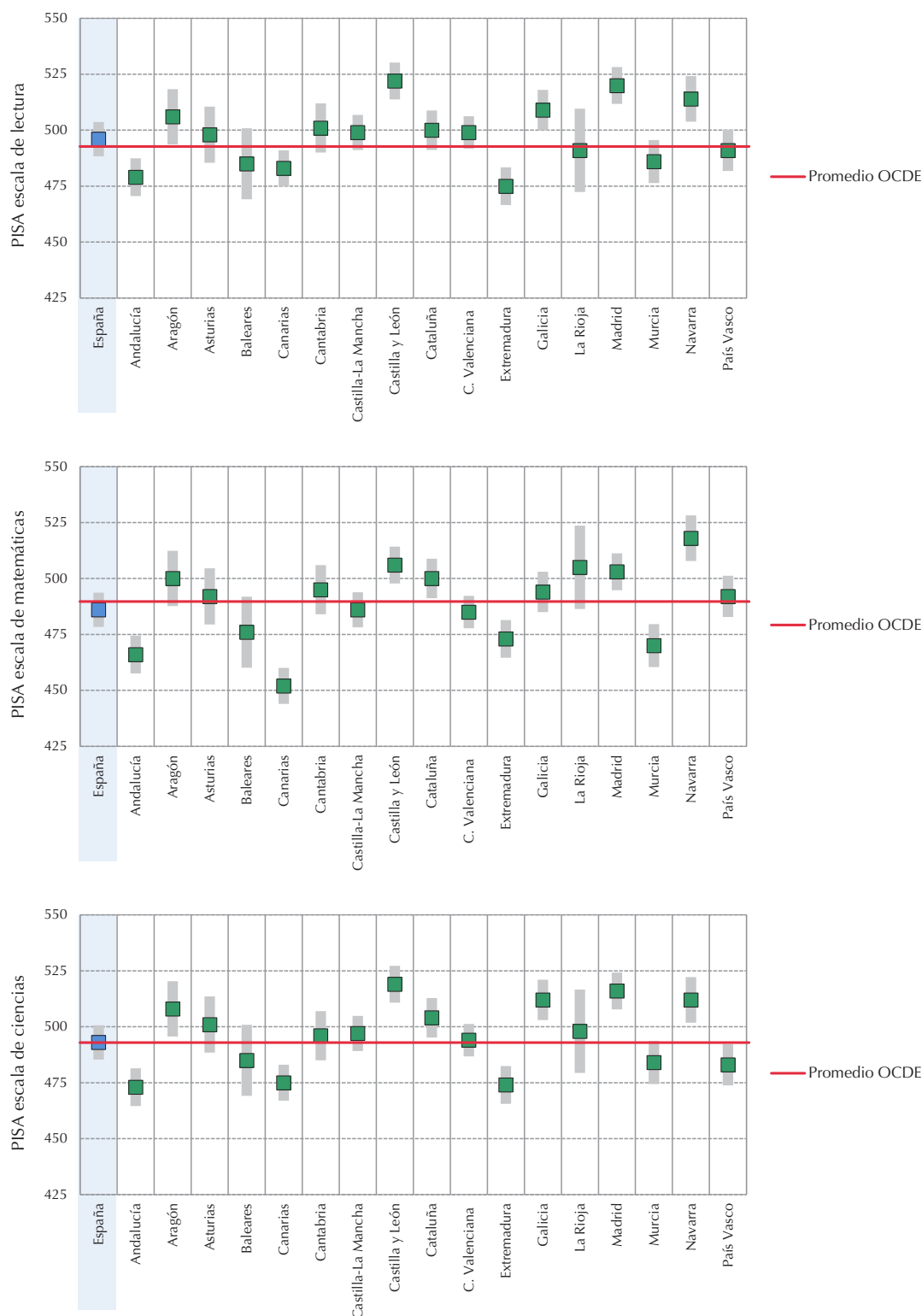
España ha participado en el PISA en sus cinco ediciones desde su inicio en el año 2000. A partir de la edición del PISA 2003 algunas Comunidades Autónomas han participado ampliando sus muestras de alumnos y centros, con el objeto de obtener información y datos estadísticamente representativos del rendimiento educativo en tales comunidades. En la tabla siguiente se muestra el número de estudiantes evaluados, el número de centros participantes y las Comunidades Autónomas que han ampliado su muestra de alumnos y centros en cada una de las ediciones del PISA.

PISA	Nº de alumnos evaluados	Nº de centros participantes	Comunidades Autónomas participantes con muestra ampliada
2000	6.214	185	
2003	10.791	383	(3) Castilla y León, Cataluña, País Vasco
2006	19.604	686	(10) Andalucía, Aragón, Asturias, Cantabria, Castilla y León, Cataluña, Galicia, La Rioja, Navarra, País Vasco
2009	25.871	888	(14) Andalucía, Aragón, Asturias, Baleares, Canarias, Cantabria, Castilla y León, Cataluña, Galicia, La Rioja, Madrid, Murcia, Navarra, País Vasco
2012	26.443	902	(14) Andalucía, Aragón, Asturias, Baleares, Cantabria, Castilla y León, Cataluña, Extremadura, Galicia, La Rioja, Madrid, Murcia, Navarra, País Vasco
2015	37.205	980	Todas (17) Andalucía, Aragón, Asturias, Baleares, Canarias, Cantabria, Castilla y León, Castilla-La Mancha, Cataluña, Extremadura, Galicia, La Rioja, Madrid, Murcia, Navarra, País Vasco, C. Valenciana

Los centros participantes se seleccionaron aleatoriamente y se ponderaron los centros y los alumnos para que los resultados fueran representativos del sistema educativo en su conjunto, a la vez que también lo fuesen de las Comunidades Autónomas con muestra ampliada. Para la prueba principal, con pruebas y cuestionarios en papel, se seleccionaron 35 alumnos de 15 años (a no ser que el centro tuviera menos de 35 alumnos, en cuyo caso se seleccionaban todos los alumnos).

El gasto por estudiante explica el 53% de la variación del rendimiento en ciencias entre los estudiantes participantes en el PISA 2015. Los resultados del PISA muestran, sin embargo, que no es sólo la cantidad de recursos lo que afecta al rendimiento, sino también en qué medida los países asignan bien sus recursos. El Taipéi Chino, por ejemplo, gasta aproximadamente 46.000 dólares USA para educar a un estudiante de 6 a 15 años de edad; Estonia gasta aproximadamente 64.000 dólares USA por estudiante en el mismo rango de edad. Sin embargo, ambos tienen un desempeño más alto que Austria, Noruega, Suiza y Luxemburgo, que gastan más de 132.000 dólares USA por alumno en el mismo rango de edad (véase el gráfico 2.13 sobre el gasto por estudiante). España, por ejemplo, gasta alrededor de 75.000 dólares USA por alumno en

Gráfico 2.12 ■ Puntuaciones medias de rendimiento en lectura, matemáticas y ciencias, en España y en las Comunidades Autónomas que ampliaron su muestra de estudiantes en el PISA 2015



Nota: Las barras sombreadas situadas por encima o por debajo de las puntuaciones medias representan el intervalo de confianza del 95%.

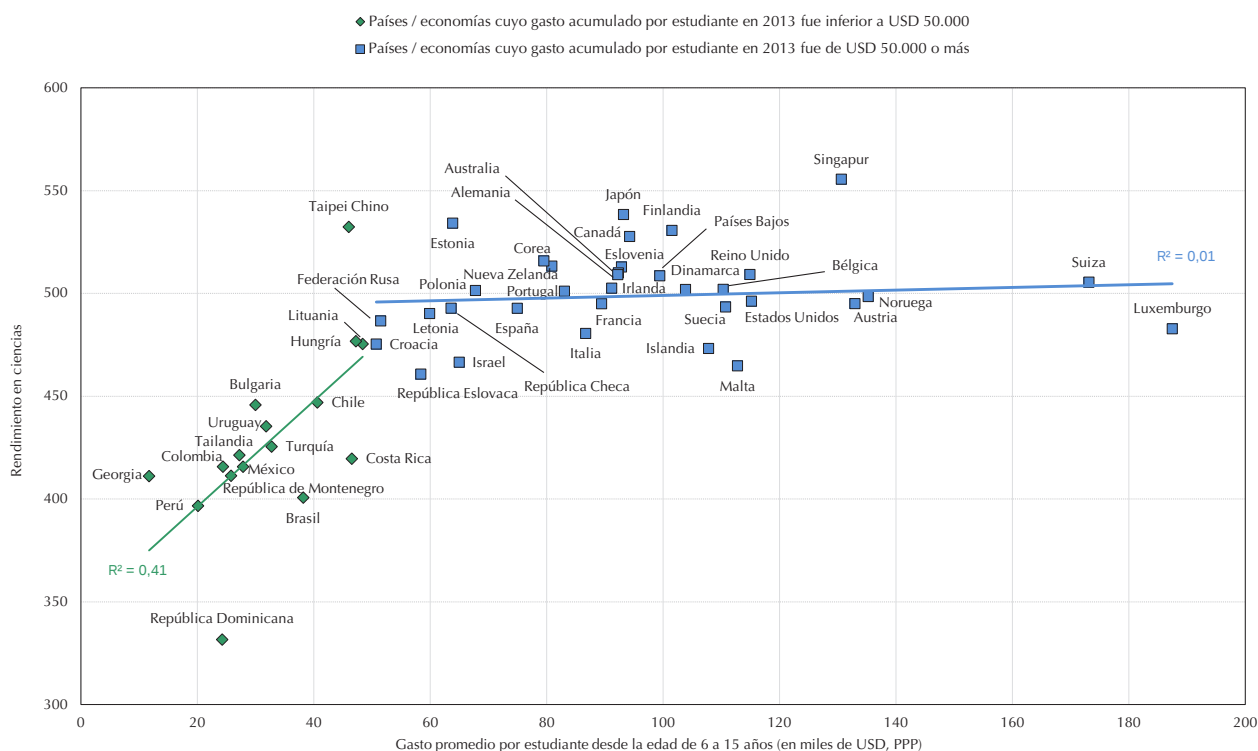
Fuente: OECD (2016). *PISA 2015 Results: Excellence and Equity in Education* (Volumen I).

el mismo rango de edad, mientras que otros países con un gasto similar obtienen mejores resultados, tales como Corea y Polonia.

En el conjunto de los participantes en el PISA, la media en el rendimiento en ciencias ha permanecido en gran parte sin cambios entre PISA 2006 y PISA 2015, los dos ciclos en los que las ciencias eran el área principal. Sin embargo, algunos países han visto mejoras significativas en los resultados de aprendizaje. En Catar, por ejemplo, el rendimiento promedio en ciencias aumentó 68 puntos entre 2006 y 2015. En Albania, el rendimiento promedio en ciencias se incrementó más de 30 puntos en tres años, de 2012 a 2015. Las tendencias que muestran estos resultados del PISA indican que la mejora a nivel de sistema es posible en un período de tiempo relativamente corto.

Los resultados del PISA, por lo tanto, proporcionan dos ideas clave. En primer lugar, no es sólo la cantidad de recursos lo que puede afectar a la calidad y equidad en todos los sistemas educativos, sino también cómo se utilizan esos recursos. La segunda es que la mejora es posible en un plazo razonable de tiempo, como lo demuestran las trayectorias de mejora de algunos sistemas educativos en el mundo. A lo largo de este informe, el lector encontrará cuadros de texto y referencias a informes, investigaciones y recursos (incluyendo videos) de la OCDE que analizan y proporcionan ejemplos de las reformas educativas en estos y en otros países, los que tienen el mejor rendimiento o que han visto rápidos incrementos en los resultados del aprendizaje, que ayudan a poner en perspectiva estos y otros puntos de vista del PISA.

Gráfico 2.13 ■ Gasto por estudiante de 6 a 15 años y rendimiento en ciencias en el PISA 2015

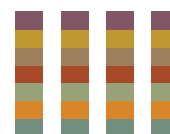


Notas: Sólo se muestran países y economías con datos disponibles.

Una relación significativa ($p < 0,10$) se muestra con la línea verde.

Una relación no significativa ($p > 0,10$) se muestra con la línea azul.

Fuente: OECD, base de datos PISA 2015, tablas I.2.3 y II.6.58.





El ambiente de aprendizaje y la implicación de los alumnos en su centro

Los resultados del PISA muestran que un ambiente de aprendizaje estable y unos alumnos con un nivel alto de motivación son factores que contribuyen de manera consistente a obtener mejores resultados de aprendizaje. Basándose en las respuestas al cuestionario de contexto de sus alumnos que forma parte de la evaluación *PISA para Centros Educativos*, este capítulo sitúa el ambiente de aprendizaje de su centro educativo y la motivación y seguridad de sus alumnos en el contexto de otros centros de su país.

COLEGIO ARCÁNGEL RAFAEL



El ambiente de aprendizaje de un centro educativo y el grado de compromiso de los alumnos puede mejorar o dificultar los resultados de aprendizaje de los alumnos. ¿El clima de su centro favorece el aprendizaje? ¿Cuál es el nivel de motivación y de confianza en sí mismos? ¿Y cómo se relacionan sus niveles de implicación con su rendimiento?

Los resultados del entorno de aprendizaje de su centro educativo, que incluyen el clima escolar en el aula y las relaciones entre profesores y alumnos, se comparan con los resultados de otros centros de España. Los factores de participación de los alumnos, tales como la motivación y la autoeficacia, se compararán dentro de su centro, así como con otros centros de España.

Los resultados de este capítulo del informe se basan en las respuestas de los alumnos al cuestionario de contexto que han completado como parte de la prueba *PISA para Centros Educativos*. Alumnos de todo el mundo han respondido a las mismas preguntas como parte de los estudios internacionales PISA en 2015 y en años previos.

EL AMBIENTE DE APRENDIZAJE EN SU CENTRO

El estudio PISA muestra que un buen entorno de aprendizaje bien definido está fuerte y consistentemente asociado con un mejor rendimiento de los alumnos. Al considerar los sistemas educativos en el mundo, los estudiantes tienden a tener mejor rendimiento cuando las clases tienen un adecuado clima de disciplina y cuando las relaciones entre alumnos y profesores son afables y proporcionan apoyo a los alumnos.

Cuadro 3.1 De los ítems a los índices: Cómo el PISA para Centros Educativos crea índices basados en las respuestas de los alumnos a un grupo de preguntas

En el PISA y en el *PISA para Centros Educativos* hay una serie de ítems o preguntas en el cuestionario de contexto de los alumnos que examinan sus percepciones sobre ellos mismos y sobre su centro. Estas preguntas piden a los alumnos que califiquen en qué medida se sienten de acuerdo con una declaración concreta. Los resultados de estos ítems se presentan en función del porcentaje de alumnos que respondieron de una manera determinada a cada enunciado.

Además, las preguntas individuales relacionadas con un tema específico, tales como el entorno de aprendizaje o la implicación del alumno, se categorizan en grupos o en índices. Por ejemplo, un grupo de cinco ítems conforman el índice de relaciones profesor-alumno, y un grupo de ocho ítems conforma el índice de auto-eficacia del alumno en ciencias. Por lo tanto, además de presentar los resultados de los ítems individuales (como un porcentaje de los alumnos que respondieron de cierta manera a un enunciado), los resultados también pueden presentarse en un índice en su conjunto. Estos resultados se conocen como puntuaciones en un índice o puntuaciones compuestas para cada índice.

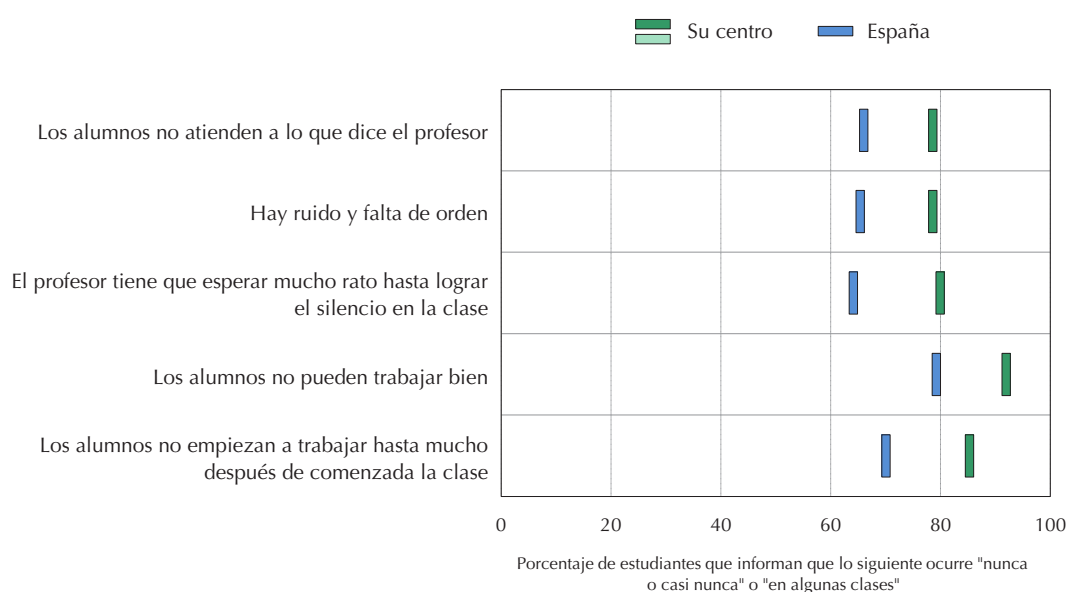
Las puntuaciones de los índices se escalan de manera que el promedio de la OCDE sea 0,0. Un valor igual a uno representa una desviación típica de la media. En este informe, y en particular en este capítulo, los resultados de un índice se presentan en el nivel individual para cada ítem (como porcentaje de los alumnos que respondieron de cierta manera a cada ítem) y como puntuaciones compuestas para el índice en su conjunto (usualmente un número entre -2,0 y +2,0).



El clima escolar en las clases

El gráfico 3.1 muestra cómo respondieron los alumnos de su centro educativo a cinco preguntas sobre el clima de disciplina en las clases de ciencias en comparación con los estudiantes de su país que participaron en la evaluación PISA 2015. El gráfico muestra el porcentaje de alumnos que respondieron que nunca o casi nunca o en algunas clases se producen interrupciones en las clases de ciencias en su centro y en España. Las incidencias incluyen cuán frecuentemente los estudiantes no atienden a lo que dice el profesor, hay ruido y falta de orden, el profesor tiene que esperar mucho tiempo hasta lograr el silencio en las clases, los alumnos no pueden trabajar bien o los alumnos no empiezan a trabajar hasta mucho después de comenzada la clase. Los resultados sobre el clima escolar en la clase de ciencias para otros estudiantes en España se extraen del PISA 2015.

Gráfico 3.1 ■ **Clima de disciplina en las clases de ciencias en su centro y en España en el PISA 2015**



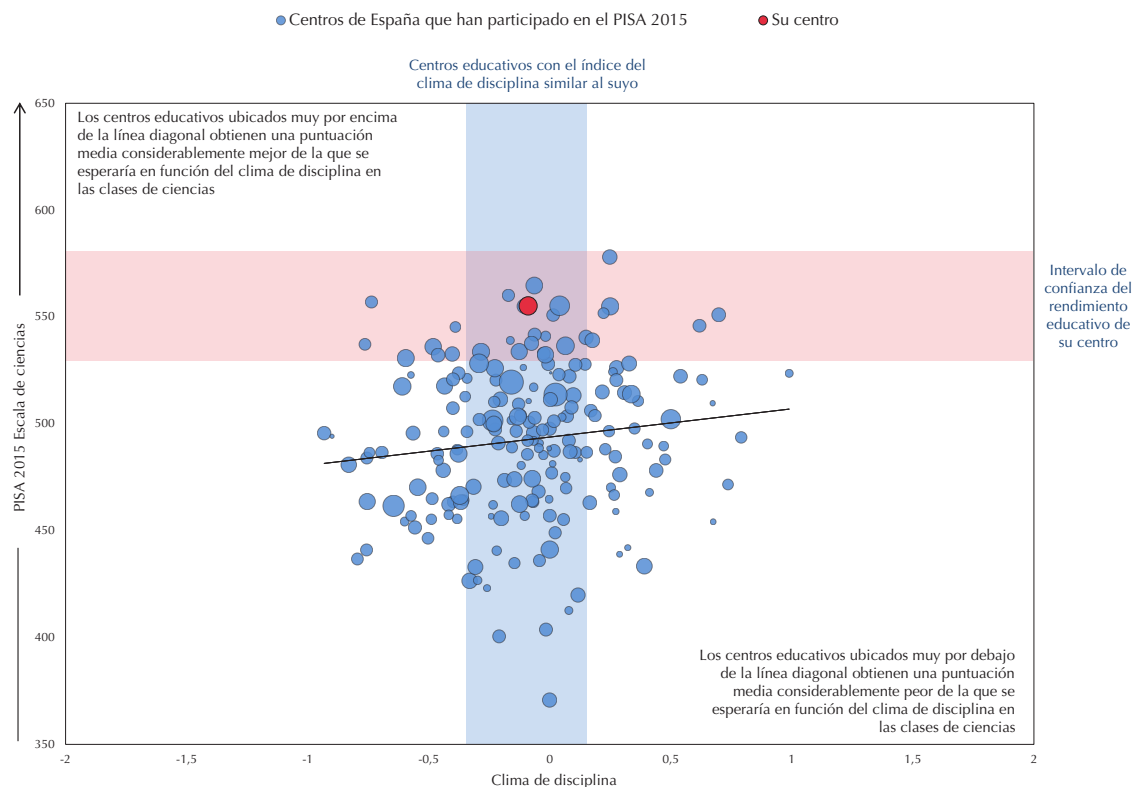
Nota: el tono más oscuro indica que el valor promedio de su centro es significativamente diferente del de España en el PISA 2015

Al comparar el clima escolar en el aula de su centro con el de su país, tal como se muestra en el gráfico 3.1, debe tenerse en cuenta que los marcadores con un tono más oscuro indican que los resultados son, desde un punto de vista estadístico, significativamente diferentes de los de su centro, mientras que los marcadores con un tono más claro indican que las diferencias en los resultados no son estadísticamente significativas.

En España, el 70% de los estudiantes que participaron en el PISA 2015 informan de que nunca o casi nunca o sólo en algunas lecciones los alumnos no empiezan a trabajar durante mucho tiempo después de comenzada la clase y el 65% piensan que el ruido nunca o casi nunca o sólo en algunas clases afecta al aprendizaje. En España, los estudiantes en promedio obtienen un clima de disciplina en las clases de -0,1, que es inferior al del promedio de la OECD de 0,0. Un incremento de una unidad en el índice de clima de disciplina en las aulas en España se asocia con un incremento de 11 puntos en el rendimiento de ciencias. La asociación entre el clima de disciplina en las aulas en España y el rendimiento en ciencias se mantiene positiva – con un incremento esperado de 10 puntos - después de descontar el efecto del nivel socioeconómico de los estudiantes.

No obstante, el gráfico 3.2 muestra que no todos los estudiantes perciben el mismo clima disciplinario en sus centros educativos.

Gráfico 3.2 ■ **El clima de disciplina en las clases de ciencias y el rendimiento en ciencias en su centro y en España en el PISA 2015**



Nota: El tamaño de las burbujas es proporcional al número de alumnos matriculados en el centro.

En este gráfico las respuestas de los alumnos a las cinco preguntas que se muestran en el gráfico 3.1 se han convertido a una puntuación de índice. Cuanto más alta es la puntuación en esta escala, más positivo es el clima de disciplina en las clases del centro. Esto se representa mediante el eje horizontal del gráfico. Así, cuanto más a la derecha del gráfico más positivo es el clima de disciplina de las clases en el centro. La puntuación promedio de España es de $-0,1$ puntos en este índice. Esto se indica en el gráfico por una línea vertical. Su centro está representado por una burbuja roja en el gráfico, y todos los demás centros de España están representados por burbujas huecas.

En el PISA 2015, cuando las ciencias fueron el área principal de la evaluación PISA, el promedio del clima escolar en las aulas de España es inferior al de la OCDE, Alemania y Portugal, mientras que fue mejor que el de Francia, y similar al del Reino Unido. Las respuestas más positivas sobre el entorno de aprendizaje en el PISA 2015 se encuentran en Japón. El porcentaje de estudiantes en Japón que dieron respuestas positivas a las preguntas sobre el clima de disciplina en las clases de matemáticas fue alrededor del 90% en todas las preguntas presentadas en el gráfico 3.1. Japón también se encuentra entre los diez países con mayor rendimiento en ciencias (538 puntos en el PISA 2015) y tiene uno de los porcentajes más bajos de estudiantes que no alcanzan los niveles básicos en ciencias (menos del 10% en el PISA 2015). Los resultados del PISA muestran que un clima de disciplina en las clases que contribuye al aprendizaje no sólo está relacionado positivamente con el rendimiento de los estudiantes, sino que también puede reducir el impacto del estatus socioeconómico y cultural de los estudiantes en su rendimiento.



Cuadro 3.2 **Una enseñanza de excelencia a través del aprendizaje profesional y de la reforma de las políticas educativas**

Se espera que los profesores preparen a los alumnos para trabajos que aún no han sido creados, para usar tecnologías que aún no han sido inventadas y para resolver problemas sociales y ambientales imprevistos. Para satisfacer estas altas expectativas, los gobiernos, los sindicatos de profesores y las asociaciones profesionales deben crear las estructuras organizativas y de apoyo que puedan ayudar a los profesores a progresar en sus carreras y a satisfacer las necesidades de los estudiantes. Aunque la reforma de la educación es difícil de coordinar entre las jurisdicciones regionales y locales, hay muchos ejemplos de esfuerzos exitosos de desarrollo de los profesores en el mundo que han mejorado los resultados de aprendizaje de los estudiantes.

En Singapur, los profesores principiantes participan en programas de iniciación a nivel nacional y escolar. A nivel nacional, asisten al Programa de Orientación para Profesores Principiantes de tres días de duración, que lleva a cabo el Ministerio de Educación y que enfatiza la importancia del papel de los profesores en la educación del niño en todas sus vertientes. Permite a los profesores principiantes consolidar su aprendizaje en el instituto de profesores e incorpora nuevos profesores a la fraternidad docente de Singapur en las áreas de las creencias, los valores y los comportamientos profesionales. Además, durante los dos primeros años de enseñanza, se proporciona orientación adicional a los profesores principiantes a través del Programa Estructurado de Tutoría (Structured Mentoring Programme), que permite a los profesores aprender conocimientos prácticos y habilidades de los mentores que tienen asignados, que son profesores del centro con experiencia. El centro tiene la autonomía para personalizar el programa de acuerdo a las necesidades de aprendizaje de los nuevos profesores.

En Canadá, el Programa de Liderazgo y Aprendizaje para Profesores de Ontario, iniciado en el 2007, apoya las habilidades de liderazgo y desarrollo profesional auto-dirigido de los profesores. Tienen la oportunidad de compartir estas habilidades con sus compañeros a través de conferencias y exposiciones, de una plataforma virtual y en actividades de colaboración dentro de cada centro involucrado. El programa se desarrolló en colaboración entre la Federación de Profesores de Ontario y el Ministerio de Educación de Ontario, y se basa en que los profesores diseñan y evalúan sus propias innovaciones y comparten lo que han aprendido. Cada proyecto financiado dura 18 meses y ya han participado cientos de profesores. Una evaluación del programa encontró que más del 70% de los encuestados informaron que habían adquirido nuevos conocimientos, mejorando su propia práctica y desarrollando habilidades de liderazgo en la facilitación y gestión de proyectos.

Basándose en estos ejemplos y muchos otros, en la publicación de la OCDE “La enseñanza de la excelencia a través del aprendizaje profesional y las reformas políticas: Lecciones de alrededor del mundo” identifica las siguientes acciones como necesarias para hacer que se produzca una reforma de la educación:

- 1) Esforzarse por lograr consenso sobre los objetivos de la reforma sin poner en riesgo el impulso de la mejora.
- 2) Involucrar a los profesores no sólo en implementar la reforma, sino también en diseñarla.
- 3) Experimentar las políticas primero a menor escala puede ayudar a construir consenso sobre la implementación y, debido a su alcance limitado, puede ayudar a superar temores y la resistencia al cambio.

...

4) El respaldo de las reformas con financiación sostenible siempre será fundamental. No se trata únicamente de dinero; es crucial construir capacidad profesional y mecanismos de apoyo.

5) Todos los responsables políticos y partes interesadas deben desarrollar expectativas realistas sobre el ritmo y la naturaleza de las reformas para mejorar los resultados.

6) Establecer asociaciones con los sindicatos de la educación: poner la profesión docente en el centro de la reforma educativa requiere un diálogo entre los gobiernos y los sindicatos.

Para obtener más información sobre las políticas y prácticas educativas que ayudan a asegurar la excelencia docente, ver:

[*Teaching Excellence through Professional Learning and Policy Reform: Lessons from Around the World*](#)

Las relaciones profesor-alumno

Junto con el clima de disciplina, las relaciones entre profesores y alumnos en los centros educativos son un elemento clave del entorno de aprendizaje que está asociado positivamente con el compromiso de los alumnos. El gráfico 3.3 muestra hasta qué punto los estudiantes en su centro están de acuerdo con diferentes afirmaciones que tratan de la relación con los profesores. Estas afirmaciones reflejan si se llevan bien con la mayoría de los profesores, si tienen la sensación de que sus profesores están interesados por su bienestar, si los profesores escuchan lo que los estudiantes tienen que decir, si los profesores les proporcionan ayuda adicional cuando la necesitan, y si los estudiantes sienten que los profesores les tratan justamente.

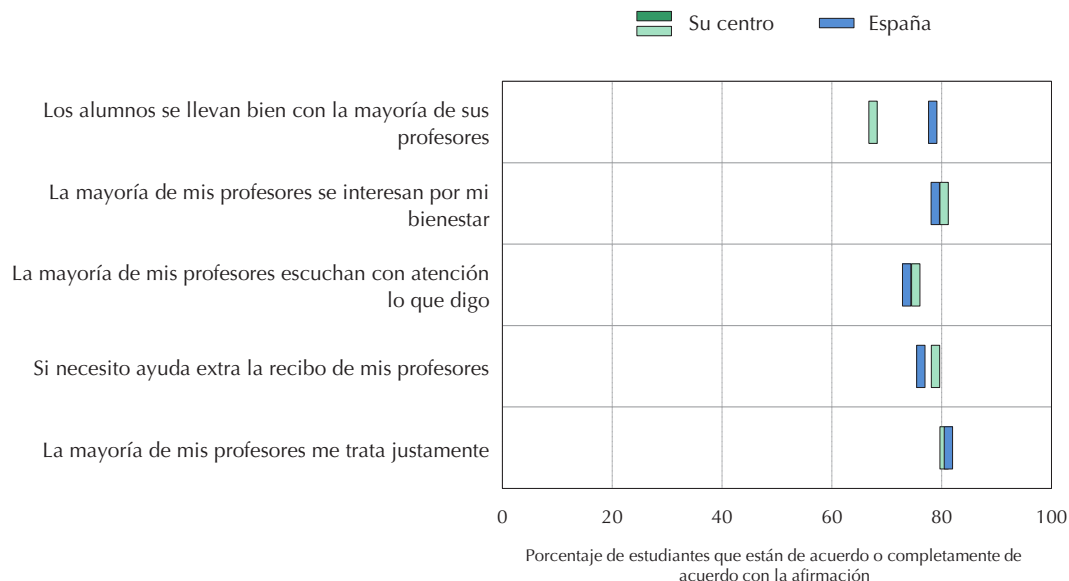
Para situar los resultados de su centro en un contexto más amplio, el gráfico muestra también cómo respondieron los estudiantes de otros centros de España a las mismas preguntas en el PISA 2012. Al igual que en gráficos similares, al comparar las relaciones entre profesores y alumnos en su centro con los de los estudiantes de otros centros, el tono más oscuro de los marcadores indica si las respuestas en su centro son estadísticamente diferentes de las de los estudiantes de los otros centros de España que participaron en el PISA 2012.

En el PISA 2012, la media de los países de la OCDE sugiere que, en general, los estudiantes están satisfechos con sus relaciones con los profesores. En promedio, el 82% de los estudiantes respondieron que estaban de acuerdo o muy de acuerdo con que se llevan bien con la mayoría de sus profesores. En España, los resultados son más bajos con un 77% de alumnos que están de acuerdo con la afirmación de que se llevan bien con la mayoría de sus profesores. La diferencia entre los resultados de España y la OCDE en cuanto a las relaciones entre profesores y alumnos es estadísticamente significativa.





Gráfico 3.3 ■ Las relaciones profesor-alumno en su centro y en España en el PISA 2012



Nota: el tono más oscuro indica que el valor promedio de su centros es significativamente diferente del de España en el PISA 2012

Las buenas relaciones entre profesor y alumno desempeñan un papel clave en el desarrollo socioemocional de los estudiantes y en las actitudes de los alumnos hacia el aprendizaje. Los resultados del PISA muestran que, en promedio, las relaciones profesor-alumno más positivas están asociadas con un mayor compromiso por parte del estudiante. Los estudiantes con mayor compromiso tienen menos probabilidades de llegar tarde a los centros, saltarse clases, informar sobre niveles bajos de pertenencia al centro educativo o mantener actitudes negativas hacia el centro educativo. En el PISA 2012, las relaciones entre profesores y alumnos en España son equivalentes a las del promedio de la OCDE (es decir, 0 en una puntuación estandarizada), a la vez que los alumnos que se encuentran en el cuarta parte inferior de este índice tienen puntuaciones más bajas en matemáticas que los alumnos que mantienen buenas relaciones con los profesores. Las relaciones profesor-alumno en España son mejores que en Alemania (-0,22) y Polonia (-0,42), y peores que en México (0,47), Portugal (0,32) y Canadá (0,28), que tienen los valores más altos en este índice.





Cuadro 3.3 El papel de la motivación de los profesores en las relaciones profesor-alumno

La motivación es un constructo complejo que puede definirse como “el proceso por el cual se instiga y sustenta la actividad dirigida a un objetivo” (Schunk, Pintrich, & Meece, 2008, p.4), sugiriendo que la motivación debe inferirse mediante acciones tales como las elecciones y el esfuerzo realizado en lugar de por los resultados. En el contexto de la educación, la motivación del profesor abarca muchos factores, incluyendo la autoeficacia, los valores, las orientaciones intrínsecas y los diferentes tipos de metas.

Muchos investigadores se están centrando en aprender más acerca de la interacción entre las relaciones profesor-alumno y la motivación del profesor. Por ejemplo, Holzberger et al. encontraron una correlación positiva entre la autoeficacia del profesor y las prácticas educativas, según la percepción de los alumnos, en las que participaban sus profesores y que abarcaban las relaciones entre profesores y estudiantes (Holzberger, Phillipp y Kunter, 2014). Otro estudio de Watt y Richardson descubrió vínculos entre las habilidades y las motivaciones sociales de los profesores y las expectativas altas para con los estudiantes y la formación de relaciones positivas con ellos (Watt y Richardson, 2014). Algunas evidencias sugieren que cuando los profesores sienten que es su responsabilidad establecer tales relaciones positivas, los estudiantes informan de un mayor entusiasmo de los profesores y los profesores pueden ser menos propensos a tratar de manera diferencial a los estudiantes, tal como priorizar a los estudiantes de alto rendimiento sobre los de bajo rendimiento (Lauerman, 2014).

Los informes anteriores del PISA subrayan la importancia de estas relaciones, ya que las relaciones positivas profesor-alumno tienden a correlacionarse positivamente con los resultados académicos y emocionales de los estudiantes.

Para leer más sobre la motivación del profesor y las relaciones profesor-alumno, ver.

[*Teacher motivation research and its implications for the instructional process*](#)

[*ITEL Teacher Knowledge Survey*](#)



LOS HÁBITOS DE LECTURA DE LOS ALUMNOS EN RELACIÓN CON SU RENDIMIENTO

Los resultados del PISA han mostrado que hay dos factores que están estrechamente asociados con el alto rendimiento de los alumnos en lectura:

- Los alumnos que leen una amplia variedad de materiales por diversión son los lectores más competentes. Aunque los alumnos que leen ficción de modo habitual tienden a tener un alto rendimiento, los que leen una mayor variedad de materiales por placer obtienen los resultados más altos en el PISA.

Se preguntó a los alumnos que indicaran con qué frecuencia leen revistas, cómics, libros de ficción (novelas, narrativa e historias), libros de no-ficción y periódicos, porque quieren. Los estudiantes podían indicar que leen cada tipo de material “nunca o casi nunca”, “unas pocas veces al año”, “alrededor de una vez al mes”, “varias veces al mes” y “varias veces a la semana”.

- Los alumnos que son totalmente conscientes de las estrategias de aprendizaje más efectivas para comprender, recordar y resumir la información son lectores más competentes que aquellos alumnos con bajos niveles de estrategias de aprendizaje eficaces.

Se preguntó a los alumnos que especificaran hasta qué punto creen que once estrategias de lectura son eficaces, incluyendo estrategias tales como “Leo el texto rápidamente dos veces”, “Después de leer un texto, lo comento con otras personas” y “Subrayo las partes importantes de un texto”. La consciencia del alumno de qué estrategias son más efectivas se estableció al comparar las valoraciones de los alumnos con las de los expertos internacionales en lectura.

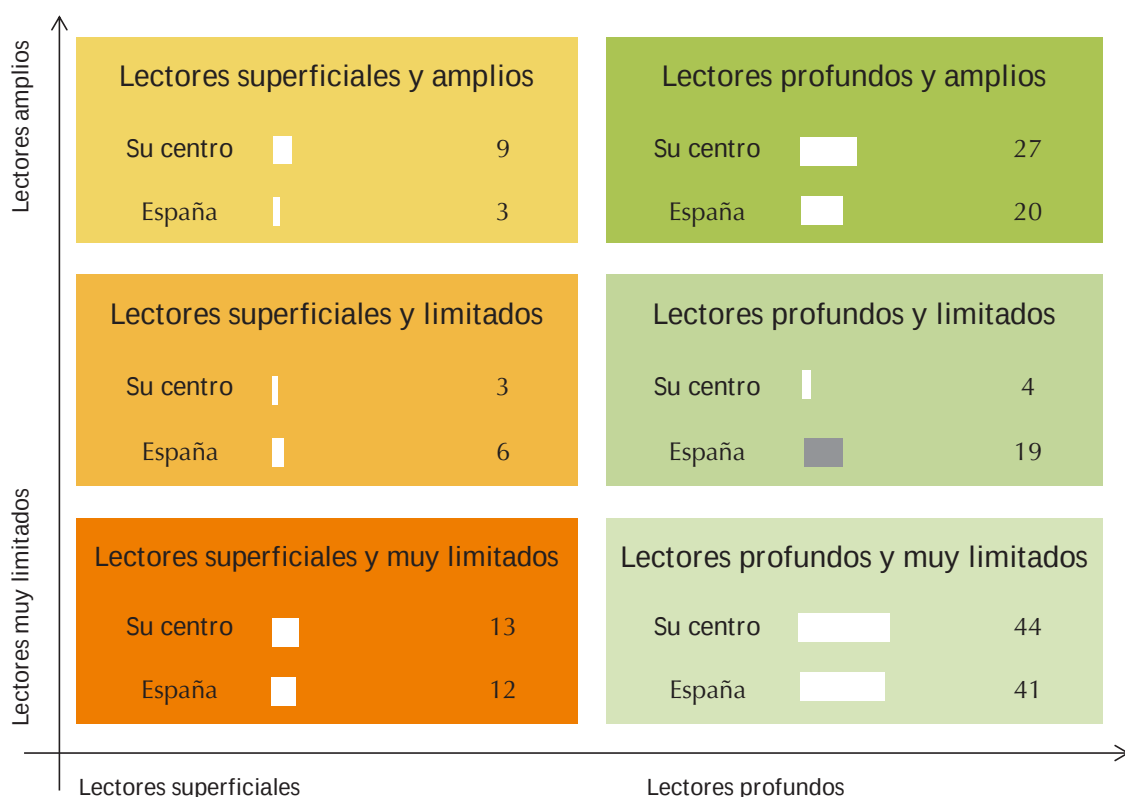
La siguiente figura describe seis tipos de perfiles de lectores que tienen en consideración tanto los hábitos de lectura como la comprensión de las estrategias de aprendizaje eficaces, dada la evidencia de la existencia de una fuerte asociación entre estos dos factores y la competencia lectora de los alumnos. Los alumnos que son “lectores profundos y amplios” (la esquina superior derecha de la figura) tienen un alto grado de comprensión de las estrategias de aprendizaje más eficaces y también leen una amplia variedad de

	Superficiales	Profundos
Amplios	Lectores superficiales y amplios Estos alumnos tienen bajos niveles de conciencia sobre las estrategias eficaces para comprender, resumir y recordar información, aunque leen una gran diversidad de materiales de modo habitual, incluyendo libros de ficción y no-ficción. En España, el 2,9% de los alumnos de 15 años son lectores superficiales y amplios.	Lectores profundos y amplios Estos alumnos son aquellos que tienen altos niveles de conciencia sobre las estrategias de aprendizaje efectivas, a la vez que también leen por placer todo tipo de materiales, incluyendo libros de ficción y no-ficción. En España, el 19,8% de los alumnos son lectores profundos y amplios.
Limitados	Lectores superficiales y limitados Los alumnos con este perfil de lector tienen bajos niveles de conciencia sobre las estrategias efectivas de aprendizaje y sus hábitos de lectura son limitados en el sentido de que no leen una gran variedad de materiales, aunque leen algunos materiales regularmente por placer. Este perfil supone el 5,6% de los alumnos en España.	Lectores profundos y limitados Los alumnos de este grupo tienen también altos niveles de conciencia sobre las estrategias eficaces de aprendizaje pero sus hábitos de lectura son más limitados que los de los lectores profundos y amplios. Este perfil de lector supone el 18,7% de los alumnos.
Muy limitados	Lectores superficiales y muy limitados Los alumnos de este grupo tienen bajos niveles de conciencia sobre las estrategias de aprendizaje eficaces y dedican poco tiempo a leer cualquier tipo de material impreso por placer. En España, el 11,6% de los alumnos son lectores superficiales y muy limitados.	Lectores profundos y muy limitados Estos alumnos son conscientes de las estrategias efectivas de aprendizaje pero no leen por placer ningún tipo de material impreso de modo regular. Con un 41,5% de los alumnos que son lectores profundos y muy limitados, este perfil supone el mayor número de alumnos en España.

materiales por placer. En la esquina opuesta de la figura, los alumnos que son “lectores superficiales y muy limitados” tienen un bajo grado de comprensión de las estrategias de aprendizaje más efectivas y dedican poco tiempo a leer por placer cualquier tipo de material impreso.

El gráfico 3.4 para cada categoría de los perfiles de lectores presenta el porcentaje de los alumnos de su centro situados en cada categoría y el porcentaje de alumnos en España según se midió en el PISA 2009. Se marcan con barras más oscuras los porcentajes de los alumnos con un perfil lector particular en su centro que es estadísticamente diferente del porcentaje en España.

Gráfico 3.4 ■ Los perfiles del lector en su centro y en España en el PISA 2009



Nota: Los valores de su centro que son diferentes significativamente desde un punto de vista estadístico están marcados en un tono más oscuro.

En qué medida leen bien los diferentes tipos de alumnos

Para entender mejor la relación entre el rendimiento en lectura y los hábitos lectores, el gráfico 3.5 muestra el rendimiento promedio en lectura de los alumnos situados en cada perfil lector de su centro, en España y en otros países de la OCDE que participaron en el PISA 2009. En la parte derecha de los gráficos se encuentran los niveles de competencia correspondientes en los que leen los alumnos.

En el conjunto de los países de la OCDE, los alumnos del grupo “lectores profundos y amplios” tienden a mostrar mayor rendimiento en lectura que aquellos situados en otros perfiles lectores, con una puntuación promedio de 546. Estos alumnos tienen niveles altos de conocimiento de las estrategias de aprendizaje



eficaces y leen diversos tipos de materiales de modo habitual, incluyendo libros de ficción y de no-ficción. En el extremo opuesto, los alumnos que se agrupan en uno de los tres perfiles de lectores “superficiales” en los gráficos son menos conscientes de las estrategias de aprendizaje efectivas, lo que se refleja en un rendimiento promedio en lectura más bajo (por ejemplo, los lectores “superficiales y muy limitados” tienen una puntuación promedio en lectura de 427 puntos en el conjunto de la OCDE). En España, los alumnos del grupo de “lectores profundos y amplios” tienen un rendimiento promedio en lectura de 532 puntos, en comparación con los del grupo de “lectores superficiales y muy limitados” con un rendimiento promedio de 411 puntos.

Cuadro 3.4 **La utilización de la prueba PISA para Centros Educativos para fomentar la lectura y las habilidades de pensamiento crítico**

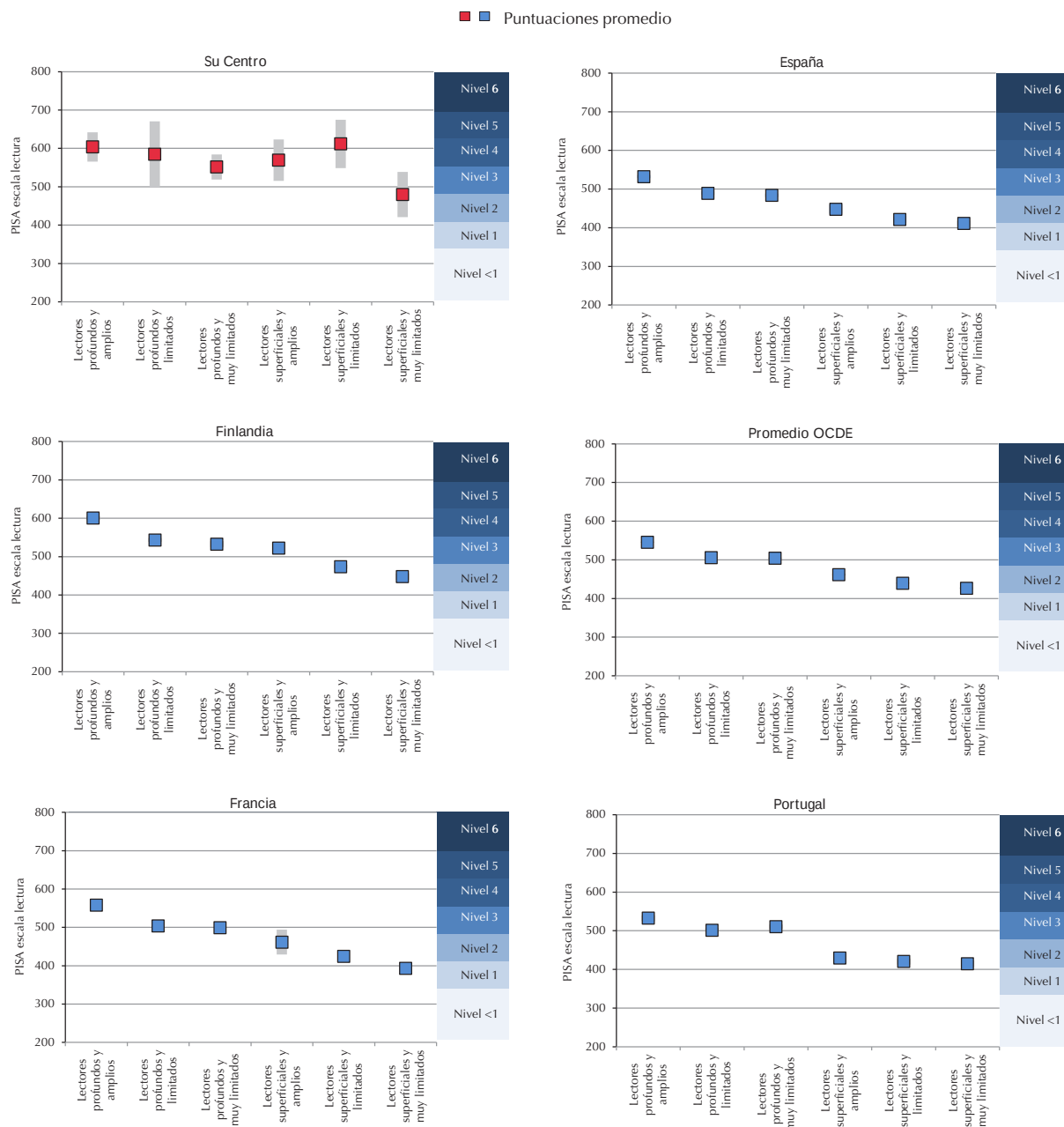
El centro educativo Chantilly High School (Centro Educativo de Educación Secundaria) siempre tuvo buenos resultados en las evaluaciones estandarizadas. En 2012, participó voluntariamente en la prueba *PISA para Centros Educativos* para determinar dónde se situaba globalmente en comparación con otros centros. Los resultados señalaron algunas realidades inesperadas sobre las capacidades de sus estudiantes para analizar y utilizar la información, sobre sus destrezas y hábitos de lectura y sobre las relaciones entre estudiantes y profesores. El centro utilizó los resultados como un marco a partir del cual desarrollar los objetivos de los planes de mejora y para focalizar a todo el centro en la lectura crítica, el pensamiento crítico y para fortalecer las relaciones en el centro.

Para alcanzar estos nuevos objetivos establecidos, el centro educativo Chantilly llevó a cabo diversas acciones, incluyendo la adquisición de un programa de enseñanza de la lectura basado en la investigación, la creación de una biblioteca de libros de ficción, bibliotecas de clase y la selección de un libro común como lectura para el verano de todo el centro educativo. El centro también contrató a un profesor adicional como recurso para apoyar a los profesores en las clases, facilitar la colaboración entre profesores, proporcionar modelos de estrategias instruccionales y demostrar cómo desarrollar preguntas de más alto nivel.

Se implementaron la lectura y el pensamiento crítico a lo largo de las áreas de contenido; el departamento de Inglés estandarizó sus evaluaciones utilizando categorías que promovían la lectura profunda y las preguntas de evaluación de matemáticas y ciencias dejaron de centrarse en preguntas de elección múltiple para pasar a incluir más preguntas que requieren una respuesta corta y pensamiento crítico. Adicionalmente, el director del centro empezó a incluir consejos sobre pensamiento crítico en la revista semanal del centro que fueron útiles para dar lugar a que los profesores pensarán sobre los modos en que podían integrar el pensamiento crítico en la instrucción en las clases. Los profesores también compartieron entre ellos estrategias y prácticas de enseñanza útiles.

Por último, el centro educativo Chantilly buscó maneras de apoyar a los profesores en el fortalecimiento de las relaciones y la implicación con los estudiantes. Al comienzo del año, se les proporcionó a los profesores una lista de consejos sobre cómo establecer buenas relaciones con los alumnos, y el centro programó más eventos y actividades entre los profesores para incrementar su confianza y proporcionarles más oportunidades para socializar fuera del entorno escolar. Como resultado de estas acciones, el centro Chantilly ha observado una mayor planificación deliberada de desarrollo profesional en sus áreas prioritarias, más planificación en cuanto a la instrucción intencional por parte de los profesores para apoyar las tres áreas prioritarias del centro y, asimismo, el personal docente informó de que habían mejorado sus condiciones de trabajo.

Gráfico 3.5 ■ Cómo leen los diferentes tipos de lectores en su centro, en su país y en otros países en el PISA 2009



Nota: Las barras sombreadas que aparecen por encima y por debajo de las puntuaciones medias representa el intervalo de confianza del 95%. En otras palabras, en el caso de los resultados de su centro, se tiene el 95% de confianza de que si su centro administrara la prueba varias veces, sus puntuaciones de rendimiento promedio caerían dentro de este intervalo de confianza.



LAS ACTITUDES DE LOS ALUMNOS HACIA LAS MATEMÁTICAS EN RELACIÓN CON SU RENDIMIENTO

El centro de interés del siguiente grupo de gráficos cambia de la lectura a las matemáticas. Los gráficos buscan dar respuesta a preguntas como: ¿En qué medida están motivados los alumnos de su centro para aprender matemáticas? ¿Qué seguridad tienen en sus habilidades para resolver tareas difíciles de matemáticas? ¿Cómo es la motivación y la autoconfianza de los alumnos en relación con los resultados de aprendizaje en matemáticas?

La motivación instrumental en matemáticas

Los alumnos de su centro respondieron a cuatro preguntas con respecto a su motivación instrumental para aprender matemáticas, o cuánta importancia creen que tendrán las matemáticas en sus propias vidas a medida que pasan a otros cursos y al mercado laboral. La motivación instrumental puede ser un predictor importante para la selección de cursos, la elección de carrera y el desempeño en el trabajo (Eccles, 1994). Los resultados del PISA 2012, en el que el área principal eran las matemáticas, muestran que los alumnos que presentaban bajos niveles de motivación instrumental para aprender matemáticas no obtienen puntuaciones tan altas en matemáticas como aquellos que reportan que las matemáticas afectarán su futura educación y perspectivas de carrera.

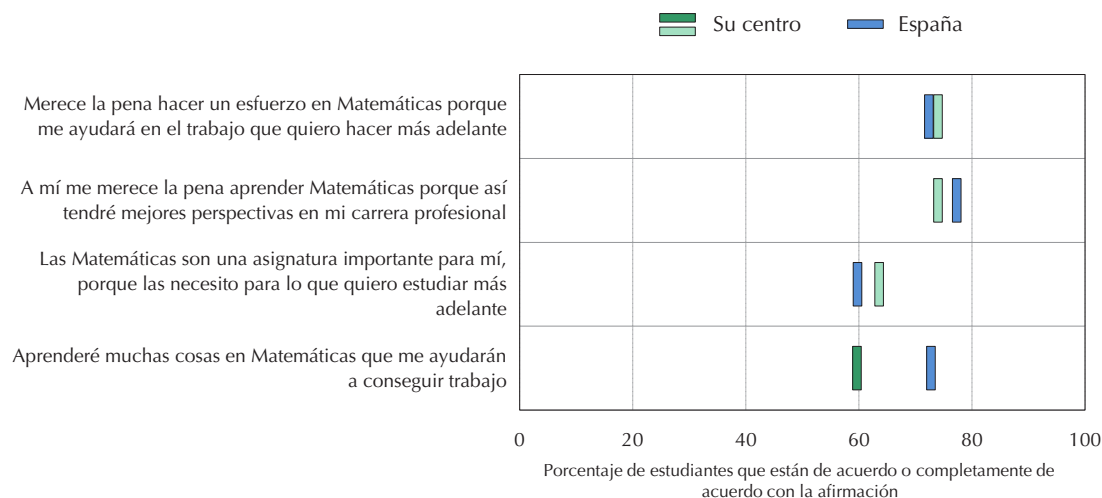
El gráfico 3.6 muestra cómo los estudiantes de su centro educativo respondieron a varios enunciados sobre la motivación instrumental en matemáticas y cómo son sus respuestas en comparación con otros estudiantes en España. Los marcadores representan el porcentaje de alumnos que están *totalmente de acuerdo* o *de acuerdo* con cada enunciado sobre la motivación instrumental en matemáticas. Como en los gráficos anteriores, los marcadores en un tono más oscuro indican que las respuestas de su centro son estadísticamente diferentes de modo significativo de las respuestas de otros alumnos de España.

En España, el 72% de los estudiantes está de acuerdo o muy de acuerdo en que "hacer un esfuerzo en matemáticas vale la pena porque me ayudará en el trabajo que quiero hacer más tarde"; el 77% está de acuerdo o muy de acuerdo en que "aprender matemáticas es importante porque me ayudará con los temas que quiero estudiar más adelante en el centro"; el 60% está de acuerdo o muy de acuerdo en que "las matemáticas son un tema importante para mí, porque lo necesito para lo que quiero estudiar más adelante"; y el 73% está de acuerdo o muy de acuerdo en que "aprenderé muchas cosas en matemáticas que me ayudarán a conseguir un trabajo".

En el PISA 2012, la cuarta parte de los alumnos españoles con mayor motivación para aprender en matemáticas obtuvo 53 puntos más que los estudiantes en la cuarta parte con menor motivación. En España el cuartil más alto de alumnos con mayor motivación alcanzó una puntuación de 515 puntos en matemáticas, similar a la puntuación media de estudiantes en países como Finlandia, Canadá, Alemania o Polonia. La motivación instrumental de los estudiantes españoles en matemáticas es similar a la media de la OCDE, mientras que es más alta que la de Francia e Italia, y más baja que la del Reino Unido, Portugal y Canadá, que están entre los diez primeros países cuyos estudiantes son los más motivados para aprender matemáticas.

Como se mencionó anteriormente, los resultados del PISA muestran que la motivación instrumental en matemáticas puede estar relacionada con el rendimiento en matemáticas. En España, la motivación instrumental de los estudiantes en matemáticas es ligeramente inferior al promedio de la OCDE (-0,02 en puntuaciones estandarizadas), mientras que es mejor que en Francia (-0,16) y en Alemania (-0,13), y peor que Portugal (0,26) y en Dinamarca (0,23).

Gráfico 3.6 ■ La motivación instrumental en matemáticas de los alumnos en su centro y en España en el PISA 2012



Nota: el tono más oscuro indica que el valor promedio de su centros es significativamente diferente del de España en el PISA 2012

La confianza en la propia eficacia de los alumnos en matemáticas

Los alumnos con éxito habitualmente confían en su propia eficacia: están seguros de su capacidad para solucionar tareas relacionadas con las matemáticas. De hecho, la propia eficacia de los alumnos es uno de los predictores más fuertes de su rendimiento, explicando –como promedio– el 29% de la varianza del rendimiento en matemáticas en los países de la OCDE en el PISA 2012.

Uno podría preguntarse si las creencias de los alumnos sobre sus propias habilidades simplemente reflejan su rendimiento. Sin embargo, la investigación muestra que la confianza ayuda a motivar para el éxito en el aprendizaje, más que a únicamente reflejarlo. Los alumnos necesitan creer en sus propias capacidades antes de hacer las inversiones necesarias en las estrategias de aprendizaje que le ayudarán a lograr un mayor rendimiento (Zimmerman, 1999). En los países de la OCDE en el PISA 2012, una mayor autoeficacia en matemáticas está asociada con un aumento de 49 puntos en la escala de matemáticas del PISA, más que un año completo de escolaridad.

El gráfico 3.7 muestra cómo los alumnos de su centro respondieron a ocho preguntas relacionadas con la confianza en su propia eficacia en matemáticas. Se les preguntó en qué medida se sienten confiados al tener que hacer cada una de las tareas mencionadas en el gráfico. Los valores en el gráfico representan el porcentaje de alumnos que respondieron que tienen “confianza” o “mucho confianza” al hacer las tareas.

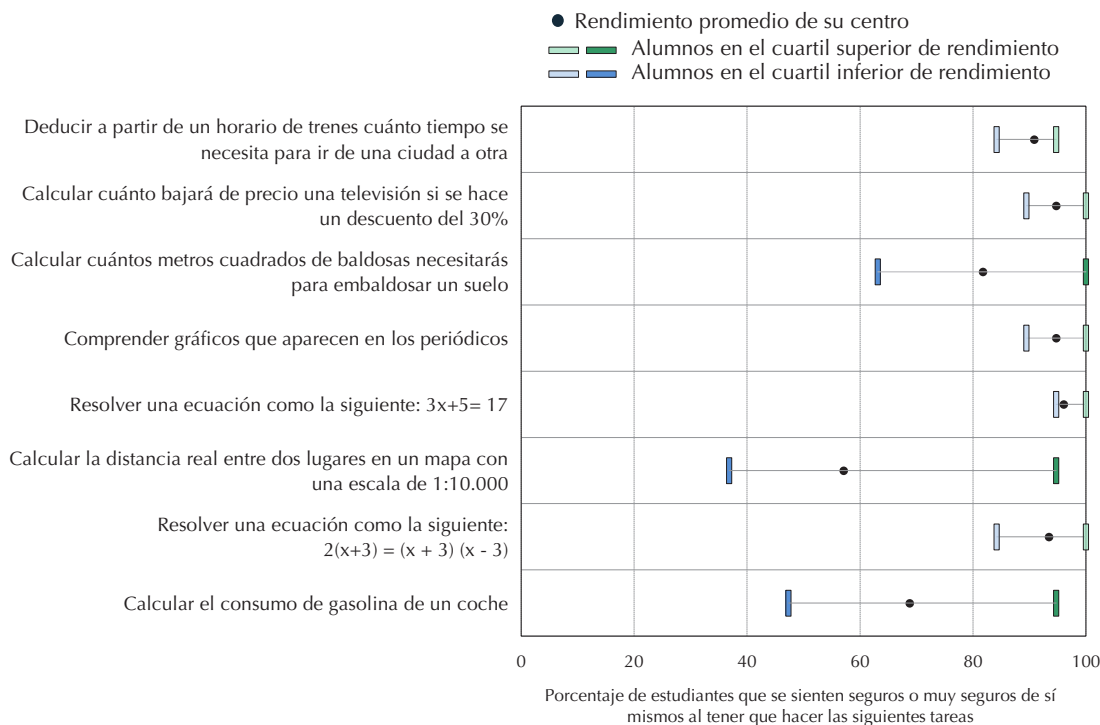
Para ilustrar la relación entre la autoeficacia en matemáticas y el rendimiento en matemáticas, se muestran los resultados de modo separado para los estudiantes de nivel más alto y nivel más bajo de rendimiento en matemáticas. Los marcadores verdes representan las respuestas del cuartil superior y los marcadores azules representan las del cuartil inferior de los estudiantes de su centro en términos de rendimiento en matemáticas. Si las respuestas de los cuartiles de mayor y menor rendimiento son significativamente diferentes entre sí desde un punto de vista estadístico, entonces los marcadores aparecen en un tono más oscuro. Un círculo representa el valor medio de las respuestas de los estudiantes en su centro para esa pregunta.

La tarea en la que la mayoría de los alumnos se sienten más seguros de realizar es “Resolver una ecuación como la siguiente: $3x+5=17$ ”. En España, 9 de cada 10 alumnos se sienten seguros o muy seguros de que

pueden resolver esa tarea. En el otro extremo, la tarea que los alumnos se sienten menos seguros de hacer es “Calcular la distancia real entre dos lugares en un mapa con una escala de 1:10.000”. Sólo 6 de cada 10 alumnos en España sienten que pueden resolver esa tarea.

En el PISA 2012, la cuarta parte de los estudiantes de España con mayor autoconfianza en matemáticas obtuvo 115 puntos más que la cuarta parte de los estudiantes situados en el cuarto parte inferior. El cuartil más alto de los estudiantes con más confianza alcanzó una puntuación de 544 en matemáticas, superior a la puntuación media de los estudiantes de los países con mayor rendimiento, incluido Japón. La autoeficacia de los estudiantes españoles en matemáticas es más alta que la media de la OCDE, de Suecia, de Francia y de Italia, mientras que es más baja que la de Portugal y de Alemania, que están entre los diez primeros países cuyos estudiantes tienen una mayor confianza en matemáticas.

Gráfico 3.7 ■ La autoeficacia de los estudiantes en matemáticas en su centro entre los estudiantes de más alto y bajo rendimiento



Nota para los gráficos 3.7 y 3.9: el tono más oscuro indica que la diferencia es estadísticamente significativa





Cuadro 3.5 **Las actitudes hacia las matemáticas y la ansiedad**

La ansiedad frente a las matemáticas es un ejemplo de cómo la competencia en matemáticas es compleja y no sólo depende de las habilidades cognitivas, sino también de las actitudes y las características emocionales. Los alumnos que sufren de ansiedad frente a las matemáticas tienden a entrar en pánico cuando se enfrentan con los números, no sólo en la clase de matemáticas, sino también en general, como cuando se les pide que digan la hora. Estos alumnos son más propensos a evitar las actividades relacionadas con las matemáticas y la exposición a los números en general, lo que puede reforzar el mal rendimiento.

La ansiedad frente a las matemáticas puede surgir de diferentes maneras. Puede tener sus raíces en competencias básicas numéricas y espaciales pobres, o desarrollarse debido a factores sociales tales como ser enseñado por profesores que ellos mismos sufren de ansiedad frente a las matemáticas. También hay un sesgo de género en la ansiedad frente a las matemáticas, en cuanto que las mujeres suelen presentar más este tipo de ansiedad que los hombres. Esto puede estar reforzado por estereotipos culturales como “los chicos son buenos en matemáticas y las chicas en la lectura”.

Una serie de países reconoce la relación entre las actitudes hacia las matemáticas y la exposición a las matemáticas, y han incluido el desarrollo de actitudes positivas hacia las matemáticas como una de las metas de su currículo de matemáticas.

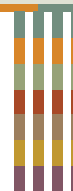
Corea revisó su currículo de matemáticas, primero en 2007 y luego en 2011, para abordar las actitudes de los estudiantes hacia las matemáticas. Anteriormente, los currículos coreanos habían fomentado los aspectos cognitivos de la enseñanza de las matemáticas, mientras que las actitudes hacia las matemáticas se consideraban secundarias, aunque instrumentales, para desarrollar las capacidades cognitivas de los estudiantes. Los resultados del PISA lo confirmaron, ya que demostraron que los estudiantes coreanos mostraban de manera consistente un alto rendimiento en matemáticas y resolución de problemas, pero tenían un bajo interés y confianza en sí mismos en matemáticas. Como parte de la revisión del currículo de matemáticas del año 2011, se eliminaron o reorganizaron algunos contenidos para reducir significativamente la carga de estudio de los estudiantes, creando tiempo para realizar actividades creativas y auto-dirigidas y así fomentar el interés y la motivación en el aprendizaje de las matemáticas (Lew et al, 2012).

En Singapur, las actitudes hacia las matemáticas son uno de los cinco elementos clave del marco matemático que está en el centro de su currículo de matemáticas (Ministerio de Educación de Singapur, 2012). El marco considera que la educación matemática debe permitir a los estudiantes desarrollar actitudes positivas hacia las matemáticas, incluyendo las creencias sobre su utilidad, el interés y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas, la confianza en el uso de las matemáticas y la perseverancia en la solución de problemas.

Para más información, ver:

[*The Neuroscience of Mathematical Cognition and Learning*](#)

[*Equations and Inequalities: Making Mathematics Accessible to All*](#)





LAS ACTITUDES DE LOS ALUMNOS HACIA LAS CIENCIAS EN RELACIÓN CON SU RENDIMIENTO

En este último conjunto de gráficos, el enfoque se centra en la motivación y la autoeficacia de los estudiantes en relación con las ciencias, el principal tema en el PISA 2015.

La motivación instrumental en ciencias

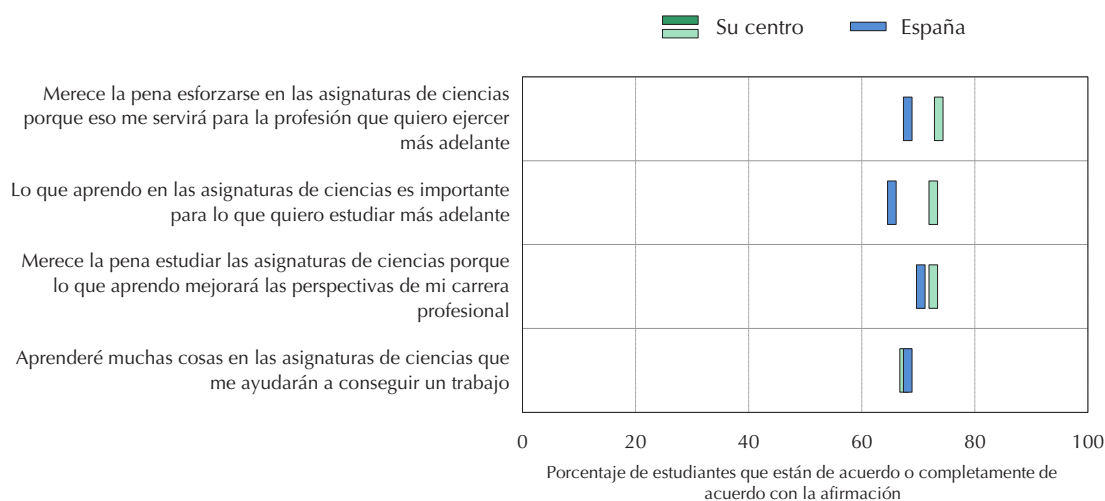
Al igual que con las matemáticas, la motivación instrumental para aprender ciencias se refiere hasta qué punto los estudiantes creen que las ciencias son relevantes para sus futuras carreras y estudios (Wigfield y Eccles, 2000) y está consistentemente relacionada con el rendimiento en ciencias. Por ejemplo, en el PISA 2015, los estudiantes de los países de la OCDE que estaban en el cuartil superior de su país en términos de motivación instrumental en ciencias obtuvieron, como promedio, 25 puntos más en ciencias que los estudiantes que estaban en el cuartil inferior.

El gráfico 3.8 muestra cómo respondieron los alumnos de su centro a las cuatro preguntas relacionadas con la motivación para aprender ciencias. Las preguntas se centran en la motivación instrumental de los alumnos en el sentido de la importancia que conceden a las ciencias para su propia vida según progresan a los estudios superiores y al mercado laboral. Los valores del gráfico representan el porcentaje de estudiantes que están *totalmente de acuerdo* o *de acuerdo* con los enunciados sobre su motivación instrumental. Los marcadores rojizos representan las respuestas promedio de los estudiantes de su centro. Los marcadores azules representan las respuestas promedio de los estudiantes en España en el PISA 2015.

En el conjunto de España, el 68% de alumnos está de acuerdo o muy de acuerdo con la afirmación “Merece la pena esforzarse en las asignaturas de ciencias porque eso me servirá para la profesión que quiero ejercer más adelante”; un 71% está de acuerdo o muy de acuerdo en que “Estudiar ciencias merece la pena porque sé que son útiles para mí porque lo que aprendo mejorará las perspectivas de mi carrera profesional”; un 68% está de acuerdo o muy de acuerdo en que “Aprenderé muchas cosas en las asignaturas de ciencias que me ayudarán a conseguir un trabajo”; y un 65% está de acuerdo o muy de acuerdo con “Lo que aprendo en las asignaturas de ciencias es importante para lo que quiero estudiar más adelante”.

En el PISA 2015, la cuarta parte de estudiantes españoles con más motivación para estudiar ciencias obtuvo 43 puntos más que los estudiantes en la cuarta parte inferior con menor motivación. El cuartil más alto de los

Gráfico 3.8 ■ La motivación instrumental de los estudiantes en ciencias en su centro y en España en el PISA 2015



Nota: el tono más oscuro indica que el valor promedio de su centro es significativamente diferente del de España en el PISA 2015



estudiantes con mayor motivación alcanzó una puntuación de 530 puntos en ciencias, similar al promedio de los estudiantes de Finlandia y de Canadá. La motivación instrumental de los estudiantes españoles en ciencias es superior a la media de la OCDE, de Alemania y de Francia, mientras que es inferior a la de Canadá, el Reino Unido y Portugal, que están entre los diez primeros países cuyos estudiantes son los más motivados en ciencias.

Como se mencionó anteriormente, los alumnos y los centros con mayor motivación instrumental en ciencias tienden a mostrar un mayor rendimiento en el área de las ciencias. Entre 2006 y 2015, la proporción de estudiantes que estuvieron de acuerdo o totalmente de acuerdo en que hacer un esfuerzo en las asignaturas de ciencias en el centro vale la pena porque les ayudará en el trabajo que quieren hacer más adelante y la proporción de quienes estuvieron de acuerdo en que estudiar asignaturas científicas en el centro vale la pena porque lo que aprenden mejorará sus perspectivas de carrera aumentó entre cinco y seis puntos porcentuales. Esto se refleja en un aumento medio de la OCDE de 0,12 unidades en el índice de motivación instrumental para aprender ciencias. En España, este índice aumentó 0,20 unidades entre 2006 y 2015, mientras que ha disminuido en Portugal, Alemania e Israel. Japón y Finlandia lideran la mejora de este índice. En España, la motivación instrumental de los estudiantes es superior a la media de la OCDE, de Alemania, de Italia y de Finlandia, mientras que es inferior a la media de Canadá, del Reino Unido y de Portugal.

La confianza en la propia eficacia de los alumnos en ciencias

Las mejoras en el rendimiento y en la confianza en sí mismos generalmente se reflejan entre sí: los estudiantes con habilidades académicas más altas tienen más seguridad y, a su vez, los estudiantes con mayor confianza tienen motivación para mejorar sus habilidades. Los estudiantes con menor confianza en su autoeficacia, a pesar de sus habilidades, corren el riesgo de tener un bajo rendimiento en ciencias (Bandura, 1997) y es posible que no ejerzan el esfuerzo necesario para realizar diversas tareas en la clase de ciencias, lo que puede minar aún más su rendimiento. En el PISA 2015, los estudiantes de los países de la OCDE que se encontraban en el primer cuartil en su país en términos de autoeficacia en ciencias obtuvieron un promedio de 68 puntos más que los estudiantes del cuartil inferior en su país en términos de autoeficacia en ciencias.

El gráfico 3.9 muestra cómo los alumnos de su centro respondieron a ocho preguntas relacionadas con la creencia en su propia eficacia en las tareas de ciencias. Se les preguntó el grado de confianza que sienten al tener que hacer cada una de las tareas mencionadas en el gráfico. Los valores reflejados en el gráfico representan el porcentaje de alumnos que respondieron que pueden realizar las tareas *fácilmente* o *con un poco de esfuerzo*.

Para demostrar la relación entre la autoeficacia y el rendimiento en ciencias, las respuestas para los cuartiles de estudiantes de mayor y de menor rendimiento de su centro se muestran como marcadores de colores diferentes en la figura. Un círculo representa el valor promedio de su centro. Si las respuestas de los cuartiles de alumnos con mayor y con menor rendimiento son significativamente diferentes, entonces los marcadores aparecen en un tono más oscuro.

El gráfico también muestra el grado de confianza promedio que los alumnos en España sienten al tener que hacer dichas tareas, según se mide en el PISA 2015. La tarea que la mayoría de los alumnos en España sienten que pueden hacer “fácilmente” o “con un poco de esfuerzo” es “Explicar por qué ocurren terremotos con más frecuencia en unas zonas que en otras”. Tres de cada 4 alumnos en España responden que se sienten capaces de hacer esta tarea. En el otro extremo, la tarea que los alumnos se sienten menos seguros de poder hacer es “Identificar la cuestión científica asociada con la eliminación de basura”. Aproximadamente cinco de cada diez alumnos en España sienten que pueden resolver esa tarea “fácilmente” o “con un poco

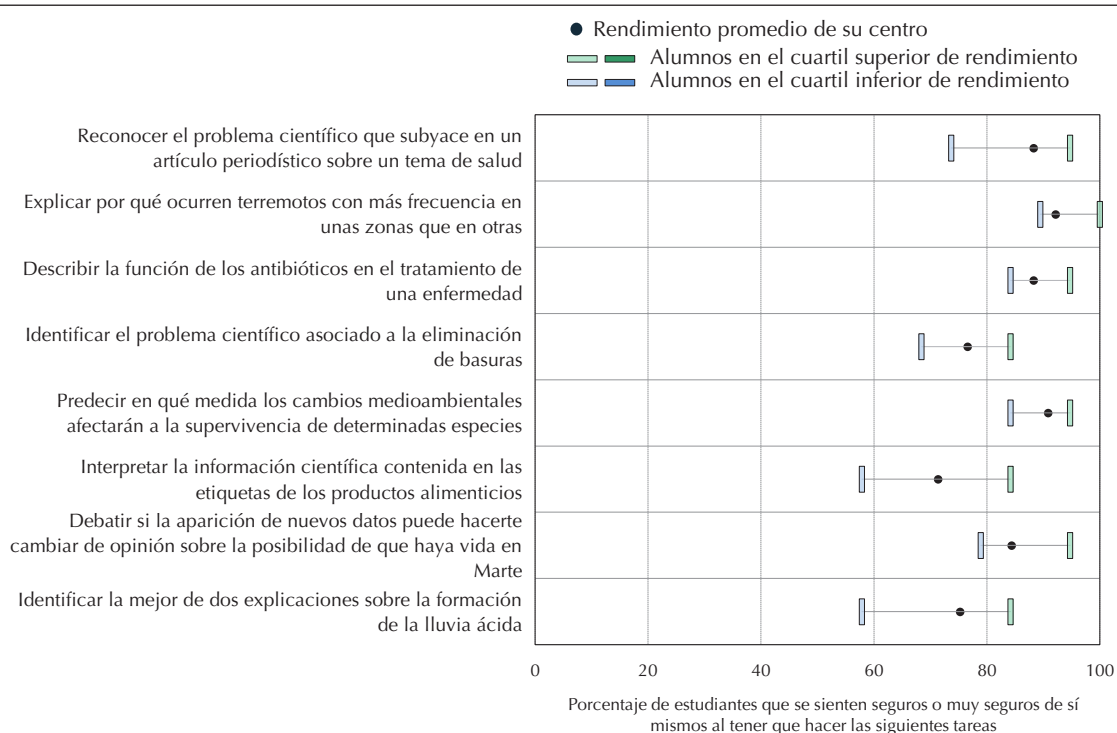


de esfuerzo". Al igual que en el gráfico 3.7, los datos mostrados para España representan la media de las diferencias dentro del centro para la autoeficacia en ciencias.

En promedio entre los países de la OCDE, la confianza en su autoeficacia en ciencias de los alumnos se mantuvo bastante estable entre 2006 y 2015. En 2015, los alumnos podían describir con más facilidad el papel de los antibióticos en el tratamiento de una enfermedad (+3 puntos porcentuales), aunque es menos probable que sientan que podrían interpretar fácilmente la información científica proporcionada en las etiquetas de los alimentos. Sin embargo, esta estabilidad de los promedios enmascara la mejora significativa en la autoeficacia en ciencias de los estudiantes observada en 26 países y economías como Italia, Turquía y Corea, así como el significativo deterioro de la autoeficacia observado en 12 países como España, Alemania y Francia. En el PISA 2015, el porcentaje de estudiantes en España que informaron que podían identificar fácilmente la cuestión científica asociada con la eliminación de basura era del 12% y los estudiantes que fácilmente podían reconocer la cuestión científica que subyace a un reportaje periodístico sobre un problema de salud fue del 17%, mientras que Canadá y Portugal obtuvieron un 22% y un 16% en la primera cuestión y un 28% y un 25% para la segunda cuestión, respectivamente. La autoeficacia científica de los estudiantes en España es inferior a la media de la OCDE, de Canadá, de Portugal y de Italia, aunque es similar a la de Francia y superior a la de Japón.

En el PISA 2015, la cuarta parte de los estudiantes en España que tienen más confianza en poder realizar tareas de ciencias obtuvo 76 puntos más que los estudiantes de la cuarta parte inferior con menor confianza. El cuartil más alto de los estudiantes con más confianza alcanzó una puntuación de 537 en ciencias, superior a la puntuación media de los estudiantes de los países con más rendimiento, incluyendo Finlandia y Canadá. La autoeficacia de los estudiantes españoles en ciencias está en el cuartil inferior de los países de la OCDE, de modo similar a Francia y Suiza, mientras que es peor que la confianza en la propia eficacia en Canadá, en el Reino Unido y en Portugal, que están entre los diez primeros países cuyos estudiantes son los que tienen más seguridad para resolver tareas de ciencias.

Gráfico 3.9 ■ La autoeficacia de los alumnos en ciencias en su centro entre los alumnos de más alto y bajo rendimiento





Cuadro 3.6 La utilización del PISA para Centros Educativos para fomentar la autoeficacia, la motivación y mejorar las relaciones profesor-alumno

La School of Science and Engineering (SEM) (Escuela de Ciencia e Ingeniería) participó en la prueba piloto de 2012 del *PISA para Centros Educativos* y lo hizo de nuevo en el curso 2013-2014. Los resultados de ambos años proporcionaron información valiosa tales como sobre las áreas en que la SEM podía mejorar.

Aunque los estudiantes de la SEM tuvieron un rendimiento bastante bueno en todas las áreas de contenido, el centro educativo implementó modificaciones en la práctica en las clases con el objetivo de lograr que un mayor número de estudiantes alcanzasen los niveles 5 y 6 de competencia en matemáticas, lectura y ciencias. Hubo un cambio en la práctica docente en cuanto a los deberes de matemáticas, que se modificó abandonando la calificación de las tareas de los deberes hacia la adopción de la evaluación del dominio de los contenidos mediante concursos diarios de preguntas. El centro también implementó nuevas técnicas de solución de problemas para mejorar el pensamiento crítico de los estudiantes y las destrezas de solución de problemas.

Los resultados de la SEM también mostraron un clima escolar muy sólido, aunque había aún espacio para la mejora. En concreto, la SEM encontró necesidades de mejora en las áreas de la autoconfianza de los alumnos en su eficacia, la motivación de los estudiantes y las relaciones entre los profesores y los alumnos: el 10% de los estudiantes no consideraban que las matemáticas fuesen a jugar un papel a largo plazo en sus vidas, las respuestas de los alumnos mostraron le menor autoconfianza en su eficacia en las tareas relacionadas con las destrezas para la vida cotidiana (leer un cuadro horario de trenes, utilizar un mapa, etc.), y las relaciones entre profesores y alumnos eran débiles en cuanto a la implicación y disponibilidad de los profesores en relación con los estudiantes. En respuesta, la SEM implementó una serie de nuevas prácticas, que incluyeron la creación de encuestas a los estudiantes para recibir retroalimentación sobre los profesores, la provisión de más oportunidades para llevar a cabo reuniones individuales entre los profesores y los alumnos, la inclusión de un mayor número de problemas relacionados con el mundo real en los cursos de matemáticas y la asignación de los estudiantes a los profesores teniendo en cuenta el rendimiento de los alumnos y sus intereses.

En conjunto, la participación de la SEM en la prueba *PISA para Centros Educativos* condujo a la focalización en prácticas basadas en los datos. Durante la planificación en común, los directores pedagógicos modificaron el foco de las discusiones desde los elementos operativos y de procedimiento hacia la utilización sistemática del análisis de datos a nivel de las preguntas en todas las evaluaciones. El uso de estos datos les ayudó a conformar el diseño de las unidades didácticas, los calendarios pedagógicos y la redefinición del currículum. Con la atención puesta en los datos, los profesores desarrollaron planes personales de desarrollo profesional y se les animó a asistir a conferencias que sentían que podían fortalecer su conocimiento de los contenidos o la calidad de la instrucción.





Los resultados de su centro en el contexto internacional

Este capítulo sitúa el rendimiento de su centro educativo en el contexto de países de todo el mundo. A lo largo de este capítulo se incluyen ejemplos de cómo los sistemas educativos han abordado el bajo rendimiento y han fomentado el talento de sus alumnos.

COLEGIO ARCÁNGEL RAFAEL

La evaluación *PISA para Centros Educativos* informa sobre los resultados en lectura, matemáticas y ciencias en las escalas PISA. Esto permite a su centro educativo comparar sus resultados con los de los alumnos y centros de todos los países que participaron en el PISA 2015. A lo largo de este capítulo, se han seleccionado varios países que sirven de comparación, y así poder proporcionar un punto de referencia internacional para entender los resultados de su centro, tal como se describe en el recuadro 4.1.

Cuadro 4.1 **El rendimiento educativo en el PISA en todo el mundo: la comparación internacional como una herramienta para lograr el éxito**

Con el objeto de realizar las comparaciones más significativas, se utiliza un grupo de países para la mayoría de comparaciones presentadas en este informe. Los sistemas educativos de este grupo de países y economías son los más eficientes, han experimentado reformas significativas y han experimentado una rápida mejora en los últimos años. Por lo tanto, representan una amplia gama de sistemas y modelos de educación, así como de diversas políticas y prácticas que son relevantes para los esfuerzos de mejora del centro.

En muchos países, los mejores resultados de rendimiento se han visto impulsados en gran medida por la reducción del porcentaje de estudiantes que se encontraban en el extremo inferior de la distribución del rendimiento, por debajo del Nivel 2, lo que indica un progreso hacia una mayor equidad en los resultados del aprendizaje. Portugal y Qatar, por ejemplo, redujeron su proporción de estudiantes con bajo rendimiento en ciencias, al tiempo que aumentaron el número de estudiantes con mejores resultados. También se observaron tendencias similares en matemáticas en algunos países como Suecia, que también mostró un aumento en el número de estudiantes que alcanzan los niveles básicos y los niveles altos de competencia. En Suecia, el porcentaje de estudiantes que obtuvieron puntuaciones por debajo del Nivel 2 se redujo en seis puntos porcentuales, del 27% al 21%, entre 2012 y 2015 con un aumento simultáneo, de más de 2 puntos porcentuales, del número de estudiantes que alcanzaron o superaron el Nivel 5. Noruega observó una mejora en cuanto que el 90% de sus estudiantes alcanzó la competencia mínima (Nivel 2) en matemáticas, a la vez que también logró reducir la diferencia entre sus estudiantes de más alto y más bajo rendimiento.

Dependiendo del contexto nacional de su centro, sus países de comparación pueden no incluir todos los de este cuadro de texto o los que se encuentran en otras partes del informe. Sin embargo, las lecciones que se pueden extraer de las experiencias de estos países son valiosas y dignas de mención.

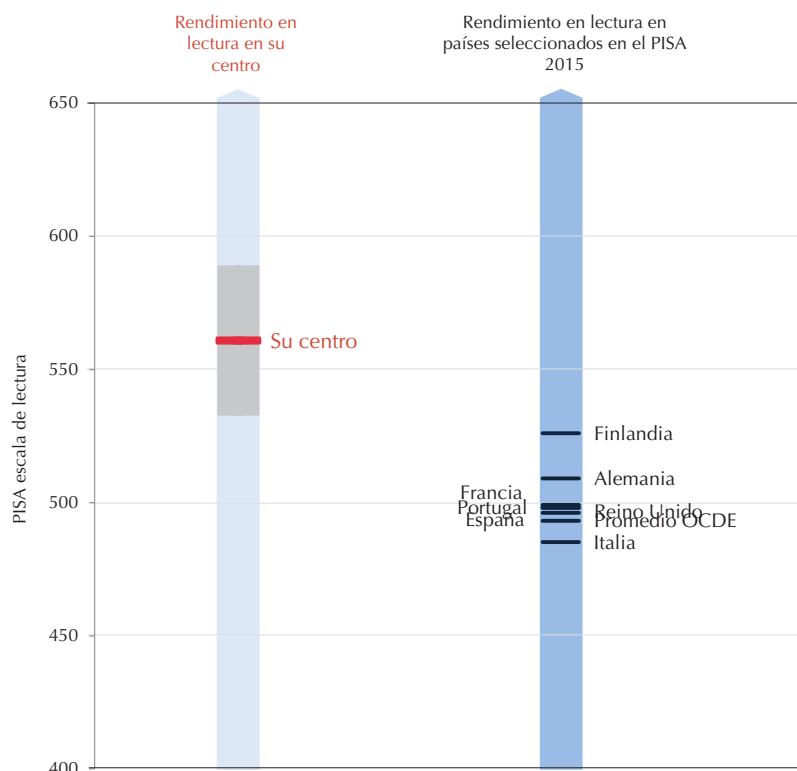




EL RENDIMIENTO DE SU CENTRO EN LECTURA EN EL CONTEXTO INTERNACIONAL

El gráfico 4.1 muestra el rendimiento de su centro en la escala de lectura del PISA (a lo largo del eje vertical en el lado izquierdo del gráfico) con un intervalo de confianza del 95% alrededor de la puntuación media de su centro. En el lado derecho del gráfico también se presentan los resultados con puntuaciones medias en lectura en el PISA 2015 para un grupo de países de comparación.

Gráfico 4.1 ■ **Dónde se sitúan los alumnos de su centro en relación con los alumnos de otros países seleccionados en lectura en el PISA 2015**



Nota: Las barras sombreadas situadas por encima o por debajo de las puntuaciones medias representan el intervalo de confianza del 95%. En otras palabras, en el caso de los resultados de su centro, se puede tener una confianza del 95% en que si se administrase la prueba en su centro educativo varias veces, su puntuación media de rendimiento se encontraría dentro de este intervalo de confianza.

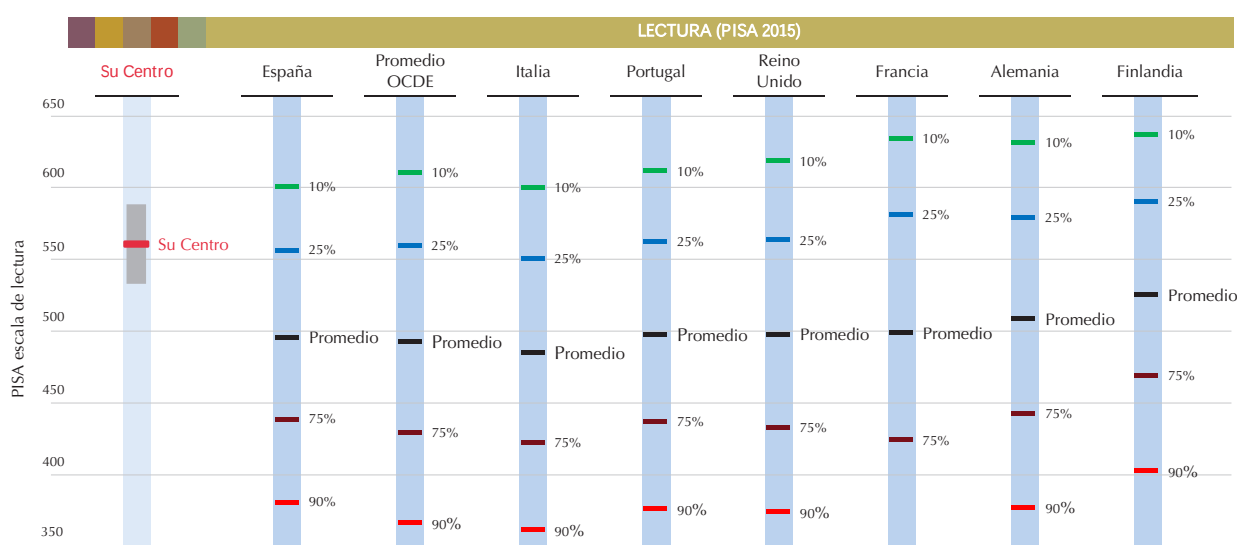
Aunque la figura anterior muestra el rendimiento general de los alumnos, existen grandes variaciones en el rendimiento de los alumnos detrás de esas puntuaciones promedio. Por lo tanto, para hacer comparaciones significativas del rendimiento de lectura de su centro educativo, también es útil ver cómo su centro se compara con diferentes grupos de centros a nivel internacional.

En el gráfico 4.2, la puntuación media de su centro se presenta nuevamente en la escala de lectura del PISA junto con un intervalo de confianza del 95%. A la derecha, se presentan los resultados de rendimiento de los grupos de centros que participaron en el PISA 2015 de España, del promedio de la OCDE, y de Italia, Portugal, el Reino Unido, Francia, Alemania y Finlandia. Para cada país con el que se compara, cinco marcadores horizontales muestran los resultados de rendimiento de diferentes grupos de centros. El primer marcador en la parte superior de cada escala muestra la puntuación de corte por encima de la cual se

encuentra el 10% superior de los estudiantes en los centros de ese país³. El segundo marcador de la parte superior de la escala representa la puntuación por encima de la cual se encuentra situado el rendimiento del 25% de los alumnos de los centros evaluados en ese país.

El tercer marcador para cada una de las escalas muestra el punto en el que la mitad de los estudiantes de los centros de un país tienen un rendimiento que se sitúa por encima y por debajo del mismo. Los dos marcadores inferiores para cada país representan, respectivamente, los puntos por encima de los cuales se encuentra el rendimiento del 75% y del 90% de los estudiantes de los centros de cada país. Dadas las diferencias en el rendimiento de los estudiantes entre Italia y Finlandia, las puntuaciones medias de su centro se corresponderán con percentiles muy diferentes de rendimiento dentro de estos países

Gráfico 4.2 ■ **Dónde se sitúa su centro en comparación con los centros de otros países seleccionados en lectura en el PISA 2015**



Nota: Las barras sombreadas situadas por encima o por debajo de la puntuación media de su centro representa el intervalo de confianza del 95%. En otras palabras, en el caso de los resultados de su centro, se puede tener una confianza del 95% en que si se administrase la prueba en su centro educativo varias veces, su puntuación media de rendimiento se encontraría dentro de este intervalo de confianza. Los centros están ponderados en función del número de alumnos escolarizados. Por ejemplo, la etiqueta "10%" se refiere a los centros que explican el 10% del número total de estudiantes en el país.

La puntuación de centros educativos de Francia que representan el 90% del número total de estudiantes en el país se encuentra fuera de la escala del gráfico y es equivalente a 344 puntos.

.....

3. En esta y otras referencias a un porcentaje específico de alumnos en los centros, el número de centros se pondera por el número de alumnos matriculados en esos centros. En otras palabras, el grupo de centros se compone de los mejores centros que, en total, registran un porcentaje específico de la población estudiantil de un país. Por ejemplo, el 10% de los centros se compone de los mejores centros que, juntos, representan el 10% de la población estudiantil de un país.



Cuadro 4.2 **La utilización del PISA para Centros Educativos para la colaboración nacional y la comparación internacional: Ejemplos de España**

Un grupo de 15 centros de la Asociación de Colegios Privados e Independientes (CICAE) –red de centros independientes– de España participaron en el *PISA para Centros Educativos* en 2016. Los centros querían saber dónde estaban situados internacionalmente, tanto individualmente como en grupo, en comparación con otros centros y otros sistemas educativos. También se interesaron por los contenidos específicos del marco de evaluación del PISA, tales como la aplicación creativa de los conocimientos y de las competencias en situaciones desconocidas, lo que está estrechamente en sintonía con las habilidades que estos centros buscan desarrollar en sus alumnos.

Los 15 centros estuvieron de acuerdo en compartir sus resultados abiertamente y de forma anónima, sin realizar una clasificación ordenada por sus resultados, para estimular la conversación sobre cómo los centros españoles se encuentran en el marco internacional. Si bien los resultados fueron generalmente positivos, también revelaron la existencia de áreas de mejora, particularmente cuando se mira la distribución del nivel de competencia en comparación con los sistemas escolares de alrededor del mundo. Además, los centros reconocieron que, en el contexto español, estaban relativamente favorecidos en cuanto a la situación socioeconómica de sus alumnos. Al utilizar los resultados de sus evaluaciones, pudieron enfocarse más estrechamente en las comparaciones con otros centros de otros países del mundo que tienen contextos socioeconómicos similares.

El siguiente gráfico sitúa el rendimiento de su centro en el contexto de centros individuales de otros países en el PISA 2015. Cada burbuja representa un centro. De modo similar a los gráficos del capítulo 2 de este informe, la escala en el lado izquierdo del gráfico (el eje y) representa el rendimiento en la escala de lectura del PISA. La escala horizontal del gráfico (el eje x) se refiere a la situación socioeconómica y cultural de los alumnos, medida por el índice PISA de estatus económico, social y cultural (ISEC). La escala muestra valores promedio en el índice desde -2,0 a +2,0 y está estandarizada de tal manera que un valor de uno es igual a una diferencia de una desviación estándar del promedio de la OCDE, con un valor de cero. A medida que los valores aumentan de izquierda a derecha, el estatus socioeconómico promedio de los estudiantes aumenta: es decir, están más favorecidos en términos de sus antecedentes socioeconómicos y culturales. De ese modo, los centros que se sitúan hacia el extremo inferior de la escala (-1.5 por ejemplo) aparecerán en el lado izquierdo del gráfico, y se puede concluir que los alumnos en estos centros, de media, vienen de entornos más desfavorecidos. Los centros que tienen valores más altos en la escala ISEC, como +1.0 o más alto (hacia el lado derecho del eje x), son los que atienden a los estudiantes principalmente de los entornos más favorecidos.

Las líneas diagonales del gráfico indican la relación entre el nivel socioeconómico y el rendimiento en cada uno de los países con los que se compara. Los centros muy por encima de las líneas diagonales de su país obtienen un rendimiento mejor de lo que razonablemente se esperaría dado el estatus socioeconómico y cultural de las familias de sus estudiantes. Los centros situados muy por debajo de las líneas no tienen resultados tan buenos como lo que razonablemente se esperaría en función de su estatus socioeconómico y cultural.

También hay dos áreas sombreadas en el gráfico. El área sombreada horizontal representa el intervalo de confianza en torno a la puntuación de su centro en la escala PISA. El área vertical sombreada en azul representa el intervalo de confianza en torno al valor de su centro en el índice ISEC. Donde se superponen representa el área en la cual se esperaría que los resultados de su centro se encontraran el 95% del tiempo si la prueba *PISA para Centros Educativos* se administrase continuamente en su centro.

Se pueden extraer varias ideas de la información contenida en este gráfico. En primer lugar, centrándose sólo en los países de referencia, sus líneas diagonales se pueden comparar para determinar el tamaño de sus respectivas relaciones entre el ISEC y el rendimiento del estudiante. Una línea más inclinada indica una mayor correlación entre el ISEC y el rendimiento (es decir, habrá grandes diferencias en cuanto al rendimiento entre centros con estudiantes de diferente origen socioeconómico y cultural). Una línea menos inclinada indica una menor correlación (es decir, las diferencias en cuanto al rendimiento entre centros con estudiantes de diferentes orígenes socioeconómicos y culturales serán pequeñas).

Gráfico 4.3 ■ **Dónde se sitúan los resultados de su centro en lectura en comparación con los centros de Portugal y Finlandia en el PISA 2015**



Nota: El tamaño de las burbujas es proporcional al número de alumnos matriculados en el centro.

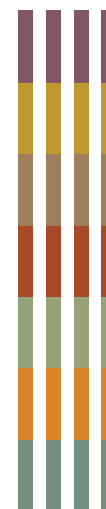


En segundo lugar, la cercanía de los centros de cada país a sus respectivas líneas diagonales indica la fortaleza de la relación entre el ISEC y el rendimiento. Si los centros están estrechamente agrupados alrededor de la línea de su país, entonces los centros se desempeñan cerca de las expectativas dado el nivel socioeconómico de sus alumnos. Si los centros se sitúan lejos de la línea de su país, entonces el rendimiento de los centros tiende a ser mucho más alto o más bajo de lo que se esperaría teniendo en cuenta el nivel socioeconómico de sus alumnos.

En lectura, los estudiantes de España se sitúan cerca del promedio de la OCDE con una puntuación de 496 puntos. Desde 2009, ha habido una tendencia significativamente positiva en las puntuaciones de lectura en España, ya que han aumentado en promedio 7 puntos cada tres años. Esta tendencia positiva es prometedora para España, ya que las puntuaciones en comprensión lectora cayeron inicialmente en 12 puntos desde el PISA 2000 a 2009, sin embargo, se revirtió con éxito dicha tendencia negativa. Finlandia, por su parte, es el segundo país de la OCDE con mejor rendimiento en comprensión lectora, sólo tras Canadá, con una puntuación de 526 puntos. Mientras que los estudiantes finlandeses obtienen una puntuación alta en esta área de evaluación, la tendencia a lo largo de tres años ha sido significativamente negativa. Desde 2009, las puntuaciones han disminuido en casi 5 puntos en lectura. Los estudiantes en Portugal tienen una puntuación similar a la de España, con 498 puntos; sin embargo, han visto una tendencia positiva más pequeña e insignificante desde 2009 con un aumento de menos de 5 puntos cada tres años.

El PISA 2015 muestra que los estudiantes situados en la cuarta parte inferior de la escala ISEC en España son más propensos a puntuar por debajo del Nivel 2 en lectura que los que están situados en la cuarta parte más alta, con tasas del 28% y del 6%, respectivamente. Según el índice PISA de estatus económico, social y cultural, el aumento de un punto en esta escala corresponde a un aumento de 26 puntos en el rendimiento lector, lo que es inferior al incremento promedio de la OCDE de 37 puntos.

Los resultados de su centro pueden compararse con centros de estos países utilizando los mismos métodos descritos en el capítulo 2 de este informe. ¿Cuál sería su rendimiento relativo si el centro educativo estuviera ubicado en uno de estos países o economías? ¿Dónde se sitúa su rendimiento en comparación con los centros de estos países que tienen estudiantes de un entorno socioeconómico similar al suyo (en el área vertical, sombreada en azul)? ¿Está su centro logrando su nivel de rendimiento con estudiantes más o menos favorecidos que los centros de estos países (en el área horizontal, sombreada en rojo)?



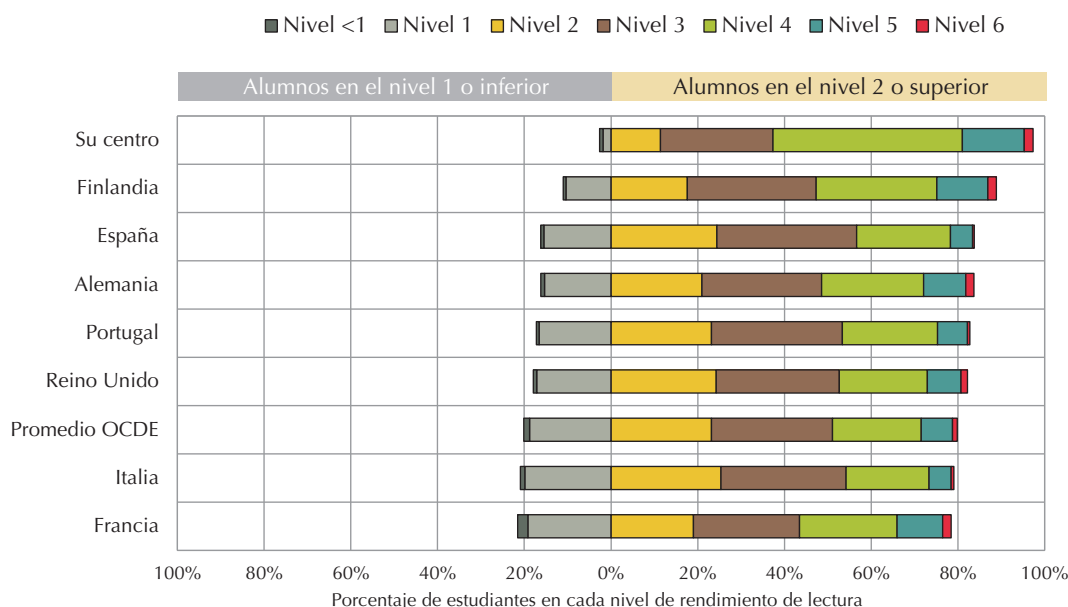
El rendimiento de los alumnos en su centro en relación con los niveles de competencia en lectura

La estimación del rendimiento medio de su centro en lectura se basa en el promedio de los alumnos que fueron evaluados. No obstante, es muy revelador analizar con más detalle el rendimiento de los alumnos en su centro –más allá de la puntuación media– y analizar la distribución del rendimiento de sus alumnos. *PISA para Centros Educativos* utiliza los niveles de competencia PISA para este propósito.

Como se comentó previamente y se describió en el gráfico 2.5, los alumnos que alcanzan los Niveles 5 y 6 de competencia son los que están en el buen camino para llegar a ser los trabajadores con los conocimientos necesarios en la sociedad del futuro. La evaluación PISA considera el Nivel 2 de competencia como el nivel básico en el cual los alumnos situados en este nivel empiezan a demostrar las destrezas y competencias en lectura que les permitirán participar eficazmente y de manera productiva en la vida. Los alumnos por debajo de este nivel, aunque no necesariamente analfabetos, no muestran haber adquirido las competencias básicas que se esperaría para asegurar su éxito más adelante en la vida.

En el gráfico 4.4 se presentan los resultados de su centro educativo vistos en términos de la distribución del rendimiento de los alumnos en los diferentes niveles de competencia, que muestran el porcentaje de los alumnos de 15 años de su centro que ha alcanzado cada uno de los seis niveles de competencia. El gráfico muestra una línea vertical oscura en el valor del 0% en el eje x, de tal manera que el porcentaje de alumnos que se sitúan en el Nivel 1 o por debajo del Nivel 1 se muestran al lado izquierdo de esta línea vertical, y el porcentaje de alumnos que se sitúan en el Nivel 2 o por encima del Nivel 2 se muestran a la derecha de la línea vertical.

Gráfico 4.4 ■ **Cómo es la distribución de los niveles de competencia del alumnado en su centro en comparación con de la distribución de los niveles de competencia en otros países seleccionados en lectura en el PISA 2015**



Nota: Los resultados de los países se presentan en orden ascendente en función del porcentaje de alumnos que se encuentran por debajo del Nivel 2.



Como referencia para hacer comparaciones, en la parte inferior del gráfico se muestra la distribución del rendimiento de los alumnos a lo largo de los niveles de competencia en lectura en los países seleccionados en este informe que participaron en el PISA 2015. Los países en esta parte del gráfico están situados en orden ascendente en función de su porcentaje de alumnos por debajo del Nivel 2 de competencia.

Cuadro 4.3 **La colaboración y el desarrollo profesional de los profesores: lecciones de Japón**

Las políticas educativas relacionadas con los profesores y sus oportunidades de aprendizaje son diferentes en todo el mundo. En algunos países, los profesores pueden beneficiarse de un desarrollo profesional continuado, del aprendizaje colaborativo y compartir las mejores prácticas, lo que puede ser importante para mejorar las competencias profesionales, el conocimiento pedagógico y mantener la motivación y el interés en una profesión que experimenta altas tasas de agotamiento y desgaste.

En Japón, los profesores participan en sesiones de estudio de las lecciones, en las que grupos de profesores revisan sus lecciones y buscan formas de mejorarlas, en parte analizando los errores de los alumnos. El estudio de las lecciones es uno de los mecanismos más eficaces para la autorreflexión de los profesores, así como una herramienta para la mejora continua. Los observadores de aulas de las escuelas de educación primaria japonesas han señalado desde hace tiempo la consistencia y la minuciosidad con las que se enseñan los conceptos matemáticos y la manera en que el profesor comenta las ideas matemáticas, tanto correctas como incorrectas, para que los estudiantes adquieran una comprensión firme de cada concepto. Este estudio de las lecciones escolares, centro a centro, a menudo culmina en grandes lecciones públicas de investigación.

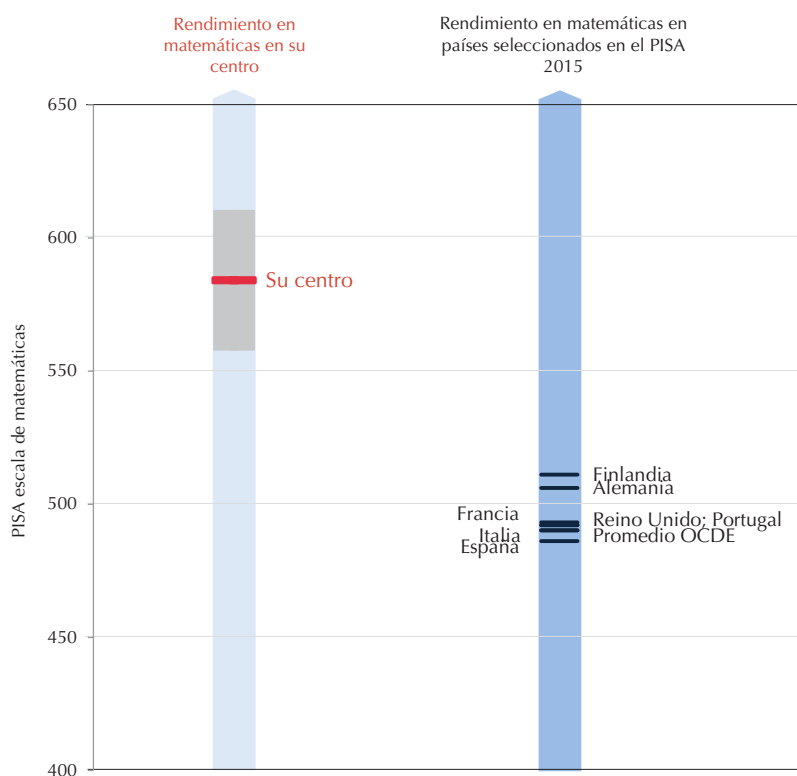
Por ejemplo, cuando se agrega un nuevo tema al currículo nacional, grupos de profesores e investigadores revisan la investigación y los materiales del currículo y refinan sus ideas en aulas piloto durante un año antes de llevar a cabo una lección pública de investigación que puede verse mediante medios electrónicos por cientos de profesores, investigadores y administradores políticos de la educación. La tradición del estudio de las lecciones en Japón también significa que los profesores japoneses no están aislados. Trabajan juntos de una manera disciplinada para mejorar la calidad de las lecciones que imparten. Esto significa que los profesores cuyas prácticas han quedado desfasadas en comparación con los profesores que son líderes pueden observar lo que es una buena práctica pedagógica. Debido a que sus colegas saben quiénes son los profesores con menor desempeño y se lo comentan, tienen tanto el incentivo como los medios para mejorar su práctica docente. Dado que la estructura organizativa del profesorado en Asia oriental incluye la oportunidad de convertirse en un profesor ejemplar y ascender en una escalera de creciente prestigio y responsabilidad, también se recompensa que el buen profesor quiera ser incluso mejor.



EL RENDIMIENTO DE SU CENTRO EN MATEMÁTICAS EN EL CONTEXTO INTERNACIONAL

El gráfico 4.5 presenta el promedio de los resultados de rendimiento en matemáticas de su centro educativo en las escalas PISA (las puntuaciones en el eje vertical en la parte izquierda del gráfico) junto con el intervalo de confianza del 95% en el que se encuentra la puntuación media de su centro. En la parte derecha del gráfico, se presentan los resultados promedio en matemáticas en el PISA 2015 del conjunto de países con las que se compara su centro en este informe.

Gráfico 4.5 ■ **Dónde se sitúan los alumnos de su centro en relación con los alumnos de otros países seleccionados en matemáticas en el PISA 2015**



Nota: Las barras sombreadas situadas por encima o por debajo de las puntuaciones medias representan el intervalo de confianza del 95%. En otras palabras, en el caso de los resultados de su centro, se puede tener una confianza del 95% en que si se administrase la prueba en su centro educativo varias veces, su puntuación media de rendimiento se encontraría dentro de este intervalo de confianza.





Cuadro 4.4 **El apoyo, la inducción y la tutoría de los profesores en Singapur**

Singapur cree que los profesores son la clave para una mejor educación. Generalmente, el Ministerio de Educación (MOE) recluta los profesores de entre el tercio superior de cada cohorte de reclutamiento. Cada solicitante es evaluado en base a su idoneidad para la enseñanza, teniendo en cuenta su conocimiento de los contenidos, sus cualidades personales y su experiencia. Un jurado, que incluye directores escolares con experiencia, entrevista a los candidatos. Los futuros profesores reciben formación inicial en el Instituto Nacional de Educación (NIE). La sólida asociación que el NIE tiene con el MOE asegura que los programas de formación inicial del NIE previos a la enseñanza están en sintonía con el currículo nacional y son relevantes para las necesidades de aprendizaje de los estudiantes.

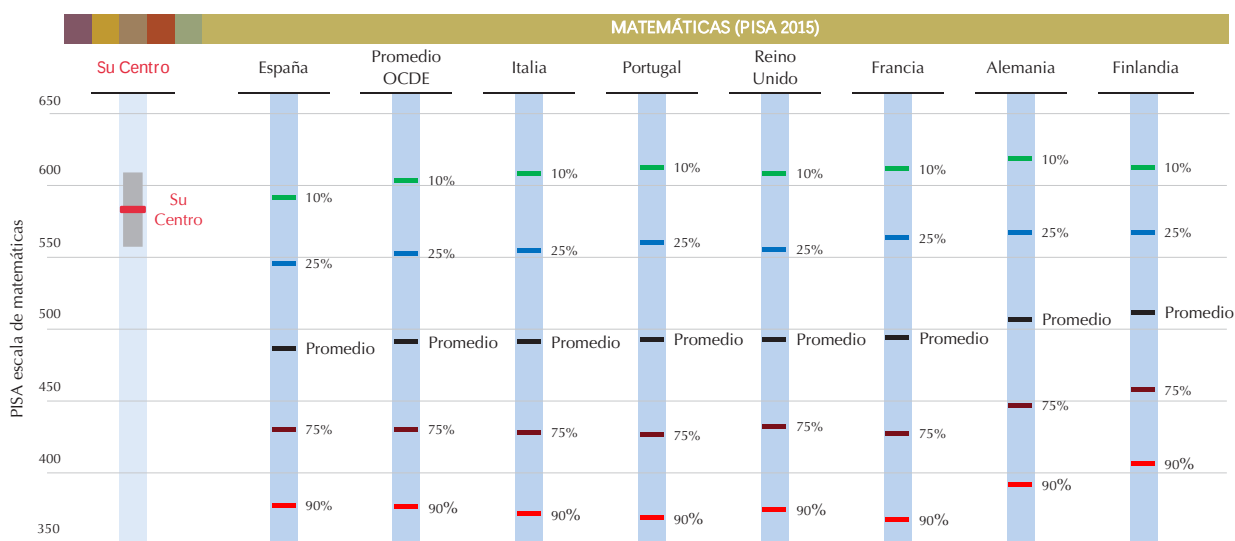
Después de su graduación, Singapur continúa invirtiendo en sus profesores. Reciben apoyo en forma de una iniciación estructurada a la enseñanza y de tutorías en los centros, así como el acceso a cursos de aprendizaje profesional fuera del horario escolar. En Singapur, también es importante el desarrollo profesional a lo largo de toda la vida en la profesión docente. Los profesores tienen acceso a 100 horas anuales de desarrollo profesional, la mayoría sin costo para el profesor. Parte del aprendizaje profesional en cuanto a los contenidos y al conocimiento pedagógico se facilita por los especialistas en currículos, los profesores y el personal del NIE. Gran parte del desarrollo profesional se lleva a cabo también en cada centro educativo, donde cada centro es una comunidad de aprendizaje profesional con profesores que forman parte de equipos de aprendizaje profesional. Estas actividades de aprendizaje profesional realizadas en los centros se diseñan por las autoridades del centro y los formadores de profesorado de cada centro. Además, hay varias comunidades de aprendizaje en red dirigidas por asociaciones de profesores. Estas comunidades proveen las plataformas para que los profesores aprendan de manera colaborativa y promuevan la difusión de prácticas pedagógicas eficaces en todo el sistema.

Con el fin de contextualizar el rendimiento de su centro, es útil comparar sus resultados con los de grupos de centros a nivel internacional. En el gráfico 4.6, la puntuación media de su centro se presenta en la escala de matemáticas del PISA junto con un intervalo de confianza del 95%. El rendimiento de grupos de centros que participaron en el PISA 2015 de España, del conjunto de los países de la OCDE, de Italia, Portugal, el Reino Unido, Francia, Alemania y de Finlandia, se representan a la derecha de los resultados de su centro.

Al igual que en anteriores gráficos, los primeros marcadores en las escalas muestran las puntuaciones de corte por encima de las cuales se sitúa el rendimiento del 10% de los estudiantes de los mejores centros para cada país en particular. Los segundos marcadores de la parte superior muestran las puntuaciones por encima de las cuales se sitúa el 25% de los estudiantes de los centros de cada país. El tercer marcador para cada una de las escalas muestra los puntos en los que la mitad de los estudiantes de los centros se sitúan por encima y por debajo en términos de su rendimiento. Los dos marcadores inferiores para cada país muestran los puntos por encima de los cuales se encuentra el rendimiento del 75% y del 90% de los estudiantes en los centros.

Este gráfico le permite comparar los resultados de su centro en matemáticas con los de grupos de centros de su país y de otros países en el PISA 2015. Dadas las diferencias en el rendimiento de los alumnos entre Francia y Finlandia, las calificaciones medias de su centro se corresponderán con percentiles muy diferentes dentro de estos países.

Gráfico 4.6 ■ **Dónde se sitúa su centro en comparación con los centros de otros países seleccionados en matemáticas en el PISA 2015**



Nota: Las barras sombreadas situadas por encima o por debajo de la puntuación media de su centro representa el intervalo de confianza del 95%. En otras palabras, en el caso de los resultados de su centro, se puede tener una confianza del 95% en que si se administrase la prueba en su centro educativo varias veces, su puntuación media de rendimiento se encontraría dentro de este intervalo de confianza. Los centros están ponderados en función del número de alumnos escolarizados. Por ejemplo, la etiqueta "10%" se refiere a los centros que explican el 10% del número total de estudiantes en el país.

El siguiente gráfico representa el rendimiento de su centro en matemáticas en el contexto de centros de otros países. De modo similar al gráfico 4.3, el nivel socioeconómico y cultural de las familias de los estudiantes (ISEC) se muestra en el eje x, mientras que el rendimiento en la escala de matemáticas PISA se muestra en el eje y. Los centros de dos países y economías que participaron en el PISA 2015 se representan como burbujas de colores diferentes. Las líneas diagonales representan la relación entre el ISEC y el rendimiento en matemáticas de los centros de estos países.

En el PISA 2015, la puntuación media de matemáticas en España es de 486 puntos, promedio que es significativamente inferior desde un punto de vista estadístico al promedio de la OCDE. Francia, Italia y Portugal se sitúan cerca del promedio de la OCDE, y Finlandia obtiene una puntuación promedio de 511 puntos que se sitúa significativamente por encima del promedio de la OCDE. Entre 2012 y 2015, España registró un aumento no significativo en la puntuación de matemáticas de sólo 1,5 puntos. En España, los estudiantes de los cuartiles superior e inferior de la distribución del nivel socioeconómico y cultural (ISEC) tienen una diferencia de 83 puntos en matemáticas, que es inferior a la diferencia promedio de la OCDE, que es de 84 puntos. Francia muestra una mayor diferencia de rendimiento entre los estudiantes en la parte superior e inferior de la distribución del ISEC, de 110 puntos, mientras que en Finlandia esta diferencia es de sólo 73 puntos.

Es útil considerar los resultados de su centro en comparación con los entornos educativos de estos países. ¿Dónde se sitúa el rendimiento de su centro en comparación con los centros con estudiantes de un mismo nivel socioeconómico en estos países? ¿Su centro estaría por encima de lo que se esperaría en el contexto de estos diferentes sistemas educativos?

Gráfico 4.7 ■ **Dónde se sitúan los resultados de su centro en matemáticas en comparación con los centros de Francia y Finlandia en el PISA 2015**



Nota: El tamaño de las burbujas es proporcional al número de alumnos matriculados en el centro.



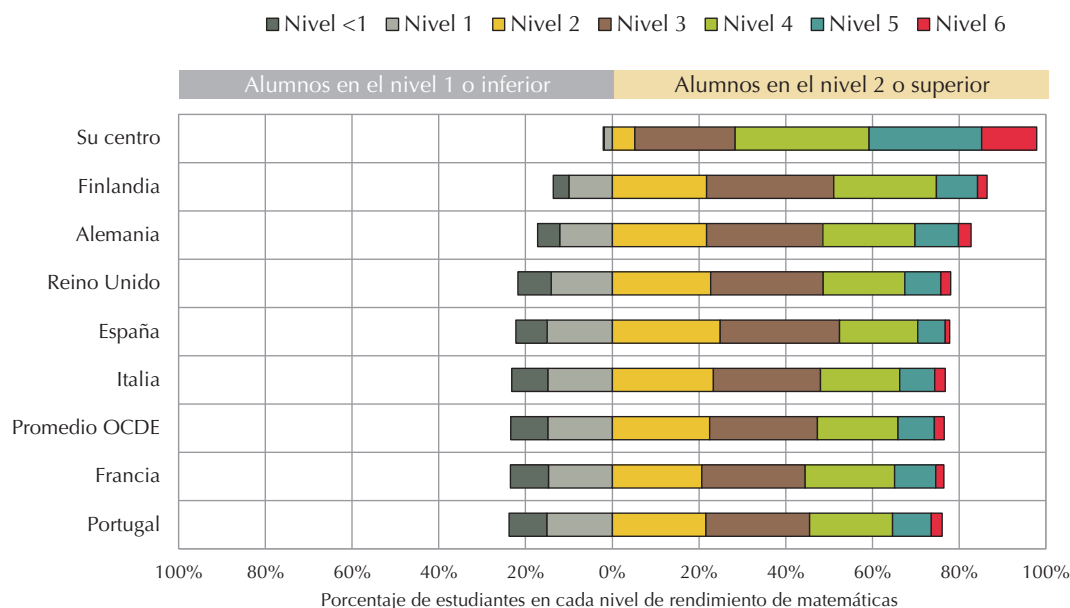
El rendimiento de los alumnos en su centro en relación con los niveles de competencia en matemáticas

Además de la puntuación media de rendimiento, también es importante considerar con detalle los diferentes niveles de rendimiento en matemáticas que alcanzan los alumnos en su centro, tal como se comentó previamente y se describió en el gráfico 2.7. A continuación se presenta un resumen de cómo interpretar los niveles de competencia del PISA:

- Los estudiantes que se sitúan en los Niveles 5 y 6 de competencia son los alumnos con mayor capacidad alrededor del mundo. Los estudiantes que alcanzan estos niveles pueden desarrollar modelos matemáticos complejos y trabajar con ellos para resolver situaciones complejas, identificar restricciones y especificar los supuestos subyacentes. Además, pueden reflexionar sobre sus acciones y comunicar sus interpretaciones y razonamientos.
- La evaluación PISA considera al Nivel 2 de competencia como el nivel básico de competencia matemática en el que los estudiantes que lo alcanzan comienzan a demostrar el tipo de destrezas que les permitirá utilizar las matemáticas de modos que se consideran fundamentales para su desarrollo en el futuro. Es probable que a los estudiantes que se sitúan por debajo de este nivel les resulten muy exigentes o muy difíciles las tareas matemáticas básicas que evalúa el estudio PISA.

En el gráfico 4.8 se presentan los resultados de su centro educativo considerados en términos de la distribución del rendimiento de los alumnos en los diferentes niveles de competencia en matemáticas, mostrando el porcentaje de los alumnos de 15 años de su centro que ha alcanzado cada uno de los seis niveles de competencia. El gráfico muestra una línea vertical oscura en el valor del 0% del eje x, de tal

Gráfico 4.8 ■ **Cómo es la distribución de los niveles de competencia del alumnado en su centro en comparación con la distribución de los niveles de competencia en otros países seleccionados en matemáticas en el PISA 2015**



Nota: Los resultados de los países se presentan en orden ascendente en función del porcentaje de alumnos que se encuentran por debajo del Nivel 2.





manera que el porcentaje de alumnos que se sitúan en el Nivel 1 o por debajo del Nivel 1 se muestra al lado izquierdo de esta línea vertical, y el porcentaje de alumnos que se sitúan en el Nivel 2 o por encima del Nivel 2 se muestra a la derecha de la línea vertical.

En la parte inferior del gráfico, como referencia para hacer comparaciones, se muestra la distribución del rendimiento de los alumnos a lo largo de los niveles de competencia en matemáticas en los países seleccionados que participaron en el PISA 2015. Los países de esta parte del gráfico están situados en orden ascendente en función de su porcentaje de alumnos por debajo del Nivel 2 de competencia.

Cuadro 4.5 **¿Qué reveló el PISA 2012 con respecto al rendimiento de los estudiantes en matemáticas?**

Los resultados de la evaluación PISA han demostrado que ciertas estrategias de aprendizaje y enseñanza están asociadas con un mayor rendimiento de los estudiantes en matemáticas. El PISA 2012, que se centró en las matemáticas como área principal de evaluación, muestra que factores tales como la confianza de los estudiantes en su capacidad para realizar tareas de matemáticas y como su nivel de ansiedad al afrontar problemas de matemáticas desempeñan de modo consistente un papel importante en lo que respecta al rendimiento. Los líderes de los centros educativos y los educadores locales están estudiando cada vez más cómo pueden fomentarse las estrategias eficaces en los centros y en las aulas para mejorar el entorno de aprendizaje y mejorar los resultados de aprendizaje, en particular para los estudiantes procedentes de entornos desfavorecidos. Los siguientes son algunos de los resultados obtenidos en el PISA 2012 con respecto al rendimiento de los estudiantes en matemáticas:

- Los resultados del PISA indican que **la confianza firme en la propia capacidad del alumno para aprender matemáticas está significativamente asociada con su rendimiento. Los estudiantes que son más perseverantes y están más abiertos a la resolución de problemas obtienen un rendimiento que se sitúa en los niveles más altos en matemáticas.**

Por ejemplo, los estudiantes que sienten que pueden manejar una gran cantidad de información, que son rápidos para entender y buscar explicaciones para las cosas y que les gusta resolver problemas complejos obtienen, como promedio, 30 puntos más en matemáticas que aquellos que están menos abiertos a la resolución de problemas. Entre los estudiantes con alto rendimiento, la diferencia entre estos dos grupos de estudiantes es aún mayor, un promedio de 38 puntos, casi el equivalente a un año de escolaridad.

- Los resultados del PISA también muestran que **las actitudes de los estudiantes, tales como la motivación y la confianza, están fuertemente asociadas con un mayor rendimiento, mientras que las creencias negativas del estudiante pueden manifestarse en ansiedad hacia las matemáticas. Alrededor del 30% de los estudiantes informaron de que se sienten incapaces para resolver problemas de matemáticas.**

En muchos países, la motivación de los estudiantes, su creencia en sí mismos y su disposición a aprender matemáticas está asociada positivamente no sólo con lo bueno que es su rendimiento en matemáticas, sino también con cuánto es mejor el rendimiento de estos estudiantes en comparación con otros alumnos de su centro. Por otra parte, en los países de la OCDE, una mayor ansiedad frente a las matemáticas está asociada con una puntuación 34 puntos más baja en matemáticas, equivalente a casi un año de escolaridad. Entre 2003 y 2012, la sensación de

...



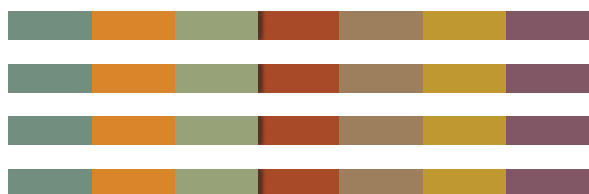
auto-eficacia en matemáticas tendió a aumentar en aquellos países en los que también se redujo el nivel de ansiedad de los estudiantes frente a las matemáticas.

Los resultados del PISA 2012 también muestran que incluso cuando las chicas tienen un rendimiento en matemáticas tan bueno como el de los chicos, respondieron como promedio que tienen menos perseverancia, menos apertura a la resolución de problemas, menos motivación para aprender matemáticas y mayores niveles de ansiedad hacia las matemáticas que los chicos; también eran más propensas que los chicos a atribuir el fracaso en matemáticas a sí mismas en lugar de a factores externos.

La importancia de estos factores con respecto al rendimiento en matemáticas de los estudiantes es la razón por la cual los resultados de su centro incluyen información sobre el clima escolar de disciplina en las clases, sobre las relaciones entre profesores y alumnos, y sobre las actitudes de los estudiantes hacia el aprendizaje (por ejemplo, la motivación instrumental y la sensación de auto-eficacia en matemáticas y ciencias).

Para obtener más información sobre estrategias eficaces de enseñanza y aprendizaje en el aula, ver:

- [*PISA Brief on Gender: Are boys and girls equally prepared for life?*](#)
- [*PISA in Focus 35: Who are the school truants?*](#)
- [*PISA 2012 Results: Ready to Learn – Students' Engagement, Drive and Self-Beliefs \(Volume III\)*](#)
- [*Creating Effective Teaching and Learning Environments: First Results from TALIS*](#)

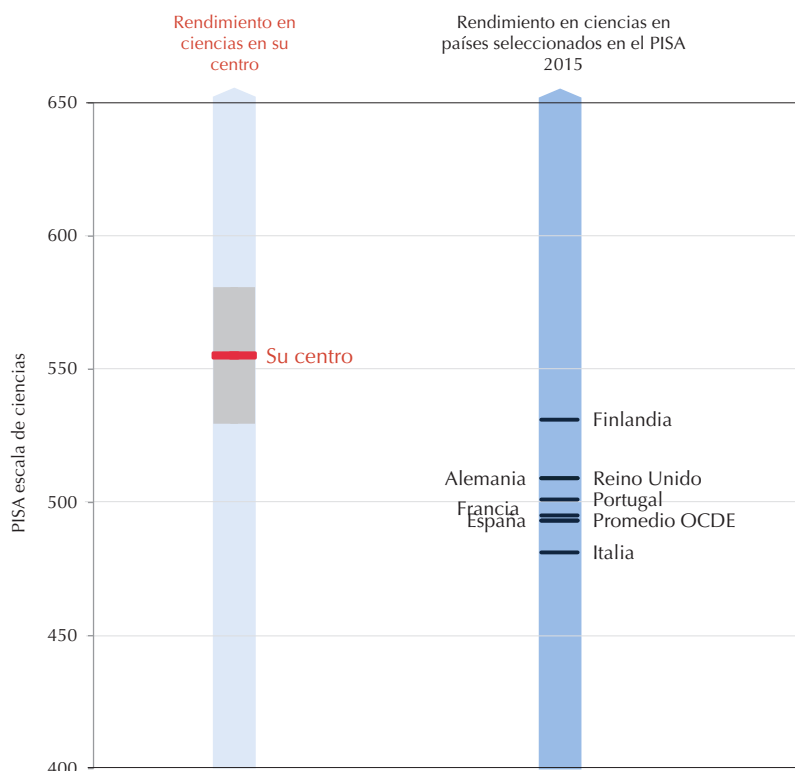




EL RENDIMIENTO DE SU CENTRO EN CIENCIAS EN EL CONTEXTO INTERNACIONAL

El gráfico 4.9 muestra los resultados de rendimiento de su centro en la escala de ciencias del PISA (en el eje vertical en el lado izquierdo del gráfico) junto con el intervalo de confianza del 95% en torno a la puntuación media de su centro. El lado derecho del gráfico muestra el promedio de los resultados en ciencias en el PISA 2015 para el conjunto de los países con los que establecen comparaciones.

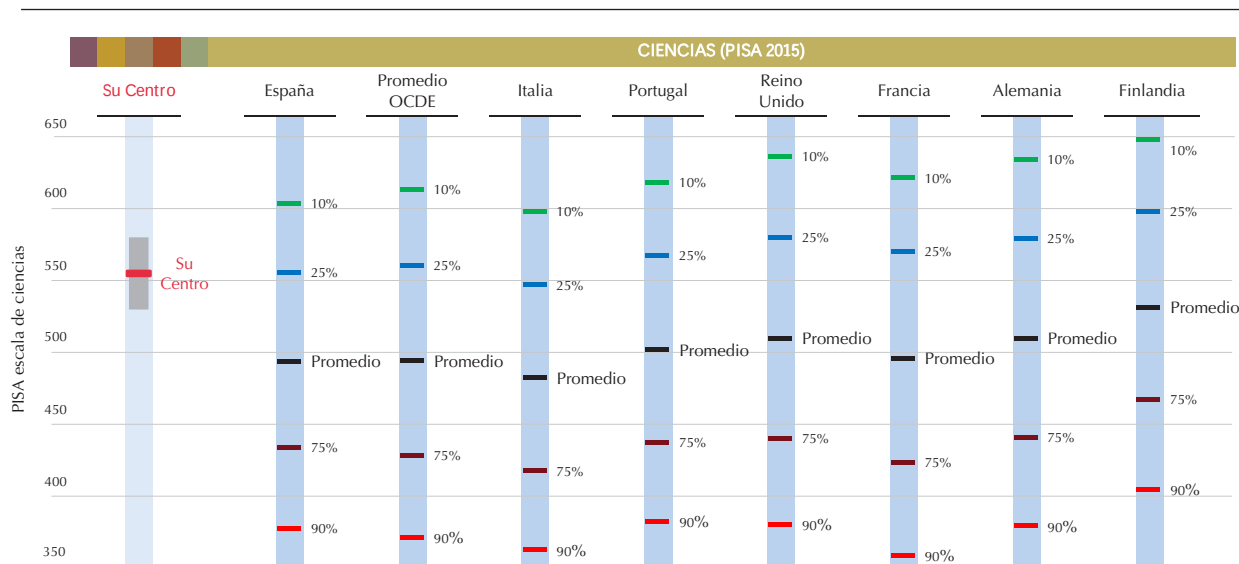
Gráfico 4.9 ■ **Dónde se sitúan los alumnos de su centro en relación con los alumnos de otros países seleccionados en ciencias en el PISA 2015**



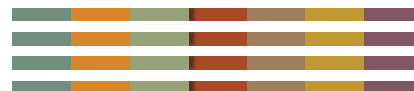
Nota: Las barras sombreadas situadas por encima o por debajo de las puntuaciones medias representan el intervalo de confianza del 95%. En otras palabras, en el caso de los resultados de su centro, se puede tener una confianza del 95% en que si se administrase la prueba en su centro educativo varias veces, su puntuación media de rendimiento se encontraría dentro de este intervalo de confianza.

El gráfico 4.10 representa la puntuación media de su centro en la escala de ciencias del PISA, con un intervalo de confianza del 95%, junto a los resultados de grupos de centros de España y de otros países. Como antes, el primer marcador en las escalas representa la puntuación por encima de la cual se sitúa el rendimiento del 10% de los alumnos en los centros que tienen el mejor rendimiento en ciencias para cada país en particular. El segundo marcador de la parte superior muestra las puntuaciones por encima de las cuales se encuentra el rendimiento en ciencias del 25% de los estudiantes en los centros para cada país. Los marcadores intermedios muestran los puntos por encima de los que el 50% de los estudiantes tienen un rendimiento superior y por debajo de los que el otro 50% de los estudiantes tienen un rendimiento inferior. Los dos marcadores inferiores para cada país muestran los puntos por encima de los cuales se encuentra el rendimiento en ciencias del 75% y del 90% de los estudiantes. Debido a las diferencias en el rendimiento de los estudiantes de Alemania y de Finlandia, el rendimiento promedio de su centro se corresponderá con diferentes percentiles de rendimiento en estos países.

Gráfico 4.10 ■ **Dónde se sitúa su centro en comparación con los centros de otros países seleccionados en ciencias en el PISA 2015**



Nota: Las barras sombreadas situadas por encima o por debajo de la puntuación media de su centro representa el intervalo de confianza del 95%. En otras palabras, en el caso de los resultados de su centro, se puede tener una confianza del 95% en que si se administrase la prueba en su centro educativo varias veces, su puntuación media de rendimiento se encontraría dentro de este intervalo de confianza. Los centros están ponderados en función del número de alumnos escolarizados. Por ejemplo, la etiqueta "10%" se refiere a los centros que explican el 10% del número total de estudiantes en el país.



El siguiente gráfico sitúa el rendimiento de su centro en ciencias en el contexto de los centros de dos países y economías diferentes. Al igual que en el gráfico 4.3 y en el gráfico 4.7, los centros se representan como burbujas de acuerdo a su nivel socioeconómico y cultural (ISEC) y a su puntuación en la escala de ciencias del PISA. Los intervalos de confianza para el ISEC de su centro y la puntuación en ciencias se muestran como dos áreas sombreadas en azul y rojo, respectivamente.

En España, en el PISA 2015, la puntuación media en ciencias es de 493 puntos, promedio que no es estadísticamente diferente del promedio de la OCDE. Entre los países que registraron resultados estadísticamente significativos por encima del promedio de la OCDE figuran Finlandia (531 puntos), el Reino Unido (509), Alemania (509) y Portugal (501). Francia se situó cerca del promedio de la OCDE con una puntuación de 495 puntos, e Italia tuvo una puntuación estadísticamente más baja que la media de la OCDE de 481 puntos. En términos globales, España tiene el 1% de los mejores estudiantes en ciencias, los que se sitúan en los Niveles 5 y 6.

¿Cómo es el rendimiento de su centro educativo en el contexto de estos países? ¿Está alcanzando un rendimiento equivalente al que se esperaría dada la situación socioeconómica y cultural de las familias de sus alumnos? ¿Hay muchos centros que logran tener un mejor o un peor rendimiento que su centro al tener en cuenta el ISEC de los centros?

Gráfico 4.11 ■ **Dónde se sitúan los resultados de su centro en ciencias en comparación con los centros de Alemania y Finlandia en el PISA 2015**



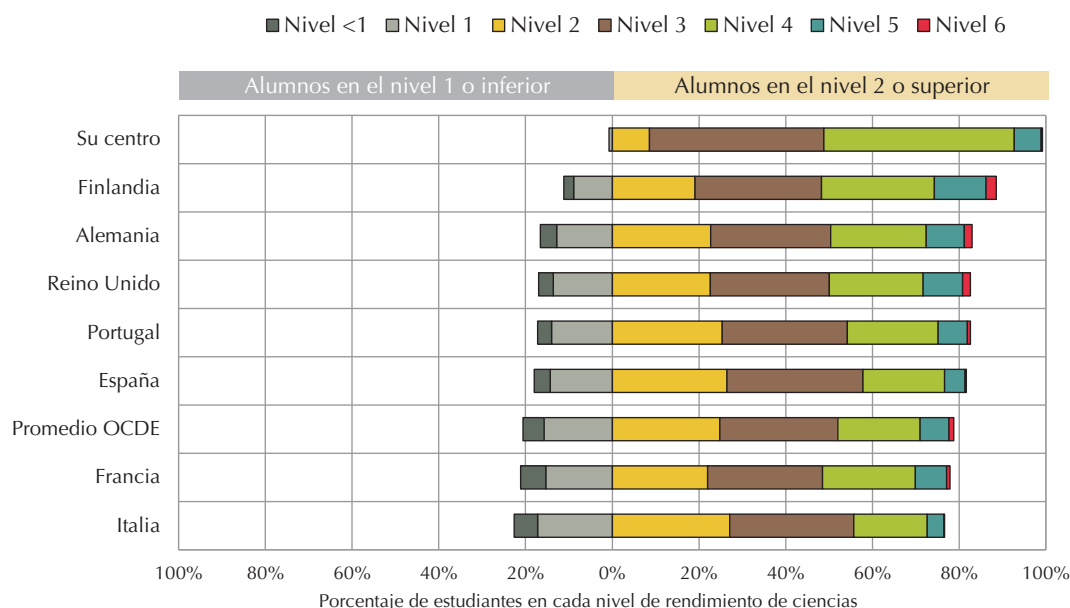
Nota: El tamaño de las burbujas es proporcional al número de alumnos matriculados en el centro.



El rendimiento de los alumnos en su centro en relación con los niveles de competencia en ciencias

La puntuación de su centro en ciencias se basa en la puntuación media de los alumnos evaluados. Para ir más allá de este valor medio, es útil mirar los diferentes niveles de rendimiento en ciencias que alcanzan los diferentes alumnos en su centro, como se describe en el gráfico 2.9. La distribución de rendimiento de su centro en los niveles de competencia en ciencias se presenta en el gráfico 4.12, que muestra el porcentaje de estudiantes de 15 años de su centro que alcanzaron cada uno de los seis niveles de competencia. El gráfico muestra una línea vertical oscura en el 0% del eje x de tal manera que el porcentaje de estudiantes en el Nivel 1 o inferior se encuentra en el lado izquierdo y el porcentaje de estudiantes en el Nivel 2 o superior está en el lado derecho. La parte inferior del gráfico muestra la distribución del rendimiento de los estudiantes a lo largo de los niveles de competencia en ciencias en los países seleccionados que participaron en el PISA 2015.

Gráfico 4.12 ■ **Cómo es la distribución de los niveles de competencia del alumnado en su centro en comparación con la distribución de los niveles de competencia en otros países seleccionados en ciencias en el PISA 2015**



Nota: Los resultados de los países se presentan en orden ascendente en función del porcentaje de alumnos que se encuentran por debajo del Nivel 2.

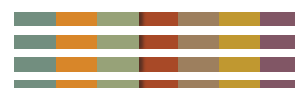
Los alumnos que alcanzan los Niveles 5 y 6 de competencia están en camino de convertirse en trabajadores con conocimientos a nivel internacional. Estos alumnos pueden basarse en una serie de ideas y conceptos científicos interrelacionados de las ciencias físicas, de la vida, de la tierra y del espacio, y utilizar el contenido, los procedimientos y el conocimiento epistémico para proporcionar hipótesis explicativas de nuevos fenómenos, acontecimientos y procesos científicos. Al interpretar los datos y las evidencias, son capaces de discriminar entre la información relevante y la irrelevante y pueden recurrir a conocimientos externos al currículo escolar estándar. Pueden distinguir entre los argumentos basados en las evidencias científicas, en las teorías y en los basados en otras consideraciones.

El estudio PISA considera el Nivel 2 de competencia como el nivel básico en el cual los alumnos que lo alcanzan empiezan a demostrar que poseen las competencias en ciencias que les permitirá participar de manera activa en las situaciones cotidianas de la vida real que están relacionadas con las ciencias y la



tecnología. Aunque los alumnos por debajo de este nivel pueden ser capaces de utilizar contenidos básicos y conocimientos procedimentales para reconocer o identificar explicaciones de fenómenos científicos sencillos, no demuestran la competencia básica en ciencias que les permitiría tener éxito en trabajos relacionados con las ciencias.

Al mirar el gráfico, es útil considerar si su centro está estimulando a los alumnos para que alcancen los niveles internacionales más altos (Niveles 5 y 6) al mismo tiempo que se está reduciendo el número de alumnos que muestran un rendimiento por debajo del Nivel 2 de competencia. O, a la inversa, un centro puede mostrar resultados que indican que la mayoría de los alumnos tienen un rendimiento de los Niveles 2, 3 y 4, a la vez que pocos alumnos alcanzan los niveles más altos en el contexto internacional.



Cuadro 4.6 **Aprendizajes a partir del PISA para Centros Educativos: Dos ejemplos de esfuerzo de los centros educativos para disminuir el porcentaje de estudiantes con rendimiento por debajo del Nivel 2**

Los estudiantes de 15 años de la Arroyo Grande High School –AGHS– (Centro Educativo de Educación Secundaria) participaron en el estudio piloto del test del *PISA para Centros Educativos* del 2012. Los resultados del centro en la prueba piloto mostraron que el 29%, el 39% y el 20%, de los alumnos de Arroyo Grande se situaron por debajo del Nivel 2 en lectura, matemáticas y ciencias, respectivamente. Como reacción a estos resultados, AGHS puso en práctica acciones significativas. El centro educativo se concentró en revisar sus evaluaciones formativas para proporcionar datos valiosos y en ayudar a los profesores a comprender cómo integrar las destrezas de pensamiento crítico en la instrucción en las clases. El centro implementó también una concentración en el pensamiento crítico y en la escritura –de amplio espectro y de aplicación en todo el centro– que incluyó la utilización de categorías por parte de cada departamento para ayudar a los profesores y apoyar el progreso de los estudiantes. Además, AGHS modificó también su horario escolar para permitir una mayor cantidad de tiempo para el aprendizaje profesional de los profesores. Estos cambios dieron buenos resultados. Después de participar en la evaluación *PISA para Centros Educativos* durante el curso escolar 2013-2014, el porcentaje de alumnos con un rendimiento por debajo del Nivel 2 disminuyó un 8% en lectura, un 7% en matemáticas y un 6% en ciencias.

Cuando el Blue Valley High School –BVHS– (Centro Educativo de Educación Secundaria) participó en la evaluación *PISA para Centros Educativos* durante la prueba piloto de 2012, el 22% de los alumnos obtuvieron un rendimiento en matemáticas por debajo del Nivel 2, lo que significa que casi una cuarta parte de los estudiantes estaban poco preparados para competir con sus compañeros de generación en el mundo. Como respuesta a estos resultados, el centro comenzó su proceso de mejora compartiendo los datos con el personal docente y los alumnos. Las conversaciones con los alumnos sobre los datos condujeron a un incremento de la implicación de los estudiantes al aprender sobre las evaluaciones globales internacionales y sobre por qué es valiosa la evaluación *PISA para Centros Educativos*. El centro fue consciente de que estas conversaciones provocaron que los estudiantes tuvieran más motivación para tomarse en serio el aprendizaje y tuvieran un mejor rendimiento.

El centro educativo BVHS comenzó a trabajar estrechamente con los centros educativos de los que provenían sus alumnos para implementar enfoques curriculares concretos, incluyendo la solución

...



de problemas en las clases para proporcionar apoyo a los estudiantes, asegurar la comprensión y hacer que los problemas fuesen más interesantes y relevantes para la vida de los alumnos. En el nivel de la educación secundaria, BVHS implementó un conjunto de iniciativas tales como el desarrollo de actividades de pensamiento crítico en las reuniones profesionales de la comunidad educativa, administrando frecuentemente evaluaciones formativas para asegurar que los alumnos comprendían los aprendizajes fundamentales, fomentando la corrección de las pruebas (de modo que los estudiantes explicaban en primer lugar por qué su respuesta a una pregunta era incorrecta y teniendo después que resolverla correctamente), y dedicando tiempo de la clase a trabajar en la resolución de problemas.

Cuando el centro participó de nuevo en la evaluación *PISA para Centros Educativos* durante el curso escolar 2013-2014, el porcentaje de estudiantes con un nivel de rendimiento por debajo del Nivel 2 descendió hasta menos del 2%. Para seguir avanzando, el centro BVHS está trabajando manteniendo las conversaciones con el personal docente sobre los niveles de competencia de modo que los profesores comprendan lo que los estudiantes necesitan saber para ser competitivos en un mundo global. El centro está también centrándose en revisar las preguntas de ejemplo que proporcionan PISA y *PISA para Centros Educativos* e incorporándolas en las tareas y evaluaciones en las propias clases.



Cuadro 4.7 **Lo que el PISA muestra en relación al rendimiento de los alumnos en ciencias**

Los educadores de los países de la OCDE son conscientes de los retos de hoy en día para dar respuesta a la creciente demanda de cualificaciones relacionadas con las ciencias entre los jóvenes adultos que entran en el mercado laboral. En el PISA 2015, la mayoría de los alumnos de los países de la OCDE mostraron, en general, una disposición positiva hacia las ciencias. Casi dos tercios (el 64%) de los alumnos respondieron que estaban interesados en aprender sobre las ciencias, y el 66% dijo estar de acuerdo o muy de acuerdo en que disfrutaban al adquirir nuevos conocimientos de ciencias. Sin embargo, este disfrute e interés por la ciencia no necesariamente predice lo que los estudiantes creen que serán sus trayectorias profesionales. Casi uno de cada cuatro alumnos (el 24%) respondió que esperaba trabajar en una carrera en la que necesitaría más formación en ciencias después de la educación obligatoria. De estos estudiantes, la mayor parte prevé tener una carrera en un campo relacionado con la salud como médico, enfermera o veterinario.

Por lo tanto, un reto al que se enfrentan los educadores es asegurar que los alumnos estén motivados y bien preparados para lograr la excelencia científica en el futuro. ¿Cómo pueden los centros educativos fomentar y fortalecer la implicación de los alumnos en las áreas relacionadas con las ciencias, y asegurar que los jóvenes terminen sus estudios en los centros con la motivación y con la capacidad para continuar el aprendizaje a lo largo de sus vidas? A continuación, se presentan algunas de las ideas obtenidas en los estudios PISA previos que tienen que ver con los factores relacionados con el interés y el rendimiento de los alumnos en ciencias:

...



- **Cada día más alumnos esperan tener carreras relacionadas con las ciencias.**

En la evaluación PISA 2006 también se preguntó a los alumnos sobre sus expectativas de carrera profesional, lo que permite una comparación a lo largo del tiempo en las creencias sobre la búsqueda de ocupaciones relacionadas con las ciencias. En comparación con 2006, la proporción de estudiantes que esperan trabajar en el campo de la ciencia ha aumentado, lo que se debe principalmente a la mayor proporción de alumnos interesados en trabajar en una profesión relacionada con la salud.

Los resultados del PISA 2015 también muestran que las alumnas tienen casi la misma probabilidad de elegir estudios científicos y carreras científicas que los hombres; sin embargo, elegirán campos diferentes dentro de las ciencias. Las alumnas son mucho más propensas a prever una carrera en ciencias de la salud, tales como trabajar como un médico o enfermera, que una carrera en ingeniería o en nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC).

- **La expectativa de estudiar una carrera de ciencias está relacionada con la competencia científica.**

En los países de la OCDE, es más probable que los alumnos con más alto rendimiento en ciencias esperen tener una carrera relacionada con las ciencias a la edad de 30 años. Entre estos estudiantes, el 42% espera tener una carrera en ciencias frente a sólo el 13% de alumnos con un rendimiento situado por debajo del Nivel 2 de competencia.

- **Los alumnos en el año 2015 participaron en más actividades relacionadas con ciencias que sus homólogos en 2006.**

Sin embargo, sólo un pequeño grupo de estudiantes respondieron que participan regularmente, o incluso muy a menudo, en actividades relacionadas con las ciencias fuera del centro. En los países de la OCDE, alrededor del 23% de los estudiantes dijo que veía programas de televisión sobre ciencia, que era la actividad más común en la que participan, y el 19% al menos visitaba regularmente sitios web de ciencia. No obstante, estas respuestas varían de un país a otro, ya que los estudiantes en Corea están más inclinados a asistir a un club de ciencia que a ver un programa de ciencias en televisión, mientras que los estudiantes en Francia tienden a gravitar más hacia visitar sitios web sobre temas científicos.

- **Los estudiantes que participan en más actividades relacionadas con la ciencia tienen mejores resultados en ciencias.**

Los países que mostraron un aumento en el número de estudiantes que participan en actividades científicas fuera del aula también obtuvieron un aumento en el sentido de auto eficacia de los estudiantes en ciencias, así como su motivación intrínseca para aprender ciencias, estando ambos aspectos relacionados con unos niveles más altos de rendimiento. Las experiencias y la dedicación de los estudiantes son importantes impulsores del rendimiento en ciencias, al igual que las actitudes y motivaciones de los estudiantes.

Sin embargo, los chicos están más inclinados a responder que tienen motivación hacia las ciencias que las chicas. En todos los países de la OCDE, los varones tenían más probabilidades de estar de acuerdo con declaraciones como “Me gusta adquirir nuevos conocimientos en ciencia”, lo que sugiere que existe una diferencia de género en la motivación intrínseca para aprender ciencias.



La excelencia y la equidad en su centro educativo

¿Hasta qué punto está equitativamente distribuido el alto rendimiento dentro de su centro educativo? ¿Hay grandes disparidades entre sus estudiantes de alto y bajo rendimiento? ¿El contexto socioeconómico de sus estudiantes tiene un impacto significativo en su rendimiento? Este capítulo se centra en el rendimiento de diversos grupos de estudiantes en su centro y presenta sus resultados junto con sus equivalentes internacionales.

COLEGIO ARCÁNGEL RAFAEL



Al mismo tiempo que es importante obtener un rendimiento educativo general alto, es igualmente importante el asegurar que todos los estudiantes logren un rendimiento alto. El logro de la excelencia educativa sin equidad podría indicar una falta de ecuanimidad en la distribución de recursos y la concentración de estudiantes desaventajados, produciendo disparidades sociales.

Un sistema educativo que logra tener equidad en sus resultados es aquel en el que las circunstancias de los estudiantes, tales como el género o el entorno socioeconómico y cultural, no tienen influencia sobre su rendimiento. Casi todos los estudiantes alcanzarían los niveles básicos de rendimiento en todas las áreas y muchos de ellos alcanzarían los niveles más altos de competencia. Por lo tanto, asegurar que se logran objetivos ambiciosos para todos los estudiantes es una característica de los sistemas educativos más exitosos.

Cuadro 5.1 **Los resultados dentro de los países y dentro de los centros educativos**

En este informe, la mayoría de los resultados relativos a los países se presentan como resultados dentro de los países. Por ejemplo, si un resultado hace referencia a las puntuaciones de los estudiantes situados en los grupos del 25% superior y el 25% inferior de los estudiantes de un país en términos del nivel socioeconómico y cultural, entonces el resultado se refiere a las puntuaciones de la cuarta parte de los estudiantes del país que se encuentran en una situación más aventajada y a las puntuaciones de la cuarta parte que están en la situación menos aventajada. Aunque esta medida es útil, es posible que pueda pasar por alto algunos centros educativos de un país o economía. En la mayoría de los países los estudiantes no se matriculan en los centros educativos al azar. En vez de ello, los estudiantes están clasificados en función de la proximidad, la capacidad o las preferencias. En consecuencia, es probable que un resultado dentro del país represente en demasía a estudiantes de algunos centros y represente en menor grado a estudiantes de otros centros (por ejemplo, el 25% de los estudiantes en situación más aventajada en un país pueden provenir únicamente del 10% de los centros).

Un método alternativo consiste en comparar los resultados dentro de los centros educativos de los países. A diferencia de un resultado dentro de los países, un resultado dentro de los centros a nivel de los países es una “media de medias” que representa a todos los centros en un país. Por ejemplo, si un resultado de una entidad se refiere a las puntuaciones de los 25% de los estudiantes superior e inferior en términos del estatus socioeconómico y cultural, este resultado se produce calculando la puntuación promedio del 25% de los estudiantes superior e inferior en términos del estatus socioeconómico y cultural en cada centro educativo de un país. Entonces, se promedian las puntuaciones medias de cada centro para producir la puntuación promedio dentro de los centros del 25% de los estudiantes superior e inferior en términos del estatus socioeconómico y cultural en un país. En efecto, la información representa el centro promedio en un país.

Este capítulo del informe de su centro educativo se concentra en la equidad, prestando especial atención a los resultados de grupos concretos de estudiantes dentro de su centro. Por ello, este capítulo compara fundamentalmente los resultados de su centro con los resultados dentro de los centros, y no con los resultados dentro de los países, de otros países. Esta distinción se define claramente en el texto y en los gráficos incluidos en este capítulo.

...



Metodología

En este capítulo se llevan a cabo dos tipos diferentes de análisis dentro de los centros educativos. El primero consiste en identificar los cuartiles de los estudiantes, que se utilizan cuando se comparan los estudiantes con más alto y más bajo rendimiento en su centro en cada área con sus iguales a nivel global. Para calcular este resultado se identifican, dentro de cada centro educativo en cada país, las puntuaciones de los estudiantes que representan el cuartil superior e inferior de rendimiento (es decir, el 25% superior y el 25% inferior) en cada una de las áreas. A continuación se promedian estas puntuaciones teniendo en cuenta todos los centros en el país respectivo para producir los resultados dentro de los centros educativos a nivel de país para cada una de las áreas para estos mismos percentiles de rendimiento. Un segundo tipo de resultados dentro de los centros educativos consiste en el promedio de grupos. Esta metodología ya se ha descrito antes y consiste en calcular las puntuaciones medias (en contraposición a la puntuación individual que se corresponde con un cuartil) para cada grupo de estudiantes dentro del centro y, a continuación, se promedian estas puntuaciones teniendo en cuenta todos los centros. Este método se utiliza para analizar los resultados según el estatus socioeconómico y cultural y según el género de los alumnos.

Selección de datos y puntuaciones medias

Ciertas restricciones en los datos del PISA 2015 se hicieron con el fin de permitir cálculos precisos dentro de la escuela. Para ser incluidos en dichos análisis, las escuelas deben haber tenido al menos 20 estudiantes evaluados y el 80% de los estudiantes evaluados deben haber informado sobre su estatus socioeconómico. Para los análisis relacionados con el género, los datos se limitaron aún más al excluir las escuelas de un solo género. Finalmente, para que los resultados de un país sean publicados, al menos el 50% de sus escuelas deben ser elegibles después de aplicar los criterios antes mencionados. Debido a estas medidas, las puntuaciones medias dentro de la escuela para los países y las economías serán diferentes entre los análisis con respecto a la situación socioeconómica y el género, ya que el número de escuelas utilizadas para producir cada conjunto de resultados difiere ligeramente. Además, los resultados dentro de las escuelas a nivel de país difieren de los resultados dentro del país que aparecen en otras partes de este informe y en los informes de PISA 2015.

Consideraciones

Debido al modo en el que se calculan los resultados dentro de los países y dentro de los centros educativos, es útil entender cómo pueden influir diferentes factores y que tipo de resultados deben esperarse. Es importante señalar que, normalmente, el rango del rendimiento de los estudiantes dentro de un centro considerado aisladamente es menor que el rango del rendimiento de los estudiantes dentro de un país. Por ello, la diferencia en el rendimiento entre los estudiantes con más alto y más bajo rendimiento en un centro educativo (expresado como puntuaciones que se corresponden con cuartiles) tienden a ser menores, cuando se consideran los resultados dentro de los centros en un país, que los resultados dentro de un país. De modo similar, la varianza dentro de los centros educativos en función del entorno socioeconómico y cultural (expresado como puntuaciones promedio) tiende también a ser menor que la varianza dentro de un país, dado que raramente la población de un único centro representa el rango completo de estatus socioeconómico y cultural dentro de un país. Por último, la clasificación de los alumnos en los centros educativos que no se realiza al azar puede afectar fuertemente a los resultados dentro de los centros en los países. Si un país clasifica a los estudiantes en los centros basándose en su capacidad, los estudiantes que asisten al mismo centro obtendrán un rendimiento similar. En consecuencia, la diferencia de rendimiento dentro de los centros educativos en ese país será menor en comparación con otros países. No obstante, la diferencia de rendimiento dentro del país para ese país -o economía- podría ser grande en comparación con el resto de países.



LOS ESTUDIANTES CON BAJO Y ALTO RENDIMIENTO

Con el objeto de explorar la excelencia y la equidad educativa, es útil considerar, en primer lugar, la diferencia general de rendimiento entre los estudiantes en los países participantes en el PISA. Los resultados del PISA muestran que el rango de rendimiento dentro de los centros en un país puede variar enormemente. Por ejemplo, en Suecia los estudiantes que representan el 25% de los estudiantes con mayor rendimiento dentro de los centros tienen una puntuación promedio en ciencias de 554 puntos mientras que los estudiantes que representan el 25% de los estudiantes con menor rendimiento dentro de los centros tienen una puntuación promedio en ciencias de 421 puntos, produciéndose una diferencia de rendimiento de 133 puntos. Por otro lado, en los Países Bajos la brecha de rendimiento entre los estudiantes de mayor y menor rendimiento es de 82 puntos, con promedios de 539 y 457 respectivamente. Además de mostrar que la variación en el rendimiento dentro de los centros puede variar entre países, estos resultados indican que el rendimiento y la igualdad no son mutuamente excluyentes. Un sistema educativo puede, a la vez, tener un rendimiento alto, con una puntuación promedio alta, y tener una diferencia relativamente pequeña entre sus estudiantes con alto y con bajo rendimiento.

Los estudiantes con alto y bajo rendimiento en su centro educativo

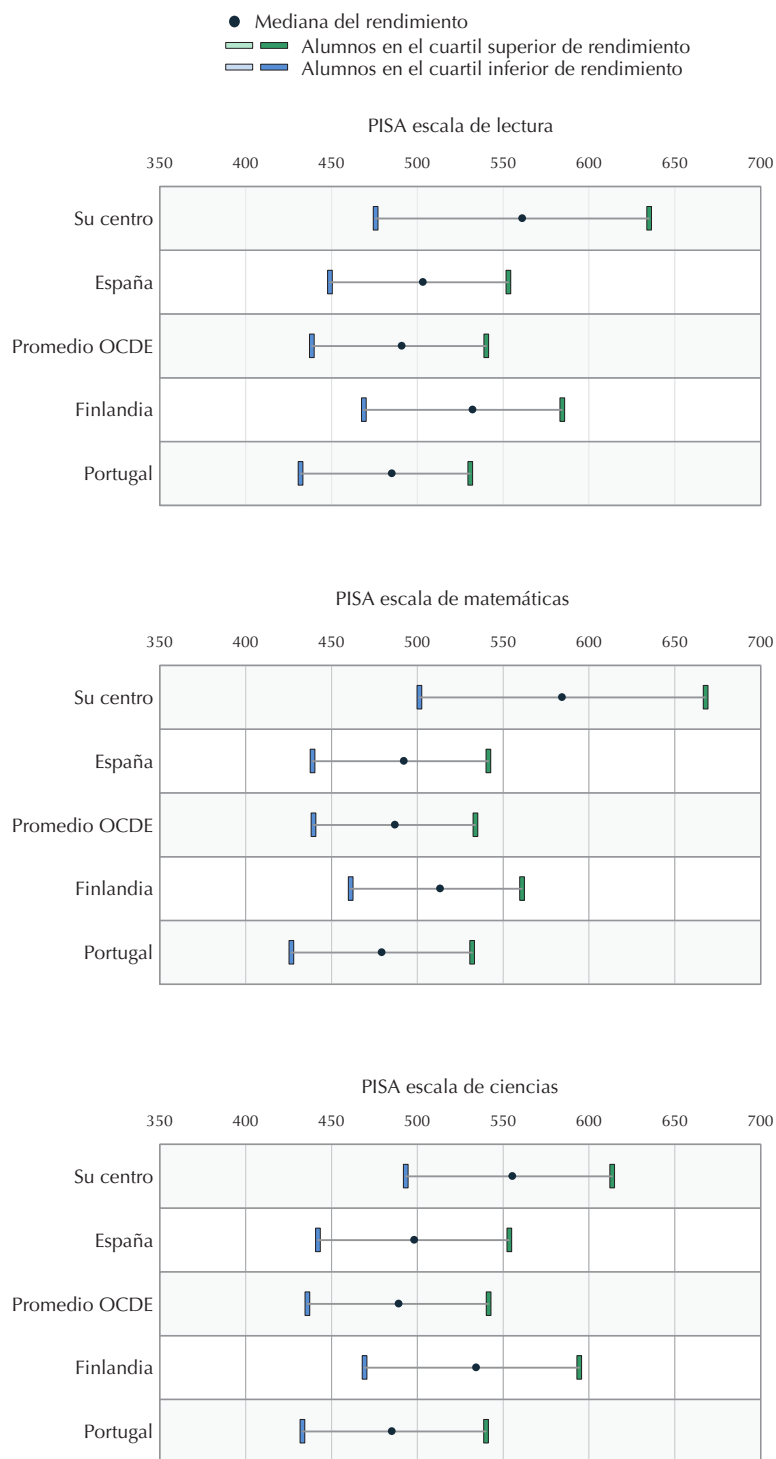
La diferencia de puntuaciones entre los estudiantes de su centro educativo con el rendimiento más alto y más bajo puede indicar la amplitud de la diferencia en aprendizaje en su centro. Una diferencia que sea más grande que la del resto de los centros en su país puede sugerir que su centro tiene, como promedio, menos igualdad en los resultados de aprendizaje que el resto de centros en su país. En contraposición, una diferencia más pequeña puede sugerir que su centro tiene una mayor igualdad.

El gráfico 5.1 muestra la diferencia en rendimiento entre los estudiantes situados en el cuartil superior y el cuartil inferior de su centro educativo. Hay tres figuras en el gráfico, una para cada área. En cada grupo de figuras, el resultado de su centro se muestra al lado del promedio de los resultados dentro de los centros de España, Finlandia, Portugal y del conjunto de los países de la OCDE.

Cada uno de los gráficos individuales muestra los resultados de su centro en cada competencia. El marcador de la derecha o cuartil superior representa el 25% de los estudiantes con mayor rendimiento de su centro. El marcador de la izquierda o cuartil inferior representa el 25% de los estudiantes con menor rendimiento de su centro. Estos gráficos también muestran los resultados de su centro en comparación con otros países. De igual forma que en los resultados de su centro, el marcador de la derecha representa el 25% de estudiantes con mayor rendimiento en este país. El marcador de la izquierda representa el 25% de estudiantes con menor rendimiento en ese país. En conjunto, estos dos marcadores representan el promedio de la diferencia de rendimiento dentro de los centros en cada país o conjunto de países.

En el PISA 2015, el porcentaje de estudiantes resilientes en España (los estudiantes situados en la cuarta parte inferior de la distribución del índice socioeconómico y cultural (ISEC) y que tienen un rendimiento situado en la cuarta parte superior de la distribución de rendimiento teniendo en cuenta todos los países y economías participantes en el PISA) es del 39%, superior al promedio en la OCDE (29%), Italia (27%) y Grecia (18%) aunque menor que el de Estonia (48%) y el de Finlandia (43%). Entre los países con más alto rendimiento, el porcentaje de estudiantes resilientes es incluso mayor, tal como ocurre en Macao (China) (65%) y Vietnam (76%). Entre 2006 y 2015, el porcentaje de estudiantes resilientes en España se ha incrementado un 11%, el segundo incremento más grande tras el de Estados Unidos (12%). Los resultados del PISA muestran que el porcentaje de estudiantes resilientes es un indicador de equidad y es una característica común de los países con más alto rendimiento.

Gráfico 5.1 ■ **Cómo es el rendimiento de los estudiantes con alto y con bajo rendimiento en lectura, matemáticas y ciencias dentro de su centro y dentro de otros centros en otros países**



Nota: el tono más oscuro indica que la diferencia es estadísticamente significativa



Cuadro 5.2 **Los recursos del centro educativo y la reducción de las diferencias de rendimiento**

A la vez que los países buscan mejorar el rendimiento de todos los estudiantes, y al mismo tiempo que reducen las diferencias de rendimiento entre los diferentes grupos de alumnos, hay un creciente esfuerzo para asegurar que los recursos se dirigen hacia las áreas en las que pueden conseguirse con más facilidad mejoras en la enseñanza y el aprendizaje. Las presiones financieras relacionadas con la crisis financiera global, los desarrollos demográficos que influyen sobre el tamaño y la composición de las poblaciones de estudiantes, así como la importancia creciente de la educación y de tener padres con mayor nivel educativo, han contribuido a crear un interés renovado en la distribución y utilización óptima de los recursos que se invierten en educación.

En cuanto al tamaño de los centros educativos, la investigación muestra que en tiempos de restricciones financieras, la fusión de centros es una opción de política educativa atractiva para los gobiernos que están bajo la presión de reducir el gasto. A menudo, se considera que los centros grandes son más eficientes que los centros pequeños: pueden utilizar las instalaciones al máximo de su capacidad, comprar una gran cantidad de materiales a precios más bajos y contratar personal de apoyo para reducir la carga administrativa de los profesores. Sin embargo, tales cálculos a menudo olvidan los gastos ocultos de la fusión, tales como el incremento de gastos y tiempo de transporte del personal y de los alumnos. También hay evidencia de que la población de estudiantes en los centros grandes se divide frecuentemente en grupos lo que lleva a que algunos alumnos aprovechen todas las ventajas de las opciones de aprendizaje mientras que otros no las aprovechan en absoluto. Los estudiantes más jóvenes y los que provienen de familias menos aventajadas son más vulnerables y pueden desconectarse cuando carecen de atención personalizada.

La OCDE realiza detallados estudios de casos de los países para determinar las acciones prioritarias para la mejora de la utilización de los recursos de los centros en cada país estudiado. Por ejemplo, en Estonia el gobierno dirige una amplia red de centros educativos que enfatiza proporcionar el acceso a la educación temprana en las áreas rurales. No obstante, hay aún queda espacio para más mejoras. El tamaño de la población de estudiantes se ha reducido considerablemente mientras que los tamaños de la red de centros y del número de docentes no se han ajustado en la misma proporción. Como consecuencia, en Estonia hay muchos centros pequeños con clases pequeñas. En este contexto, y dada la cambiante demografía, la continuación de la fusión de los centros de la red de centros se ha convertido en una prioridad de la política educativa. El desarrollo de la planificación de la capacidad de los centros, los mecanismos de coordinación y la colaboración entre los municipios, son elementos importantes para crear una red de centros más eficiente y equitativa.

Otro ejemplo proviene del estudio de la República Eslovaca, dónde puede mejorarse la utilización de los recursos humanos. Hay una considerable autonomía a nivel local en cuanto a la gestión de los trabajadores docentes. Los centros son los principales responsables del reclutamiento, desarrollo y despido de los profesores. Esta autonomía es una fortaleza de un sistema en el que se juzga individualmente a los centros en cuanto a su capacidad para mejorar el aprendizaje de los estudiantes. Los equipos directivos tienen también espacio para desarrollar las competencias de sus plantillas docentes de acuerdo a los planes de desarrollo profesional del centro. No obstante, hay indicios de que existe una cierta distribución desigual

...



de los profesores entre los centros. Además, hay algunos retos que afrontar en cuanto a la preparación de los profesores, las bajas tasas de participación en las actividades de desarrollo profesional de los profesores, los procesos de certificación de los profesores que muestran una débil relación con el trabajo básico de los profesores, a la vez que la limitada capacidad de evaluación de los líderes escolares dificulta el desarrollo del liderazgo en los centros. A la vez que hay una necesidad tanto de asegurar el ingreso continuo de nuevos talentos en la profesión docente como de motivar constantemente a los profesores en ejercicio, no hay necesidad de aumentar el tamaño global de la profesión docente. Por el contrario, es muy probable que la muy necesaria fusión de centros requiera una reducción del número de profesores. Estas fusiones conllevan el desarrollo de estrategias para resituar, redistribuir y jubilar a profesores que actualmente están empleados en los centros que se verán afectados por la fusión de centros (o de grupos de clase). El acercar la certificación de los profesores a la práctica pedagógica, mejorar la estructura que proporciona desarrollo profesional, hacer que la formación inicial de los profesores sea más selectiva y que esté más en sintonía con las prácticas escolares, así como desarrollar la posibilidad de evaluación de los directores escolares, son otras áreas prioritarias de la política educativa.

Para conocer más sobre los recursos de los centros educativos, ver:

[*OECD Reviews of School Resources: Estonia 2016*](#)

[*OECD Reviews of School Resources: Slovak Republic 2015*](#)

[*School Size Policies: A Literature Review*](#)

Mientras que el gráfico previo muestra la distribución del rendimiento de los estudiantes en cada área, también es útil considerar el rendimiento de los alumnos conjuntamente en las tres áreas. Los estudiantes que alcanzan el Nivel 5 o 6 de competencia en todas las áreas son considerados alumnos todoterreno – *academic all rounders* -. Singapur tiene el porcentaje más alto de estudiantes dentro de los centros que son todoterreno, con un 12% de promedio. Estos estudiantes están bien preparados para proseguir estudios adicionales y hacerse camino en el mercado de trabajo en una economía global competitiva y basada en el conocimiento. Cuántos alumnos todoterreno produce un sistema educativo es un indicio del grado de éxito en el fomento de la excelencia educativa.

La contrapartida de los alumnos todoterreno son los estudiantes en riesgo que no alcanzan el Nivel 2 de rendimiento en ninguna de las áreas. En Argelia, dentro de los centros, un promedio del 74% de los estudiantes son alumnos en riesgo. Estos estudiantes únicamente pueden llevar a cabo las tareas más simples y más obvias y puede esperarse que encuentren dificultades en sus futuras actividades educativas y profesionales. El grado en el que un sistema educativo produce pocos alumnos en riesgo es un indicio del grado de éxito en el fomento de la equidad educativa.

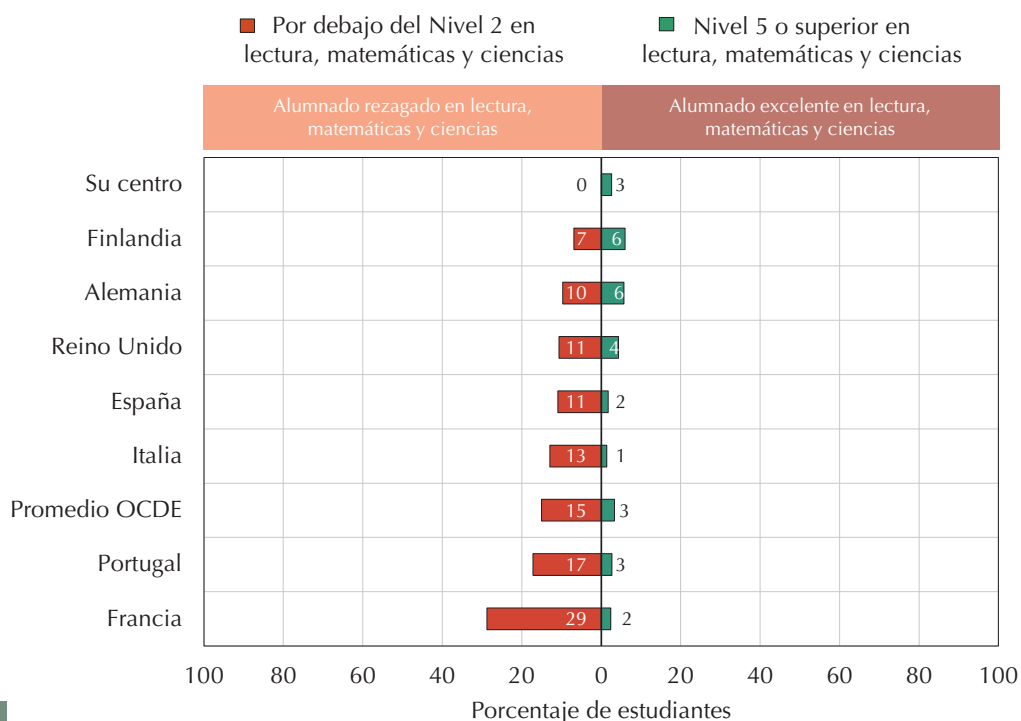
¿Cuántos alumnos de su centro muestran tener un alto rendimiento en las tres áreas? ¿Cuántos alumnos no demuestran alcanzar las competencias básicas en ningún área? El siguiente gráfico puede ayudar a ilustrar la gama de resultados de aprendizaje que existe en su centro. Muestra la amplitud y la distribución del rendimiento de los estudiantes en su centro y en otros países, utilizando los niveles de competencia

definidos en el capítulo 2 de este informe. Una línea vertical oscura en el centro del gráfico separa a dos grupos de estudiantes. En el lado izquierdo de la línea se representa al porcentaje de alumnos que obtienen un rendimiento por debajo del nivel básico de competencia (Nivel 2) en las tres áreas (alumnos en riesgo). En el lado derecho de la línea se muestra el porcentaje de estudiantes que alcanzan, como mínimo, el Nivel 5 de competencia en las tres áreas (alumnos todoterreno).

Al interpretar este gráfico, es útil considerar la concentración de estudiantes a los dos lados de la línea vertical. Una gran concentración de alumnos en un lado de la línea sugiere que sus alumnos son de alto o bajo rendimiento, como promedio, en todas las áreas. Por otro lado, una gran concentración de alumnos a ambos lados de la línea puede sugerir que los resultados de aprendizaje de su centro son muy diversos, con algunos alumnos que alcanzan niveles más altos de excelencia que otros. El tener pocos alumnos a ambos lados de la línea puede ser un indicio de que sus estudiantes no son ni especialmente de alto rendimiento ni especialmente de bajo rendimiento.

Por ejemplo, en el PISA 2015, Hong Kong (China) y Austria producen similar número de estudiantes todoterreno dentro de los centros educativos (4%). No obstante, es importante señalar que Hong Kong (China) tiene un porcentaje mucho menor de estudiantes en riesgo dentro de los centros en comparación con Austria (6% y 13% respectivamente). Estos resultados sugieren que, mientras que ambos han alcanzado una excelencia educativa considerable, Hong Kong (China) ha logrado una mayor equidad educativa.

Gráfico 5.2 ■ **Alumnos situados en los niveles de competencia más altos y más bajos en todas las áreas dentro de su centro y dentro de los centros en otros países**





El PISA 2015 muestra que España tiene una diferencia entre los alumnos con alto rendimiento (percentil 75) y los alumnos con bajo rendimiento (percentil 25) de 124 puntos en ciencias, que es menor que la de Francia (150 puntos), Alemania (141), Finlandia (133) y el promedio de la OCDE (135). Cuando se analizan los resultados del PISA 2015 dentro de los centros (es decir, el promedio del país calculado a partir de los promedios dentro de los centros en vez de como el promedio de todos los estudiantes dentro del país; ver el Cuadro 5.1 para una explicación más detallada) España tiene una diferencia entre los centros con alto rendimiento (percentil 75) y los centros con bajo rendimiento (percentil 25) de 111 puntos en ciencias, 103 en matemáticas y 104 en lectura. Estas diferencias de rendimiento dentro de los centros en España es menor que en Suecia (133, 108 y 124 puntos respectivamente) y en Finlandia (125, 100 y 116 respectivamente), y es mayor que en Italia (92, 88 y 91 respectivamente) y en Francia (92, 81 y 98 respectivamente). Estos datos muestran que, como promedio, las diferencias entre las puntuaciones de estos percentiles dentro de los centros son menores que las que ocurren entre países.

Cuadro 5.3 **Otro reto para los profesores: La integración de los alumnos con un origen inmigrante**

¿Están capacitados los profesores para ayudar a los alumnos migrantes a integrarse en sus nuevas comunidades? Un hallazgo del estudio PISA es la significativa variación entre países en cuanto al rendimiento de los estudiantes inmigrantes y los estudiantes sin un origen inmigrante, incluso después de haber detraído el efecto del estatus socioeconómico y cultural. Aunque la cultura y la educación adquirida antes de emigrar puede tener un impacto sobre el rendimiento de los estudiantes, importa aún más el país en el que los inmigrantes se asientan.

Por ejemplo, los estudiantes de los países de lengua árabe que se asentaron en Holanda obtienen una puntuación 100 puntos más alta en matemáticas que los alumnos que emigraron a Qatar, incluso después de haber detraído el efecto de las diferencias de estatus socioeconómico y cultural. Los estudiantes albaneses en Grecia obtienen una puntuación 50 puntos más alta en matemáticas que los estudiantes albaneses de estatus socioeconómico similar en Montenegro, una diferencia que es muy similar a la de los promedios entre Grecia y Montenegro. Aunque los estudiantes nacidos en China obtienen mejores puntuaciones que sus compañeros de generación que no son inmigrantes en prácticamente todos los países, esta diferencia también varía muy ampliamente entre los diferentes países. Estos hallazgos indican que las políticas públicas en educación pueden ayudar a integrar a los alumnos inmigrantes.

Los resultados del PISA sugieren también que el bienestar de los alumnos inmigrantes se ve afectado no solamente por las diferencias culturales entre el país de origen y el país de acogida, sino que también lo es por la manera en la que los centros educativos y las comunidades ayudan a los alumnos a afrontar los problemas cotidianos de la vida, el aprendizaje y la comunicación. Por ejemplo, casi el 90% de los estudiantes de Irak que se asentaron en Finlandia responden que tienen un sentido de pertenencia a su centro educativo, aunque solamente un 69% de los estudiantes de Irak que emigraron a Dinamarca contestan de ese mismo modo. Las políticas y las prácticas educativas que los países utilizan para integrar a los estudiantes emigrantes en los centros determinan en gran medida si su integración se realiza con éxito o no.

...



De modo que, ¿qué pueden hacer los profesores y los centros educativos?

- **Proporcionar rápidamente instrucción en el lenguaje**

La combinación del aprendizaje de la lengua y del aprendizaje de los contenidos, tan pronto como sea posible, se ha mostrado muy eficaz para integrar a los alumnos con un origen inmigrante en los sistemas educativos. Aunque la ayuda con la lengua es muy importante, debe llevarse a cabo además de, más que en vez de, la instrucción estándar –independientemente de la edad del alumno o de cuánto tiempo hace que llegó al país de acogida.

- **Fomentar que los profesores participen en las actividades de desarrollo profesional**

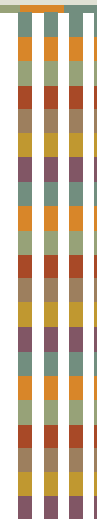
Todo el esfuerzo para integrar a los alumnos emigrantes depende de un profesorado especializado y que cuente con apoyos. A pesar de que hoy en día hay muchas clases llenas de alumnos inmigrantes de muy diversos orígenes, a menudo, los profesores de esas clases no están familiarizados con los enfoques pedagógicos adecuados para el aprendizaje de una segunda lengua. A menudo, tampoco están entrenados para reconocer el efecto de los traumas que han sufrido muchos alumnos inmigrantes y para ayudarles a superarlos.

- **Evitar concentrar estudiantes inmigrantes en los mismos centros y en centros desaventajados**

La evidencia sugiere que los centros que se esfuerzan en educar a los alumnos que no son emigrantes tendrán que esforzarse aún más con un grupo grande de alumnos que no pueden hablar o comprender la lengua de instrucción. Los países que distribuyen a los alumnos inmigrantes entre diversos centros educativos logran mejores resultados para todos los estudiantes. Una distribución más equitativa de los estudiantes inmigrantes entre los centros educativos mitiga la presión sobre los centros y sobre los profesores cuando llega un gran número de estudiantes emigrantes en un periodo corto de tiempo.

- **Implicar a los padres inmigrantes**

A la vez que los profesores son un elemento crítico para el éxito escolar de los estudiantes emigrantes, también lo son sus progenitores. Los estudiantes obtienen mejores resultados escolares cuando sus padres comprenden la importancia de la escolarización, entienden el funcionamiento del sistema educativo y saben cómo apoyar del mejor modo el progreso de su hijo a lo largo del sistema escolar.





EL ENTORNO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL

Junto con los gráficos 5.1 y 5.2 que examinan el tamaño de las diferencias de rendimiento en su centro y en otros países, también es importante considerar qué factores están relacionados con estas diferencias de rendimiento. Como se mencionó en el Capítulo 2 de este informe, la evaluación PISA muestra que el estatus socioeconómico es un predictor del rendimiento académico en muchos países. Los estudiantes de entornos más aventajados tienden a mostrar un rendimiento más alto que los estudiantes provenientes de entornos menos favorecidos.

No obstante, el estudio PISA 2015 también muestra que las relaciones entre el estatus socioeconómico y cultural y el rendimiento dentro de los centros varía en los diferentes países, incluyendo los países con más alto rendimiento. Por ejemplo, en Finlandia la cuarta parte de los estudiantes más aventajados –según el índice socioeconómico y cultural (ISEC)- dentro de los centros obtienen una puntuación en ciencias, como promedio, 59 puntos más alta que la cuarta parte de los estudiantes menos aventajados dentro de los centros. Sin embargo, en P-S-J-C (China) el cuartil más aventajado de estudiantes dentro de los centros obtiene una puntuación solamente 11 más alta, como promedio, que el cuartil menos aventajado de los estudiantes dentro de los centros. Estos resultados sugieren que la excelencia y la equidad de los resultados no son mutuamente excluyentes. Los estudiantes de un mismo sistema educativo pueden lograr tener un rendimiento alto y equitativo.

En matemáticas, Suecia muestra la mayor diferencia de rendimiento dentro de los centros en función del estatus socioeconómico y cultural. Su cuartil de alumnos más aventajados dentro de los centros obtiene una puntuación 58 puntos más alta, como promedio, que su cuartil de alumnos menos aventajados dentro de los centros. Finlandia tiene también la diferencia más grande de rendimiento en lectura dentro de los centros en función del estatus socioeconómico, con una diferencia promedio de 59 puntos.

Japón tiene una de las diferencias más pequeñas en matemáticas y lectura dentro de los centros según el estatus socioeconómico, con 13 puntos en cada competencia. Es importante señalar que Japón es también uno de los países con más alto rendimiento en el PISA, lo que enfatiza aún más que pueden lograrse simultáneamente un alto rendimiento y un rendimiento equitativo.

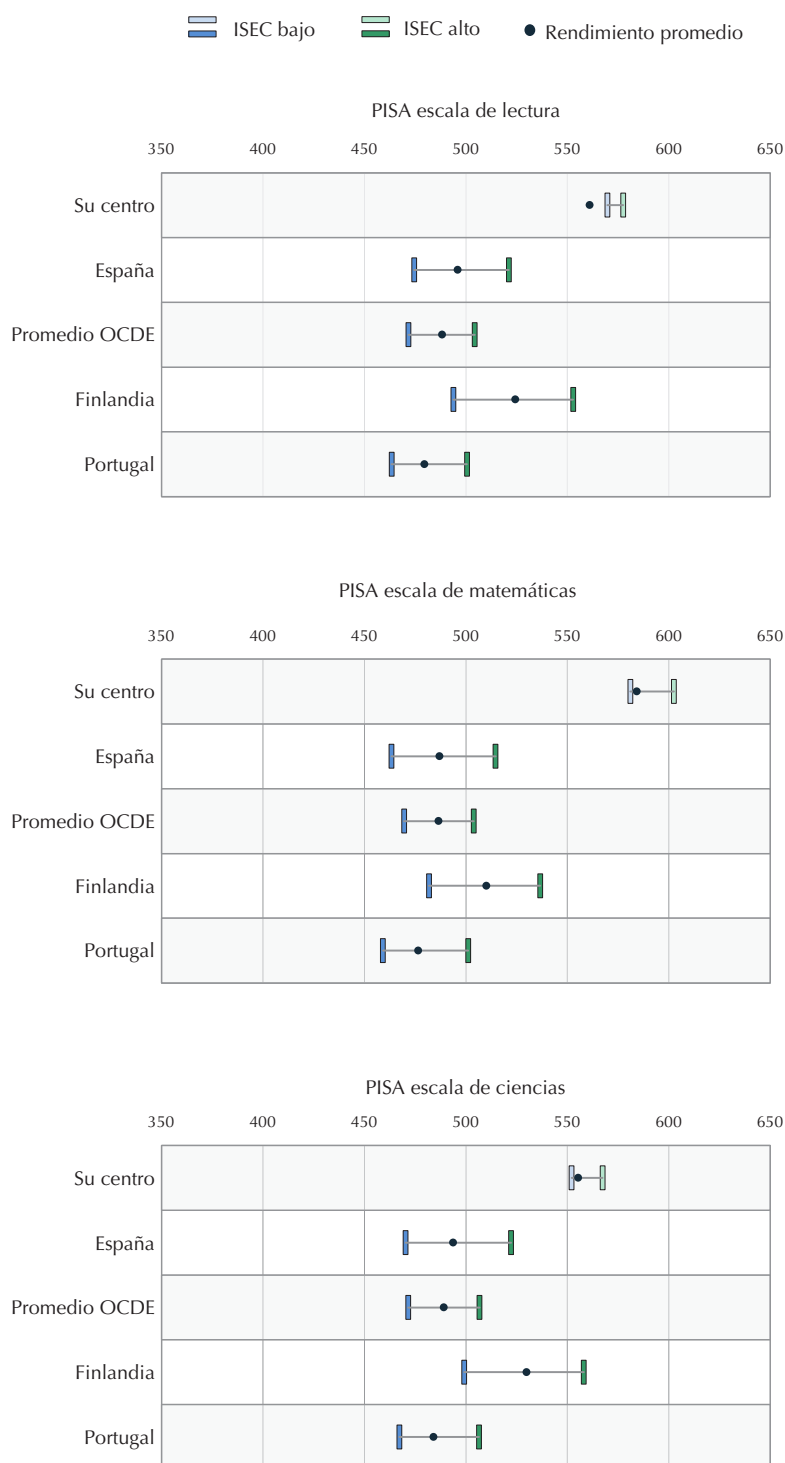
¿Hasta qué punto los estudiantes de su centro muestran diferencias de rendimiento en función del nivel socioeconómico y cultural? Y, ¿cómo son las diferencias de rendimiento relacionadas con el nivel socioeconómico de su centro educativo en comparación con las de otros centros en otros países? El Gráfico 5.3 muestra esta información. El gráfico contiene tres grupos de figuras, uno por cada área evaluada. En cada grupo de figuras, los resultados de su centro se presentan junto al promedio de los resultados, dentro de los centros, de los países con los que se compara.

En cada figura individual que presenta los resultados de su centro, el marcador de la derecha muestra el promedio de rendimiento del cuartil superior, según el nivel socioeconómico y cultural, de los estudiantes de su centro. Dicho de otro modo, son los estudiantes más aventajados socioeconómicamente de su centro. El marcador de la izquierda representa el rendimiento promedio del cuartil inferior, según el nivel socioeconómico y cultural, de los estudiantes de su centro. Son los alumnos menos aventajados socioeconómicamente de su centro. Una línea conecta estos dos marcadores y muestra la diferencia de rendimiento entre estos dos grupos de estudiantes. Un círculo en la línea representa el rendimiento promedio de todos los estudiantes de su centro.

En las figuras individuales que presentan los resultados de otros países, el marcador de la derecha muestra el promedio de rendimiento del cuartil superior, según el nivel socioeconómico y cultural, de los estudiantes en cada centro de ese país. El marcador de la izquierda representa el rendimiento promedio del cuartil



Gráfico 5.3 ■ El rendimiento de los estudiantes de su centro educativo y de otros países según el estatus socioeconómico y cultural



Nota: el tono más oscuro indica que la diferencia es estadísticamente significativa



inferior, según el nivel socioeconómico y cultural, de los estudiantes en cada centro de ese país. En su conjunto representan el promedio de las diferencias de rendimiento dentro de los centros de cada país.

En el PISA 2015, la cuarta parte de los alumnos con mayor nivel socioeconómico y cultural en España alcanzaron una puntuación de 536 puntos en ciencias mientras que la cuarta parte inferior con menor nivel socioeconómico y cultural en España obtuvieron una puntuación de 454 puntos. Estos datos indican que los alumnos situados en el cuartil superior del ISEC en España obtienen resultados similares, incluso ligeramente superiores al promedio de los estudiantes en Finlandia, mientras que los alumnos del cuartil inferior del ISEC obtienen resultados similares a los del promedio de los estudiantes en Grecia. España muestra una diferencia de 82 puntos en el rendimiento en ciencias entre los estudiantes del cuarto superior y del cuarto inferior del ISEC, siendo esta diferencia menor que el promedio de la OCDE (de 88 puntos) y, la de Francia (118) y la de Alemania (103) a la vez que es mayor que la de Finlandia (78 puntos) y la de Italia (76 puntos). Una diferencia menor indica una equidad más alta en el sistema educativo. Los resultados del PISA muestran que los sistemas más equitativos tienden a lograr un mejor rendimiento. Entre los 10 países con mejor rendimiento en ciencias, los casos de Japón (con 538 puntos y con una diferencia de 80 puntos), Estonia (534, 69), Finlandia (531, 78), Macao (China) (529, 27), Vietnam (525, 57) y Hong Kong (China) (523, 45) son especialmente relevantes debido a sus pequeñas diferencias entre los estudiantes con alto y bajo ISEC y representan un buen ejemplo del logro simultáneo de equidad y excelencia.

Cuando se analizan los resultados del PISA 2015 dentro de los centros (ver Cuadro 5.1 para una explicación más detallada), la diferencia entre los cuartiles superior e inferior del ISEC en España es de 47 puntos en lectura, 51 en matemáticas y 52 en ciencias. Estas diferencias son menores que en Finlandia (59, 55 y 59 respectivamente) y que en Suecia (57, 58 y 59 respectivamente) aunque mayores que en Italia (18, 16 y 12 respectivamente). Estos resultados muestran la importancia de interpretar las diferencias dentro de los centros además de las diferencias dentro de los países que se presentaron en el párrafo anterior. Por ejemplo, Finlandia tiene una de las diferencias más pequeñas entre el rendimiento de los alumnos del cuartil superior y del cuartil inferior del ISEC, teniendo en cuenta a todos los estudiantes dentro del país, mientras que tiene la diferencia más grande dentro de los centros. Este fenómeno se explica porque en Finlandia la variación dentro de los centros es la segunda mayor entre todos los países de la OCDE. Como promedio, la variación dentro de los países de la OCDE es de alrededor del 70% dentro de los centros y de alrededor del 30% entre los centros. España y Finlandia tienen una mayor variación dentro de los centros que el promedio de la OCDE, del 74% en España y del 93% en Finlandia. España muestra un porcentaje similar de variación dentro de los centros al de Portugal (un 73%) al mismo tiempo que es mayor que el de Alemania (61%). Los Países Bajos –el país de la OCDE con la mayor variación entre centros- tiene una variación del 48% dentro de los centros.





Cuadro 5.4 **La equidad y el rendimiento en el PISA 2015**

La equidad en educación es un tema fundamental que debe ser abordado por los centros educativos y por los sistemas educativos de todo el mundo. Es un elemento clave de los Objetivos de Desarrollo Sostenible adoptados por las Naciones Unidas en 2015. El objetivo es equipar a los estudiantes con las destrezas necesarias para lograr su potencial completo, independientemente de las diferencias de entorno socioeconómico.

Para los estudiantes que se enfrentan a circunstancias sociales y económicas exigentes, el dominio de las destrezas básicas de la lengua y de las matemáticas puede suponer un reto más difícil que para sus compañeros de generación más aventajados socioeconómicamente. Esta relación entre el entorno socioeconómico y el rendimiento sigue siendo muy sólida. El estudio PISA 2015 muestra que los estudiantes de entornos desfavorecidos tienen tres veces más probabilidades que sus compañeros de entornos aventajados de no alcanzar los niveles básicos de competencia en ciencias.

La evaluación PISA 2015 explora dos conceptos en relación con la equidad: La inclusión se refiere al objetivo de asegurar que todos los estudiantes, cualesquiera que sean sus entornos sociales o estatus de marginalidad, tengan acceso a una educación de alta calidad y alcancen, por lo menos, un nivel básico de destrezas, que en el PISA es el Nivel 2 de competencia. La inclusión puede identificarse por un conjunto de factores, particularmente el acceso de los estudiantes a la escolarización (que puede medirse mediante las tasas de escolarización), así como por el porcentaje de estudiantes que tienen un rendimiento situado en los niveles básicos o por encima de ellos. Por otro lado, la ecuanimidad se refiere a temas tales como la igualdad de acceso a los recursos educativos, lo que implica la eliminación de los obstáculos, provocados por las circunstancias sociales o económicas, que obstaculizan el desarrollo del talento.

El PISA 2015 muestra que, a la vez que los sistemas educativos no son completamente equitativos, la pobreza no es lo mismo que un destino predeterminado. Hay estudiantes que provienen de entornos desaventajados que son capaces de superar las dificultades y tener un rendimiento superior al que se predeciría basándose en su estatus socioeconómico. A estos estudiantes se les considera resilientes (o con capacidad de recuperación). En algunos países, tales como Estonia, Finlandia y Japón, cuatro de cada diez estudiantes se pueden considerar resilientes.





Cuadro 5.5 **Los profesores, la organización escolar y la equidad**

La OCDE utiliza datos obtenidos por el PISA y por estudios de casos de todo el mundo para identificar las características de los sistemas educativos que hacen todo lo que pueden para conseguir excelencia, equidad e inclusión educativa. En este contexto, hay tres áreas importantes sobre las que poder centrarse: la enseñanza de calidad, la organización escolar y el entorno de aprendizaje. Las revisiones rigurosas de las evidencias en estos temas han producido las siguientes recomendaciones:

La calidad de la enseñanza

- **Asegurarse de que los estudiantes desaventajados tienen buenos profesores:** Hay más probabilidad que los profesores en los centros desaventajados sean inexpertos y estén menos cualificados que los centros aventajados.
- **Abordar las necesidades de los profesores de los centros desaventajados:** Es más probable que los profesores quieran trabajar en centros desaventajados si sienten que tienen el apoyo de los directores, si hay colaboración con otros colegas, si hay recursos adecuados y una remuneración justa.
- **Fomentar la diversidad en la profesión docente:** Los profesores provenientes de entornos minoritarios pueden servir como modelos de conducta importantes para diversas poblaciones de estudiantes.
- **Mejorar las condiciones de empleo:** La contratación de profesores puede beneficiarse de conceder a los centros educativos un papel más importante en el reclutamiento de profesores y proporcionando más información a los posibles empleados en cuanto a temas tales como las tendencias en el mercado de trabajo o de vacantes potenciales.

La organización escolar

- **Evitar la segregación socioeconómica:** Las acciones para ello pueden incluir mecanismos de distribución de los estudiantes más equitativos entre centros educativos, incentivos financieros que promuevan que los centros oferten plazas para alumnos desaventajados o con bajo rendimiento, y proporcionar a los padres con cheques escolares o desgravaciones de impuestos.
- **Invertir en los cuidados preescolares y en la infancia:** Invertir en atención y educación preescolar puede aportar importantes beneficios, especialmente para los niños que provienen de familias desaventajadas.

El entorno de aprendizaje

- **Limitar la repetición de curso escolar:** La repetición de curso escolar es costosa económicamente y proporciona pocos beneficios académicos. Los estudiantes más débiles podrían beneficiarse de poder tener una instrucción adicional que complemente el trabajo del curso.
- **Reducir los itinerarios tempranos:** No se debe situar a los estudiantes en itinerarios separados y en diferentes clases en función de su capacidad en una edad temprana.
- **Proporcionar apoyo continuo a los alumnos:** Los estudiantes con dificultades se pueden beneficiar de la supervisión continua que identifique rápidamente los problemas y que asegure que reciben el apoyo adecuado tales como clases de preparación, orientación y asesoramiento.

...

- **Mantener altas expectativas:** Las investigaciones educativas sugieren que todos los alumnos, independientemente de su entorno, deberían seguir un currículum común y que se debe fomentar el alcance de la excelencia.





GÉNERO

Los resultados de su centro en función del género

Los datos de la evaluación PISA 2015, como promedio y dentro de los centros, las chicas obtienen ligeramente mejores resultados que los chicos en lectura, mientras que los chicos tienen ligeramente mejor rendimiento en matemáticas y ciencias. No obstante, estos resultados varían en los diferentes países.

En ciencias, la diferencia más grande dentro de los centros educativos es de 25 puntos a favor de los chicos en Austria. La diferencia más grande a favor de las chicas es de 22 puntos en Finlandia. En matemáticas, la mayor diferencia es la de Croacia, de 29 puntos a favor de los chicos. La diferencia de 9 puntos de Finlandia es la mayor diferencia a favor de las chicas. En lectura, Georgia tiene la diferencia más grande a favor de las chicas, de 51 puntos. Ningún país tiene una diferencia a favor de los chicos, aunque la brecha de Perú fue menor a 1 punto a favor de las chicas.

¿Hay diferencias de rendimiento en su centro en función del género? ¿Cómo son esas diferencias en comparación con las de su país y las de otros países del mundo? El Gráfico 5.4 muestra cómo es el rendimiento de las chicas y de los chicos en lectura, matemáticas y ciencias en su centro en comparación con otros centros españoles en el PISA 2015 y con centros de otros países. El gráfico contiene tres grupos de figuras, uno por cada área evaluada. En cada grupo de figuras, los resultados de su centro se presentan junto al promedio de los resultados, dentro de los centros, de los países con los que se compara.

En cada figura individual que presenta los resultados de su centro, el marcador verde muestra el promedio de rendimiento de las chicas de su centro. El marcador azul representa el rendimiento promedio de los chicos de su centro. Una línea conecta estos dos marcadores y muestra la diferencia de rendimiento entre las chicas y los chicos de su centro. Un círculo en la línea representa el rendimiento promedio de todos los estudiantes de su centro.

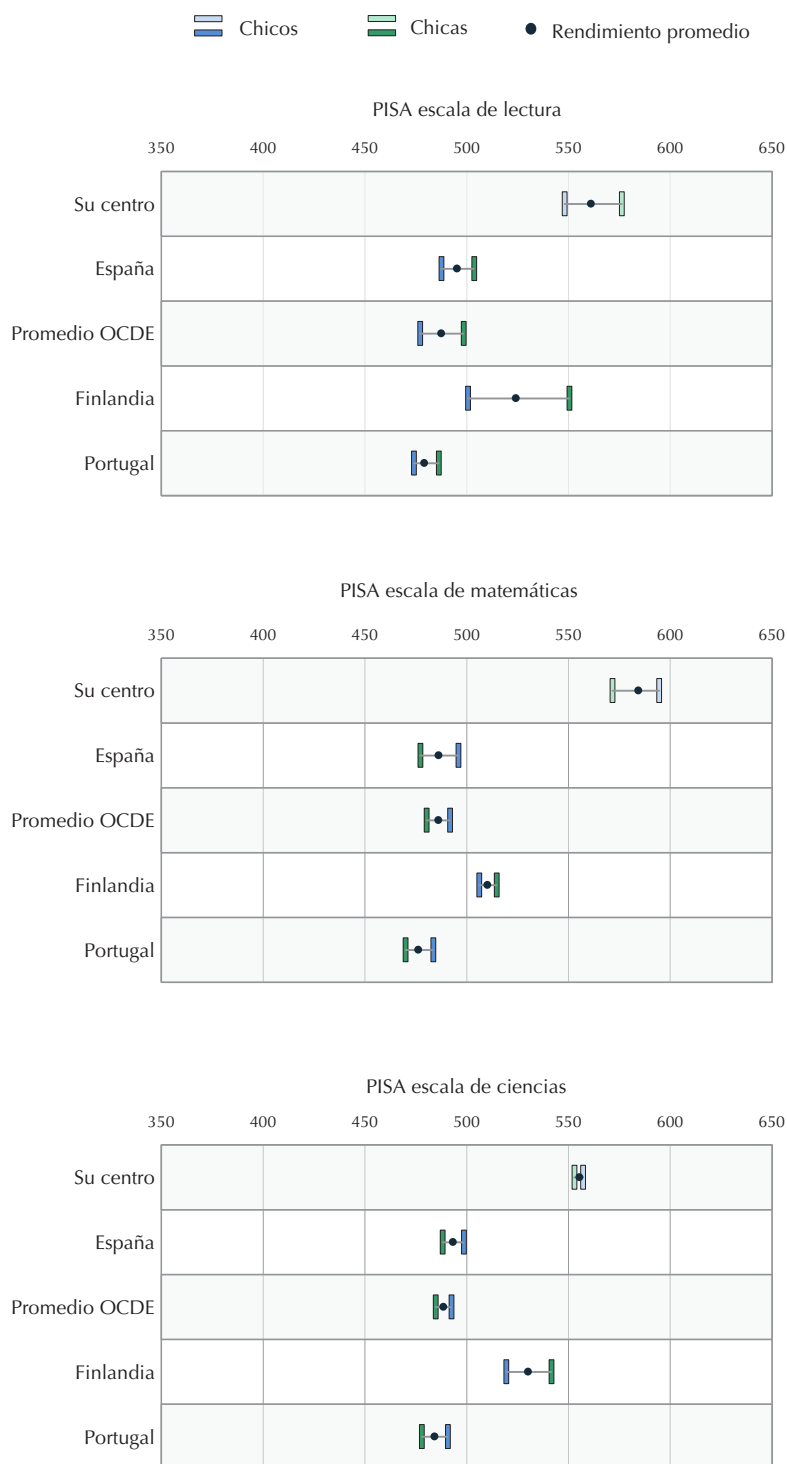
En las figuras individuales que presentan los resultados de otros países, el marcador verde muestra el promedio de rendimiento de las chicas en cada centro de ese país. El marcador azul representa el rendimiento promedio de los chicos en cada centro de ese país. En su conjunto representan el promedio de las diferencias de rendimiento dentro de los centros de cada país.

Los resultados del PISA muestran que los chicos tienen una mayor variación en el rendimiento que las chicas; los chicos con mejor rendimiento tienen unos resultados mucho mejores que los chicos con menor rendimiento. La diferencia entre las chicas con mejor y menor rendimiento es mucho menor. No obstante, hay variaciones considerables entre los países y a lo largo de los años. En Finlandia, hay más chicas que chicos con rendimiento alto en ciencias. En Hong Kong (China) y en Singapur, dos de los países y economías con más alto rendimiento, las chicas y los chicos alcanzan el Nivel 5 o por encima del Nivel 5 en el área de matemáticas en una proporción similar. En Colombia, el país con una diferencia mayor en matemáticas en función del género (a favor de los chicos) en el PISA 2012, se ha reducido esa diferencia en el PISA 2015.

En España, la diferencia más grande en función del género es en el rendimiento en matemáticas; hay más del doble de chicos que de chicas en el Nivel 5 o por encima del Nivel 5. El porcentaje de chicos que tienen alto rendimiento en España en las tres competencias es del 2%, mientras que el porcentaje de chicas es del 1%. Esta diferencia es más pequeña que en Finlandia (1% más a favor de las chicas) y Alemania (1% más a favor de los chicos), a la vez que es similar a la de Francia (1% más a favor de los chicos).

Cuando se analizan los resultados del PISA 2015 dentro de los centros (ver el Cuadro 5.1 para una explicación más detallada) hay diferencias estadísticamente significativas entre las chicas y los chicos en España en cada una de las tres competencias (16 puntos a favor de las chicas en lectura, 19 a favor de los chicos en

Gráfico 5.4 ■ Rendimiento de las alumnas y los alumnos en lectura, matemáticas y ciencias dentro de su centro y dentro de los centros en otros países



Nota: el tono más oscuro indica que la diferencia es estadísticamente significativa



matemáticas y 10 a favor de los chicos en ciencias). Estos resultados son similares a los de Italia, Francia y Portugal, mientras que son mejores que en Finlandia (22 puntos en ciencias y 9 puntos en matemáticas, y 50 puntos en lectura a favor de las chicas) y que en Alemania (20 puntos en ciencias, 24 en matemáticas a favor de los chicos).

Cuadro 5.6 **La igualdad de género en educación**

El género es un factor que se menciona habitualmente en relación con la equidad y el rendimiento educativo, dado que las disparidades basadas en el género han persistido a lo largo del tiempo. Los resultados de la evaluación PISA 2015 resaltan una serie de diferencias entre las chicas y los chicos en el rendimiento así como en las actitudes y las expectativas.

Por ejemplo, en matemáticas, en los países de la OCDE los chicos obtienen 8 puntos más en matemáticas que las chicas, dentro de los países, haciéndose esta diferencia más notable cuando se consideran los estudiantes con el mejor rendimiento. Por ejemplo, el 10% de los chicos con más alto rendimiento tuvieron 16 puntos más que el 10% de las chicas con más alto rendimiento.

El rendimiento en ciencias sigue una tendencia similar. El rendimiento promedio de los chicos en ciencias, dentro de los países, en los países de la OCDE es 4 puntos más alto que el de las chicas, y más chicos que chicas obtienen un rendimiento en los niveles más altos de competencia en ciencias. Esto ocurre en 32 países y economías, excepto en Finlandia donde es más probable que las chicas sean los estudiantes con rendimiento más alto en ciencias.

A pesar de estas disparidades en el rendimiento en ciencias, las chicas y los chicos tienen casi la misma probabilidad de esperar un trabajo en el futuro en campos relacionados con las ciencias. Sin embargo, tienden a divergir en que campos de la ciencia les gustaría participar. Por ejemplo, en todos los países más chicas que chicos prevén una carrera como profesionales de la salud, mientras que en casi todos los países es más probable que los chicos tengan intención de trabajar en las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) o en ingeniería. Cuando se analizan las tendencias en las tasas de graduación en la educación terciaria, persiste esta diferencia en función del género. La publicación de la OCDE Education at a Glance (EAG) en 2016 sugiere que las diferencias en cuanto a las actitudes y aspiraciones en ciencias, tal como las mide el PISA, explican en parte la distribución por género de las tasas de graduación en la educación terciaria. Como promedio, en los países de la OCDE y en los países asociados que participan en EAG, hay tres veces más hombres que mujeres graduados en los campos de la ingeniería, mientras que en los campos tales como la salud y el bienestar hay una mayor representación de las mujeres. En Canadá, Islandia y Letonia, hay más de 5 mujeres graduadas por cada hombre graduado en estas áreas de la salud y el bienestar.

A diferencia de lo que ocurre en matemáticas y ciencias, la lectura es un área en la que el PISA encuentra de forma consistente que las chicas tienen un rendimiento superior al de los chicos. En el PISA 2015, en los países de la OCDE las chicas tienen un rendimiento superior en 27 puntos al de los chicos, dentro de los países, en la evaluación de la lectura. No obstante, está diferencia disminuyó en 12 puntos desde el PISA 2012. Esta reducción se atribuyó tanto a un incremento de 5 puntos del rendimiento de los chicos, de modo especial entre los alumnos con mayor rendimiento, como a un decremento de 7 puntos en el rendimiento de las chicas,

...



de manera muy notable entre las alumnas con bajo rendimiento.

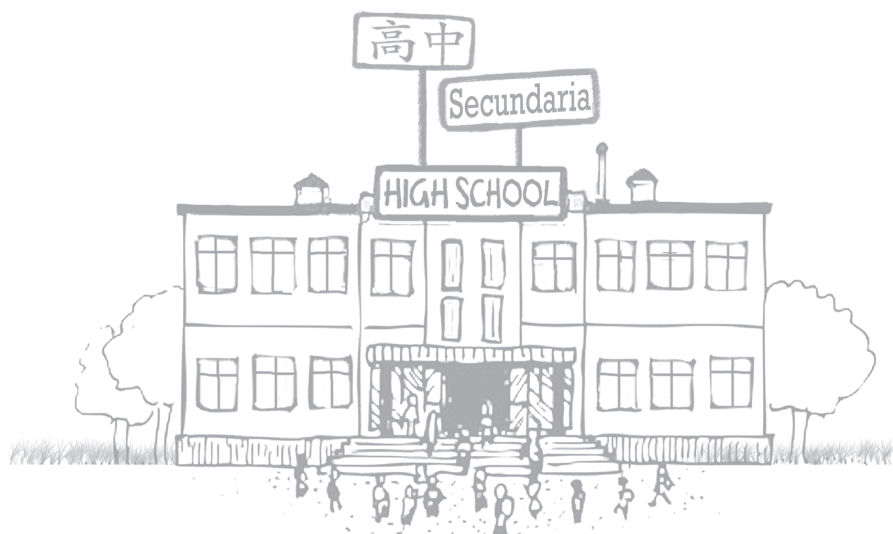
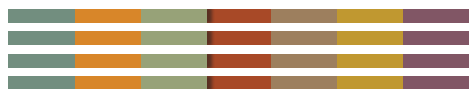
Estas diferencias en función del género no se limitan a las poblaciones de estudiantes sino que también son generalizadas entre el profesorado y los responsables escolares. La gran mayoría de los profesores en los países de la OCDE son mujeres. Aunque hay una tendencia a intentar relacionar el bajo rendimiento de los chicos (particularmente en la lectura) con el hecho de que la mayoría del profesorado sea mujeres, la investigación no indica que incorporar hombres a la profesión docente vaya a mejorar el rendimiento de los chicos, según se mide por los resultados de las pruebas. Sin embargo, el objetivo de conseguir un mayor equilibrio de mujeres y hombres en el profesorado puede tener efectos positivos. Los profesores hombres pueden servir como modelos de conducta, en especial para aquellos estudiantes que no tienen muchas influencias masculinas positivas en sus vidas.

También es importante señalar que aunque la enseñanza es predominantemente una profesión de mujeres, en muchos países es más probable que los responsables y líderes de los centros sean hombres. Por ejemplo, el 68% de los profesores en Corea son mujeres mientras que solamente el 13% de los directores escolares coreanos son mujeres. En Finlandia y Portugal, 7 de cada 10 profesores son mujeres, pero únicamente 4 de cada 10 directores escolares lo son.

Es necesario el trabajo conjunto de padres, profesores, administradores de la educación y líderes de opinión para reducir y, si es posible, eliminar las diferencias debidas al género. La igualdad de género no significa que las mujeres y los hombres deban ser idénticos, sino que las oportunidades de las personas no deben depender de si han nacido mujeres u hombres.

Para más información sobre cómo la educación puede jugar un papel relevante en la formación de actitudes y en la transformación de las conductas para mejorar la igualdad de género, ver:

[*The ABC of Gender Equality in Education: Aptitude, Behaviour, Confidence*](#)



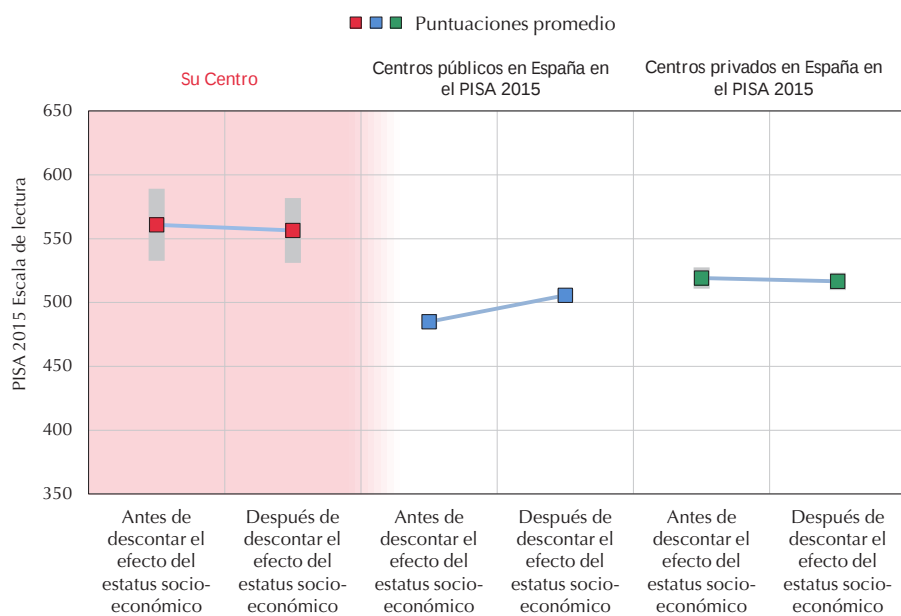
LOS RESULTADOS DE SU CENTRO COMPARADOS CON LOS CENTROS PÚBLICOS Y PRIVADOS DE ESPAÑA

Los alumnos que asisten a centros privados suelen mostrar mejor rendimiento académico que los que asisten a centros públicos. Esto sucede así en la mayoría de los países que participan en el PISA, incluyendo España. Sin embargo, en la mayoría de estos países esta diferencia no se puede atribuir solamente a las diferencias en la calidad de la instrucción, sino también al hecho de que los alumnos en centros privados como promedio proceden de contextos más favorecidos socioeconómicamente que los alumnos de centros públicos.

Los Gráficos 5.5, 5.6 y 5.7 muestran dónde se sitúa el rendimiento de los alumnos de su centro en lectura, matemáticas y ciencias comparados con los alumnos de los centros públicos y privados de España en el PISA 2015.

Para su centro y para los centros públicos y privados en el PISA 2015, el gráfico muestra dos valores conectados por una línea azul. Los marcadores en el extremo izquierdo de la línea representan el rendimiento real de los alumnos, sin considerar sus entornos socioeconómicos. Al analizar el gráfico, es conveniente centrarse primero en estos valores. El valor en el extremo izquierdo para su centro es la puntuación media de su centro que se ha presentado previamente en este informe.

Gráfico 5.5 ■ **Dónde se sitúa el rendimiento de su centro en lectura en relación con los centros públicos y privados en España en el PISA 2015**



Nota: Las barras sombreadas situadas por encima o por debajo de las puntuaciones medias representan el intervalo de confianza del 95%. En otras palabras, en el caso de los resultados de su centro, se puede tener una confianza del 95% en que si se administrase la prueba en su centro educativo varias veces, su puntuación media de rendimiento se encontraría dentro de este intervalo de confianza.

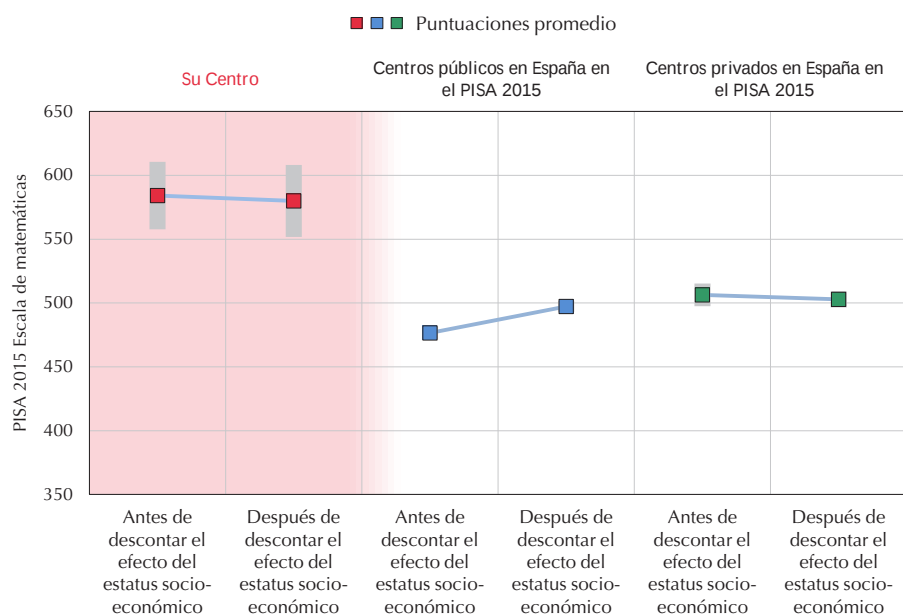
Al pasar a analizar los resultados de los centros públicos y privados en España, observará en el extremo izquierdo que los alumnos de los centros privados tienen un rendimiento más alto que los alumnos de los centros públicos en las tres áreas temáticas. En lectura, los alumnos de centros públicos tienen una puntuación media de 485, mientras que los alumnos de centros privados tienen una puntuación media de 519, una diferencia de 34 puntos. En matemáticas, la distancia entre los centros públicos y privados es de 30

puntos, siendo el rendimiento de los alumnos de centros públicos y privados de 477 puntos y 506 puntos, respectivamente. En ciencias, la distancia también es de 30 puntos, con un rendimiento de los alumnos de centros públicos y privados de 484 puntos y 513 puntos, respectivamente.

Pero, ¿cómo sería el rendimiento de estos centros si se eliminara la ventaja socioeconómica relativa promedio de los alumnos que asisten a centros privados?

Los valores en el extremo derecho de las líneas negras son las puntuaciones medias después de eliminar el efecto del entorno socioeconómico de los alumnos. Estos valores son útiles al analizar el rendimiento relativo de su centro y de los centros públicos y privados en general. Estos datos proporcionan la respuesta a las preguntas: ¿Dónde se situaría el rendimiento de los alumnos de su centro si tuvieran un contexto socioeconómico similar al del promedio de los alumnos de su país? ¿Cuál habría sido el rendimiento de los centros públicos y los centros privados si estos tipos de centros tuvieran una población de alumnos similar al del promedio del país?

Gráfico 5.6 ■ **Dónde se sitúa el rendimiento de su centro en matemáticas en relación con los centros públicos y privados en España en el PISA 2015**



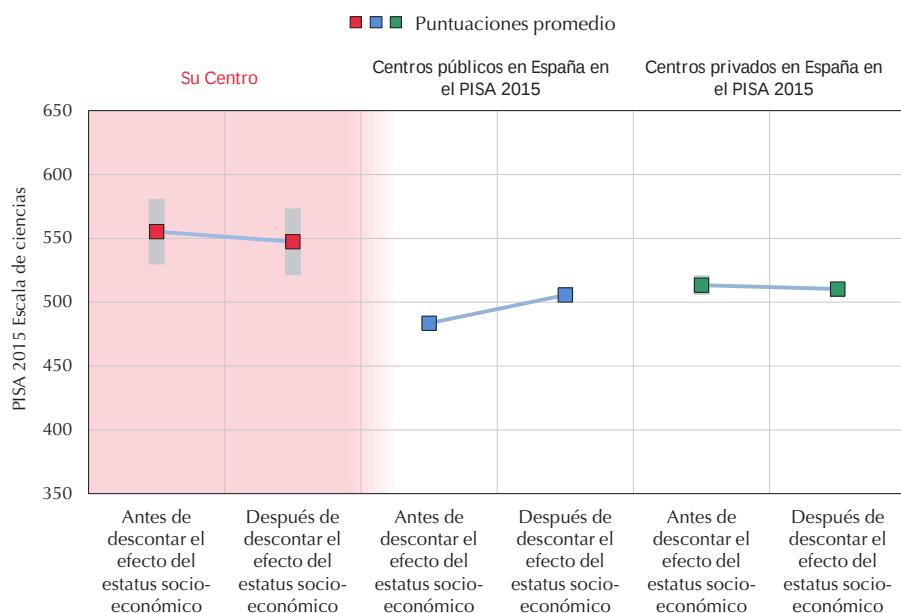
Nota: Las barras sombreadas situadas por encima o por debajo de las puntuaciones medias representan el intervalo de confianza del 95%. En otras palabras, en el caso de los resultados de su centro, se puede tener una confianza del 95% en que si se administrase la prueba en su centro educativo varias veces, su puntuación media de rendimiento se encontraría dentro de este intervalo de confianza.

El gráfico muestra que para los centros públicos de España, el rendimiento promedio de los alumnos cambia mucho al tener en cuenta el contexto socioeconómico de los alumnos. En el PISA 2015, el 31% de los alumnos en España asisten a centros privados, y en promedio proceden de entornos más favorecidos que los de los centros públicos. Los resultados son diferentes en gran medida porque los centros privados como promedio atienden a alumnos de entornos más favorecidos que los que están escolarizados en los centros públicos, dado que el nivel socioeconómico y cultural de los alumnos es significativamente diferente entre ellos.



Los centros privados en España tienen alumnos que, en promedio, obtienen 30 puntos más en ciencias que los alumnos que asisten a centros públicos, diferencia que es mayor que la diferencia promedio en los países de la OCDE, que es de 27 puntos. Sin embargo, una vez que se descuenta el efecto del estatus socioeconómico, las diferencias entre los centros públicos y los privados disminuyen, aunque sigue habiendo una diferencia estadísticamente significativa entre ambos. Puede leer más sobre el rendimiento de los alumnos en centros públicos y privados en la nota de cuatro páginas: PISA in Focus 7: [Centros privados: ¿A quién benefician? \(Private schools: Who benefits?\)](#).

Gráfico 5.7 ■ **Dónde se sitúa el rendimiento de su centro en ciencias en relación con los centros públicos y privados en España en el PISA 2015**



Nota: Las barras sombreadas situadas por encima o por debajo de las puntuaciones medias representan el intervalo de confianza del 95%. En otras palabras, en el caso de los resultados de su centro, se puede tener una confianza del 95% en que si se administrase la prueba en su centro educativo varias veces, su puntuación media de rendimiento se encontraría dentro de este intervalo de confianza.



Al observar estos gráficos es útil tener en cuenta que el estatus socioeconómico y cultural promedio de los estudiantes en España es significativamente inferior al del promedio de la OCDE. Dicho de otro modo, en promedio, los estudiantes están en una situación socioeconómica y cultural inferior a la del promedio de los estudiantes de la OCDE. Por ello, cuando se ajustan las puntuaciones en función del nivel socioeconómico, el valor del rendimiento promedio de España aumenta –en el caso de las ciencias en 2015 la puntuación promedio de España aumenta de 493 puntos a 507 puntos al eliminar el efecto del nivel socioeconómico de los estudiantes–. En contraste, en Finlandia, que tiene un nivel socioeconómico más alto que el de España, si se detrae el efecto del entorno socioeconómico de sus estudiantes su puntuación desciende de 531 puntos a 521 puntos.

También, al considerar con más detalle el impacto del entorno socioeconómico de un estudiante en España, un estudiante en el cuartil superior de la escala de nivel socioeconómico y cultural obtendrá como promedio

82 puntos más en la escala de ciencias, lo que equivale a algo más del aumento en el rendimiento que se produce como promedio en dos años de escolarización – la media de la OCDE se sitúa en 88 puntos –.

Además, al comparar la diferencia en rendimiento explicada por el entorno socioeconómico y cultural de los estudiantes en cada centro con la varianza entre centros educativos en España, la varianza explicada por el entorno socioeconómico de los centros es 7 veces mayor que la varianza explicada por el entorno socioeconómico individual de los alumnos –de modo similar a lo que ocurre en Alemania y en el conjunto de los países de la OCDE–. Este resultado pone de manifiesto que las diferencias en rendimiento debidas al hecho de asistir a uno u otro centro en España son similares que las que se producen en el promedio de los países de la OCDE, a la vez que estas diferencias en rendimiento debidas a la asistencia a diferentes centros son mayores que en Finlandia.

Al analizar el grado en el que el rendimiento de los alumnos está asociado con un entorno socioeconómico más favorecido, los resultados muestran que esta asociación en España es similar a la que se encuentra en el promedio de los países de la OCDE. No obstante, la dependencia de los resultados del entorno de los alumnos es mucho menor en países como Estonia, Noruega, Finlandia, Canadá, y Japón, a la vez que es mucho mayor que la española en países como Hungría, Luxemburgo, Francia, y Bélgica.



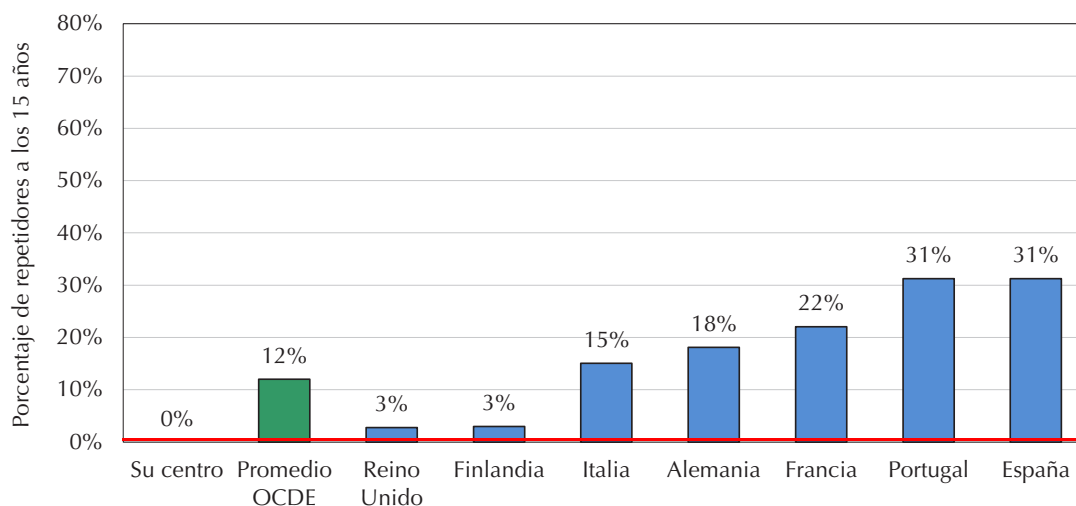


LA REPETICIÓN DE CURSO ESCOLAR Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES

Los sistemas educativos afrontan de diferentes formas el problema de los estudiantes con bajo rendimiento. En general, cuando se observa que un estudiante rinde por debajo de lo que es normal para su curso, los profesores y los centros educativos intentan proporcionarle mejores posibilidades de aprendizaje, tales como el trabajo individual con el alumno o a través de clases de refuerzo. Pueden también entrar en contacto con la familia del estudiante para asegurarse de que el alumno reciba ánimo y apoyo. Si estas medidas no son suficientes, algunos países clasifican a los estudiantes en diferentes itinerarios educativos según el rendimiento académico de los alumnos. Algunos países pueden requerir que los estudiantes repitan cursos escolares, habitualmente con la intención de proporcionar a los estudiantes con más dificultades más tiempo para el dominio de los contenidos del curso escolar de modo que alcancen el nivel de sus compañeros.

Al estudiar los sistemas educativos en el mundo, se observa que la repetición de curso escolar se sigue utilizando ampliamente en algunos países, aunque muchos otros países están encontrando otros modos de ayudar a los estudiantes con dificultades. El estudio PISA muestra que la repetición de curso escolar no solamente puede ser ineficaz para ayudar a los estudiantes con bajo rendimiento a superar las dificultades escolares, sino que también puede reforzar las desigualdades socioeconómicas.

Gráfico 5.8 ■ Porcentaje de estudiantes que habían repetido un curso escolar por lo menos una vez en educación primaria o secundaria en su centro en comparación con algunos países seleccionados en el PISA 2015



En la evaluación PISA 2015 se preguntó a los estudiantes si habían repetido algún curso escolar por lo menos una vez durante su escolaridad obligatoria hasta los 15 años. El Gráfico 5.8 muestra los porcentajes de estudiantes de 15 años que informaron en el *PISA para Centros Educativos* haber repetido algún curso escolar en comparación con los estudiantes de algunos países participantes en el PISA 2015.

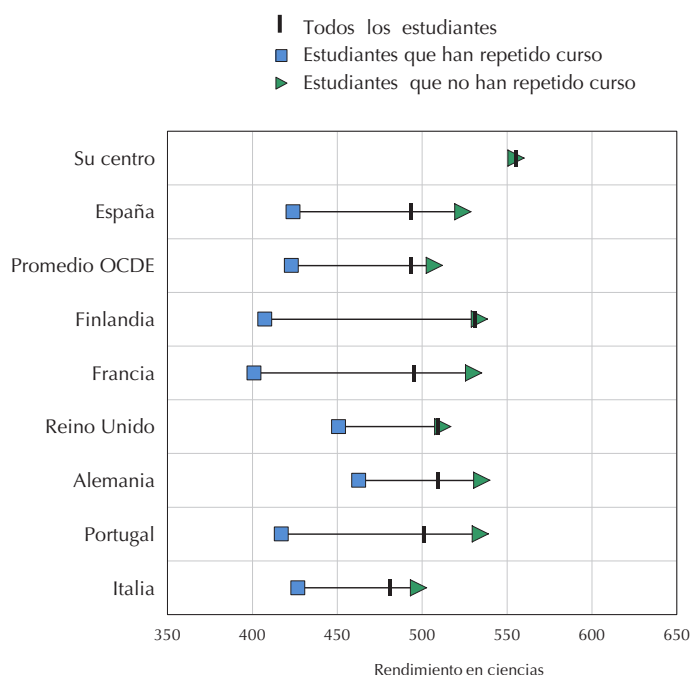
Como promedio de los países de la OCDE, tal como se presenta en el Gráfico 5.8, el 12% de los estudiantes de 15 años habían repetido algún curso escolar por lo menos una vez durante su escolaridad obligatoria. La repetición de curso no se utiliza en Japón ni en Noruega. En Finlandia y en el Reino Unido, menos del 4% de los estudiantes informaron haber repetido un curso escolar. Por el contrario, entre el 15% y el 22% de los alumnos en Francia, Alemania e Italia repitieron curso escolar por lo menos una vez; y en España y

Portugal, más del 30% de los estudiantes habían repetido algún curso escolar antes de los 15 años. Además, los estudiantes en España de entornos socioeconómicos desaventajados tienen una probabilidad 6 veces mayor de repetir un curso que los estudiantes de entornos socioeconómicos favorables una vez descontado el efecto del rendimiento en lecturas y ciencias. Esto quiere decir que, en promedio, un estudiante de un entorno desfavorecido tiene mayor probabilidad de repetir curso incluso cuando el rendimiento es similar al del entorno socioeconómico favorable. Estos resultados duplican la media de los países de la OCDE y ubican a España en el país de entre todos los países participantes en el PISA 2015 donde los estudiantes de entornos socioeconómicos desaventajados tienen una mayor probabilidad de repetir curso que los estudiantes de entornos socioeconómicos aventajados.

El efecto de la repetición de curso sobre el rendimiento académico de los estudiantes puede variar en función de cuando se ha retenido el progreso escolar de los alumnos. En general, el hacer que los estudiantes repitan cursos escolares no está asociado con un mejor rendimiento de los estudiantes. El estudio PISA examina el tema de la repetición de curso escolar en el nivel de los sistemas educativos, no a nivel de los estudiantes individuales, para evitar los sesgos debidos a la selección de las muestras y para asegurar que los resultados son representativos de la población de un país o de una economía. En el conjunto de los países de la OCDE, la repetición de curso no está relacionada con el rendimiento promedio de los sistemas educativos; pero en el conjunto de todos los países y economías participantes en el PISA, los sistemas en los que más estudiantes han repetido curso escolar tienden a ser los que tienen un promedio de rendimiento más bajo en ciencias. El bajo rendimiento no solamente puede ser una causa de la repetición de curso escolar sino que también puede ser una consecuencia de ella.

Como se muestra en el Gráfico 5.9, la media de rendimiento de los estudiantes en ciencias es significativamente más baja para los repetidores de curso escolar que para los no repetidores. En la selección de países de la

Gráfico 5.9 ■ **Rendimiento promedio en ciencias de los repetidores de curso escolar frente al de los no repetidores en su centro en comparación con algunos países seleccionados en el PISA 2015**



Nota: Ningún alumno participante en la prueba ha indicado haber repetido curso.



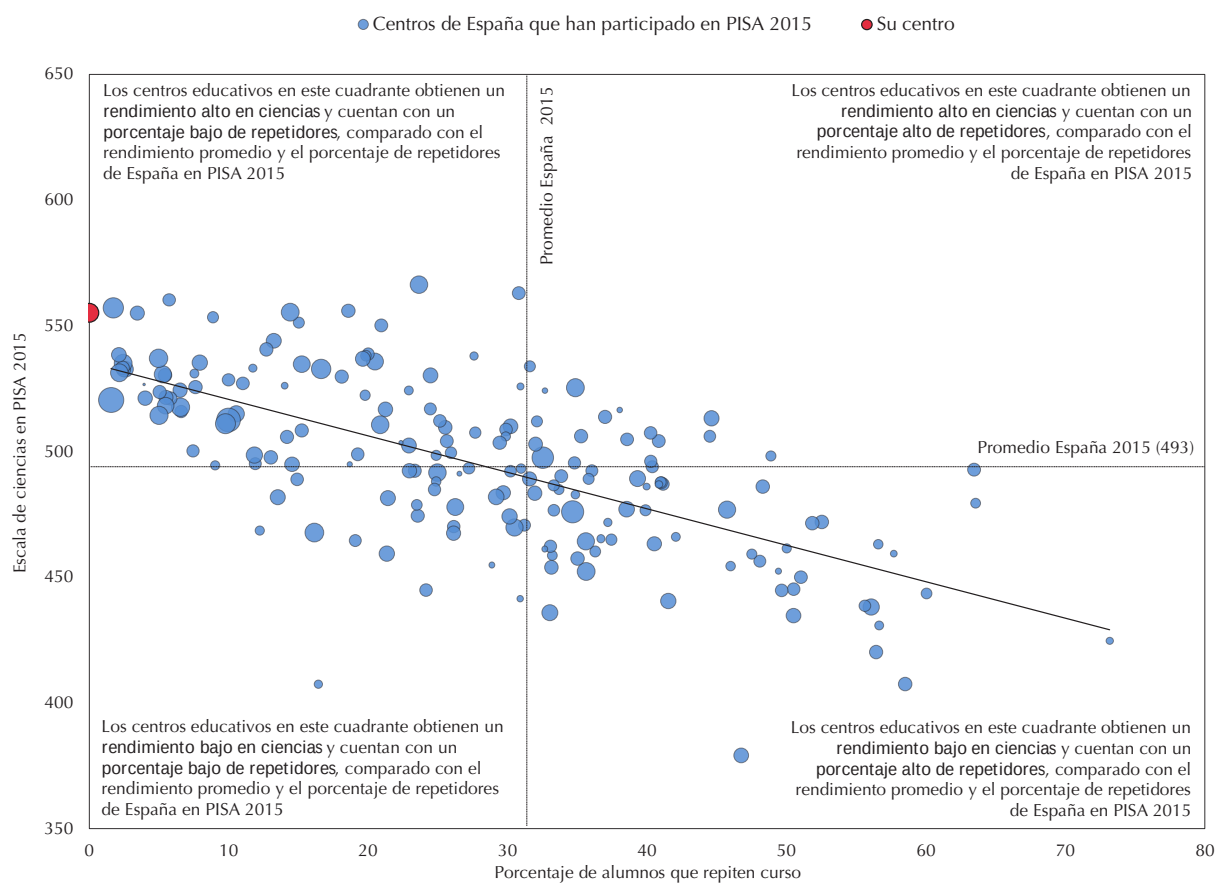
OCDE presentada en el Gráfico 5.9, las puntuaciones promedio de los estudiantes que nunca repitieron durante la escolaridad obligatoria son alrededor de 100 puntos superiores a las de los alumnos que respondieron haber repetido algún curso.

El Gráfico 5.10 muestra el porcentaje de repetidores de curso de su centro y su rendimiento junto con los de otros centros en España, basándose en los resultados del PISA 2015. En el gráfico, el círculo rojo representa el promedio de su centro. Los círculos azules representan a los centros que participaron en España en el PISA 2015.

La escala en el eje horizontal (el eje x) se refiere al porcentaje de repetidores de curso. La línea diagonal en el gráfico indica la relación (la regresión lineal) entre la repetición de curso escolar y el rendimiento en los centros educativos que participaron en el PISA 2015 en España. Los centros que se encuentran muy por encima de la línea diagonal tienen un rendimiento mejor del que razonablemente se esperaría dado el porcentaje de repetidores en el centro. Los centros que se encuentran muy por debajo de la línea tienen un rendimiento más bajo de lo que sería razonable esperar en función de su porcentaje de repetidores.

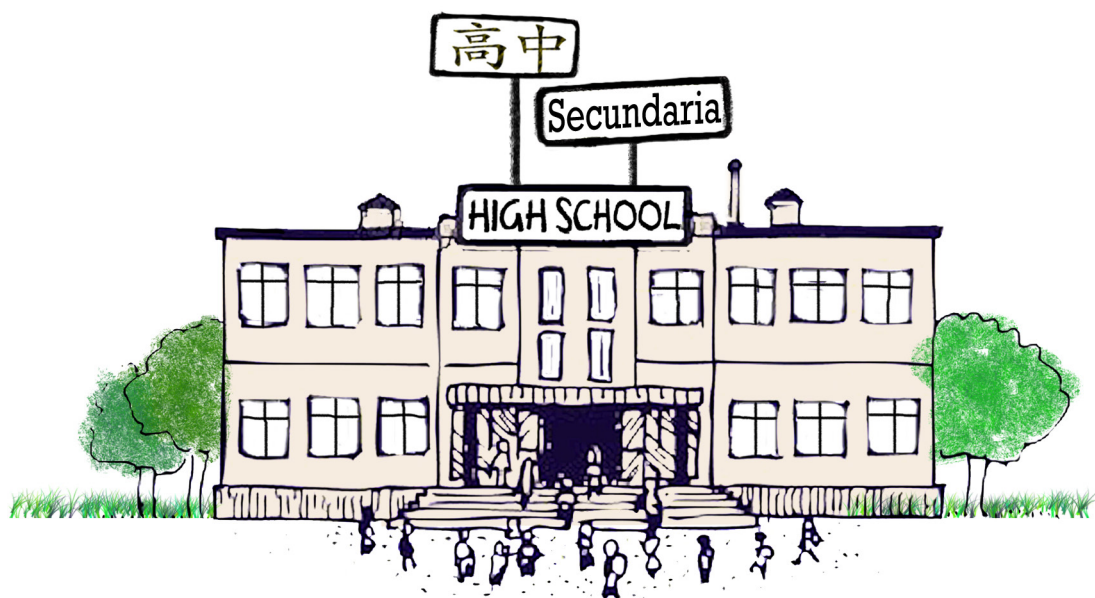


Gráfico 5.10 ■ **Dónde se sitúa su centro en comparación con el rendimiento promedio de los centros en España en ciencias y con el porcentaje de repetidores de curso en el PISA 2015**



Nota: El tamaño de las burbujas es proporcional al número de alumnos matriculados en el centro.

Los centros educativos situados en el cuadrante superior izquierdo del gráfico tienen un rendimiento en ciencias relativamente alto y un bajo porcentaje de repetidores de curso escolar en comparación con el rendimiento promedio y con el porcentaje de repetidores en España en la evaluación PISA 2015. Los centros que se encuentran en el cuadrante superior derecho muestran un rendimiento relativamente alto en ciencias y un alto porcentaje de repetidores de curso en comparación con el rendimiento promedio y con el porcentaje de repetidores en España en el PISA 2015. Los centros situados en el cuadrante inferior derecho tienen un rendimiento bajo en ciencias y un porcentaje alto de repetidores en el PISA 2015 en España. Los centros que se sitúan en el cuadrante inferior izquierdo muestran un rendimiento relativamente bajo en ciencias así como un porcentaje bajo de repetidores de curso en comparación con los promedios de rendimiento y de repetición de curso en España en el estudio PISA 2015.





Cuadro 5.7 **La repetición de curso escolar y la equidad en educación**

En la práctica, no está claro cuáles son los beneficios de la repetición de curso escolar para los estudiantes repetidores. También debe comprobarse el impacto de la repetición de curso sobre los sistemas educativos en general. No obstante, el coste de afrontar el bajo rendimiento escolar mediante la repetición de curso es significativo, los estudiantes que repiten tienen más posibilidades de abandonar los estudios, o de permanecer más tiempo en el sistema educativo y de pasar menos tiempo en el mercado laboral.

Adicionalmente, como se muestra en la Gráfico 5.11, los estudiantes desaventajados socioeconómicamente tienen más probabilidades de repetir curso que los estudiantes socioeconómicamente aventajados. En consecuencia, la repetición de curso puede reforzar las desigualdades en el sistema educativo.

De los 72 países y economías analizados por el PISA 2015, 49 mostraron que es más probable que los estudiantes desaventajados hayan repetido curso que los estudiantes de entornos aventajados, incluso después de haber tenido en cuenta el rendimiento de los estudiantes en matemáticas. Por ejemplo, en España, al comparar un grupo de estudiantes desaventajados socioeconómicamente con otro grupo de estudiantes con igual rendimiento pero de entornos aventajados, en el grupo de estudiantes desfavorecidos hay 5 veces más repetidores por cada no repetidor que en el grupo de alumnos de entornos favorecidos. Como promedio en el conjunto de los países de la OCDE, los estudiantes de entornos desfavorecidos tienen una probabilidad de repetir curso cerca de dos veces mayor que los estudiantes favorecidos que tienen un rendimiento del mismo nivel.

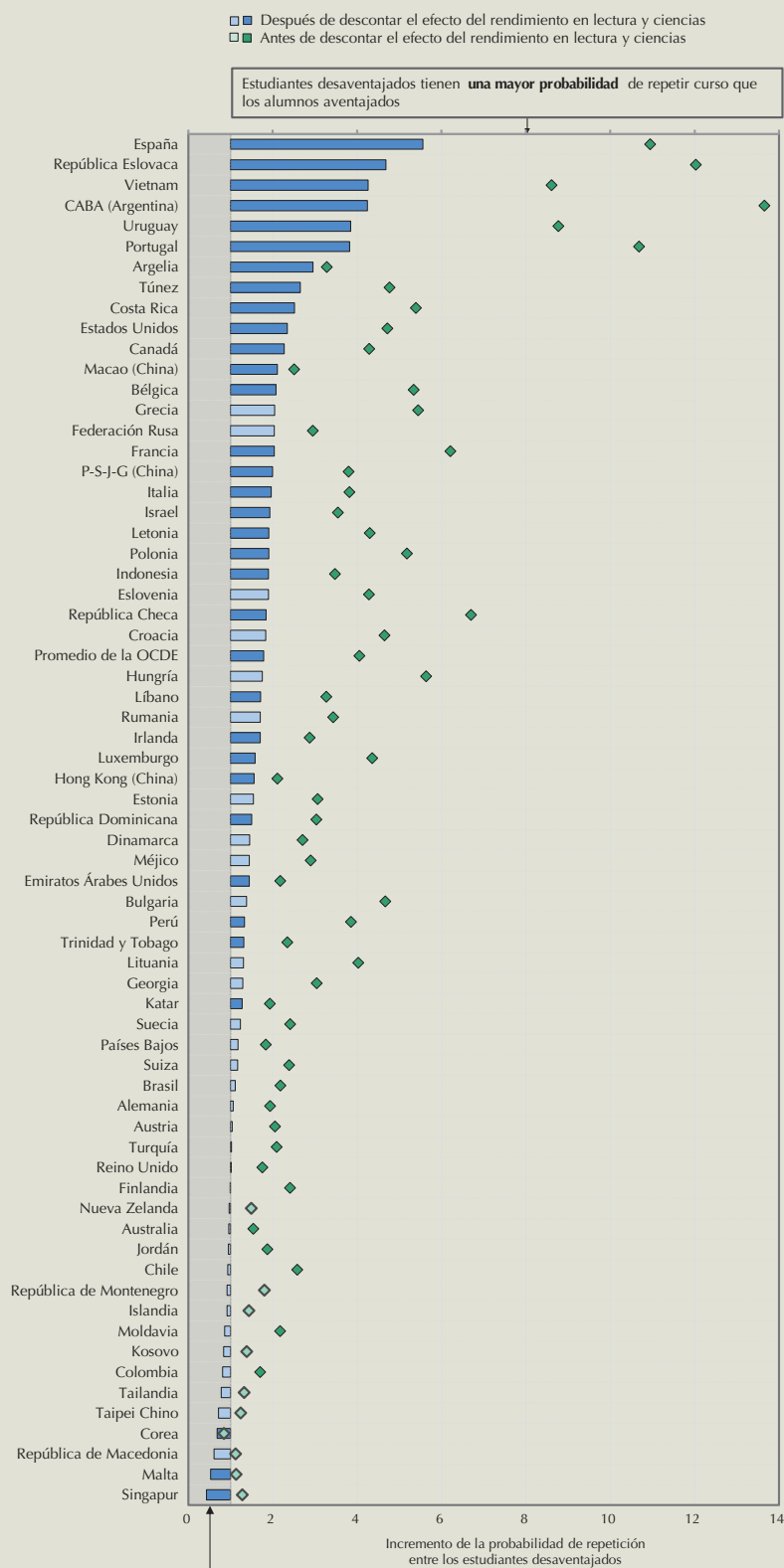
Lo que esto indica es que el bajo rendimiento académico no es el único factor que predice la repetición de curso; otros factores relativos a las desventajas socio-económicas también entran en juego. Los estudiantes con dificultades que se esfuerzan académicamente pueden no tener el mismo acceso a una ayuda temprana y a más oportunidades efectivas de recuperación que los estudiantes con más recursos, con lo cual, repetir un curso pasa a ser la única alternativa para ellos.

Los datos PISA muestran que los estudiantes con dificultades tienen mucha mayor probabilidad de llegar tarde a clase o no asistir cuando se comparan con sus compañeros más aventajados. Sin embargo, no queda claro cómo el mantener a los estudiantes en el mismo curso puede ayudar a mejorar su comportamiento en clase y su compromiso con el colegio. En ambos casos, los estudiantes con dificultades pueden verse privados de las oportunidades de aprendizaje, lo que refuerza las desigualdades relativas al entorno socio-económico.

Para ayudar mejor a los estudiantes con dificultades de aprendizaje o con problemas de conducta, muchos países han empezado a considerar otras alternativas a la repetición de curso escolar. Algunas de las estrategias más efectivas para ayudar a los estudiantes con bajo rendimiento a superar sus dificultades escolares son proporcionar tiempo extra de enseñanza a los estudiantes que se quedan rezagados, adaptar la enseñanza a sus necesidades de modo que puedan situarse al mismo nivel que sus compañeros y concentrar los esfuerzos allí donde son más necesarios.

...

Gráfico 5.11 ■ Probabilidad de repetición de curso en función del nivel socioeconómico





Referencias

- Bandura, A.** (1997). *Self-Efficacy: The Exercise of Control*. New York, NY: Freeman.
- Eccles, J.S.** (1994). *Understanding women's educational and occupational choice: applying the Eccles et al. model of achievement-related choices*. *Psychology of Women Quarterly*, 18, 585–609.
- Holzberger, D., Philipp, A., & Kunter, M.** (2014). *Predicting teachers' instructional behaviors: The interplay between self-efficacy and intrinsic needs*. *Contemporary Educational Psychology*, 39(2), 100–111.
- Lauerman, F.** (2014). *Teacher responsibility: Ties to pedagogical knowledge and professionalism*. Presented at the Paper presented at an invited expert meeting at the OECD, Brussels, Belgium.
- Lew, H., Cho, W., Koh, Y., Koh, H. K., & Paek, J.** (2012). *New challenges in the 2011 revised middle school curriculum of South Korea: mathematical process and mathematical attitude*. *ZDM*, 44(2), 109–119. <https://doi.org/10.1007/s11858-012-0392-3>
- Ministry of Education of Singapore.** (2012). *Mathematics syllabus - secondary one to four*. Ministry of Education, Singapore.
- Schunk, D. H., Pintrich, P. R., & Meece, J. L.** (2008). *Motivation in education. Theory, research and applications* (3rd ed.). New Jersey, US: Pearson.
- Watt, H. M. G., & Richardson, P. W.** (2014). *Why people choose teaching as a career: An expectancy-value approach to understanding teacher motivation*. In *Teacher motivation. Theory and Practice* (pp. 3–19). New York, US: Routledge.
- Wigfield, A., & Eccles, J. S.** (2000). *Expectancy-Value Theory of Achievement Motivation*. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 68–81. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1015>
- Zimmerman, B. J.** (1999). *Commentary: toward a cyclically interactive view of self-regulated learning*. *International Journal of Educational Research*, 31, 545–551.



Anexo A

LA EVALUACIÓN PISA PARA CENTROS EDUCATIVOS EN SU CENTRO

Los resultados de su centro que se presentan en este informe se obtuvieron a partir de su decisión de participar en el periodo actual de evaluación en España de la prueba *PISA para Centros Educativos*. En consecuencia, forma parte de un grupo selecto de centros educativos que han querido participar voluntariamente en esta evaluación que ofrece una herramienta única para la mejora escolar a través de la comparación, local, nacional e internacional.

El Secretariado de la OCDE seleccionó a la empresa 2E Estudios, Evaluaciones e Investigación S.L. como empresa acreditada para la provisión de servicios a la OCDE y como su colaboradora para este periodo de evaluación de *PISA para Centros Educativos*, basándose en su experiencia en la realización de la prueba piloto en 2013. 2E Estudios, Evaluaciones e Investigación S.L. ha sido responsable de la administración de las pruebas y de los procesos de control de calidad durante todas las fases de la evaluación en los centros educativos y en los grupos de centros. Como tal, esta entidad organizó las sesiones de evaluación directamente junto con los centros educativos participantes y los coordinadores de centro designados en cada uno de ellos. 2E Estudios, Evaluaciones e Investigación S.L. también realizó la corrección y codificación de las pruebas y el procesamiento y tratamiento estadístico de los datos de los centros.

La tabla siguiente proporciona un resumen de la participación de su centro en la prueba PISA para Centros Educativos:

Nombre del Centro Educativo	Colegio Arcángel Rafael
Código Oficial	28029494
Localidad	Madrid
Provincia	Madrid
Comunidad Autónoma	Madrid
País	España
Titularidad	Privado
Número total de alumnos matriculados	1.482
Fecha de la evaluación	05/04/2017
Alumnos en la muestra a evaluar	78
Alumnos evaluados	77



Anexo B

VISIÓN GENERAL DE LA PRUEBA *PISA* PARA CENTROS EDUCATIVOS

Los instrumentos de evaluación utilizados en la prueba *PISA para Centros Educativos* consisten en siete cuadernillos con preguntas sobre lectura, matemáticas y ciencias, un *cuestionario del alumno* al que todos los alumnos responden el día de la prueba, y un *cuestionario del centro* al que responde el equipo directivo de cada centro educativo participante en la prueba.

El conjunto de las preguntas de la prueba (ítems) al que respondieron los alumnos incluye 141 preguntas: 47 de lectura, 40 de matemáticas y 54 de ciencias. Se estima que a un alumno de nivel medio le llevaría alrededor de 92 minutos responder a las preguntas de cada una de las tres áreas—aproximadamente un total de cuatro horas y media si tuviera que responder a todas ellas—, ¡sin descanso! Dado que no es posible realizar una evaluación de este tipo a un estudiante durante tanto tiempo, las preguntas de las pruebas se agruparon en bloques de preguntas, que a su vez se organizaron en un total de siete cuadernillos de preguntas diferentes. Cada alumno debe responder exclusivamente a un cuadernillo de preguntas que les entrega el examinador. Con este diseño de la evaluación, responder a cada cuadernillo lleva aproximadamente 120 minutos, el mismo tiempo que se utiliza en el estudio PISA principal, de modo que la experiencia de realizar la evaluación *PISA para Centros Educativos* es similar.

Las 141 preguntas de la prueba se elaboraron y se seleccionaron tomando como punto de partida los marcos de evaluación del estudio PISA y en las tablas de especificaciones técnicas de la prueba. Un objetivo importante del diseño de la Prueba *PISA para Centros Educativos* era construir y seleccionar preguntas que fueran similares a las utilizadas en la evaluación PISA 2009 en cuanto a las variables de *aspecto, formato del texto y tipo de texto* para la parte de lectura; en cuanto a las variables de *proceso, contenido y contexto* para las preguntas de matemáticas; y en cuanto a las variables de *competencia, conocimientos acerca de las ciencias y acerca de la ciencia para la parte de ciencias*.

Los tipos de respuesta a las preguntas fueron también un factor que se tuvo en cuenta en el diseño de la evaluación, durante la elaboración de las preguntas y en la construcción de los instrumentos finales. El objetivo del diseño era reflejar tan fielmente como fuera posible la distribución de los tipos de respuesta del estudio principal PISA 2009. Un aspecto importante de las preguntas incluidas en la evaluación final en la prueba *PISA para Centros Educativos* es que los tres dominios temáticos están igualmente representados en cuanto al tiempo de la prueba, que es el estándar de la evaluación PISA para las áreas menores de cada estudio.



Preguntas incluidas en la evaluación por área y por tipo de respuesta

Tipo de respuesta	Lectura	Matemáticas	Ciencias	Total	%
Elección múltiple simple	18	11	18	48	34
Elección múltiple compleja	7	3	16	25	18
Respuesta construida (Corrección manual)	4	19	0	31	22
Respuesta construida (Corrección por expertos)	17	7	20	37	26
Total	47	40	54	141	100

Al igual que la prueba internacional PISA, la prueba *PISA para Centros Educativos* se construye con unidades de evaluación. Cada unidad de evaluación consiste en un estímulo inicial que incluye textos, diagramas, tablas y/o gráficos, que va seguido por preguntas sobre varios aspectos del texto, diagrama, tabla o gráfico. Estas preguntas se construyen de tal modo que las tareas que tienen que realizar los alumnos sean tan similares como sea posible a las que se podrían encontrar en el mundo real. En el Anexo C se incluyen ejemplos de preguntas elaboradas para la prueba. Asimismo, se pueden ver todas las preguntas de la evaluación PISA difundidas públicamente en la publicación: [Take the Test: Sample Questions from OECD's PISA Assessment](#).





Anexo C

EJEMPLOS DE PREGUNTAS DE LAS PRUEBAS

Este anexo presenta ejemplos de preguntas de las pruebas que son indicativas de los tipos de preguntas que los estudiantes tienen que responder a lo largo de la evaluación. Para tener acceso a un mayor número de preguntas de las pruebas PISA, se invita a los lectores a que revisen las preguntas de lectura, matemáticas y ciencias que se incluyen en las publicaciones: [PISA Take the Test: Sample Questions from OECD's PISA Assessments](#), [Try the Test: Explore PISA 2012 Mathematics, Problem Solving and Financial Literacy Test Questions](#), y [PISA 2012 Results \(Volume I\)](#).



EJEMPLOS DE PREGUNTAS DE LAS PRUEBAS

Lectura

Esta pregunta de la unidad de evaluación “El Místico Indio” tiene un grado de dificultad entre medio y difícil en relación con el resto de preguntas de lectura. Pide a los alumnos que integren e interpreten la información que han recogido de un texto y que conformen una comprensión global.

1. EL MÍSTICO INDIO

UN MÍSTICO INDIO AFIRMA NO HABER COMIDO EN 70 AÑOS

Por Benamin Radford, LiveScience

En la India, un hombre de 82 años afirma no haber tomado nada de comer ni de beber desde 1940 –y se supone que los doctores del ejército indio lo están analizando para descubrir su secreto–.

El hombre, Prahlad Jani, está siendo observado en un hospital de Gujarat. Jani afirma ser respiracionista –alguien que no necesita comer ni beber, porque se nutre del aire y la meditación–.

A pesar de lo sorprendente que es la historia, Jani no es la primera ni la única persona que afirma poseer un poder tan sobrenatural. La afirmación de que la gente puede vivir sin comida ni agua se llama “inedia” y, de hecho, es una afirmación común entre los faquires religiosos de la India. Desafortunadamente, ninguno de los casos ha resistido un análisis científico. El cuerpo humano necesita tanto comida como agua para su funcionamiento; tan sencillo como eso.

Es fácil para cualquier persona afirmar que él o ella no han tomado nada de comer o de beber durante las últimas semanas o meses (o años). Pero a no ser que la persona haya sido observada cuidadosamente y de manera continuada durante ese tiempo, es imposible probar dicha afirmación.

Varias personas que han afirmado sobrevivir sin comida ni agua fueron descubiertas más tarde comiendo y bebiendo. Lleva solo unos segundos comer algo, y a excepción de en lugares específicos como las cárceles, no es fácil vigilar de cerca a una persona durante 24 horas. A menudo la persona pedirá privacidad para dormir o para ir al baño (lo que de por sí es sospechoso) –para comer entonces algo a escondidas–. Un famoso defensor de los respiracionistas durante los años 80, un hombre llamado Wiley Brooks, afirmaba que no comía hasta que finalmente fue descubierto consumiendo comida basura.

Esta no es la primera vez que Jani ha hecho esta afirmación. Fue examinado en el año 2003 durante alrededor de una semana, tiempo durante el cual aparentemente no comió o hizo ejercicio –pero perdió peso–. Si la capacidad de Jani es real, parece extraño que perdiera peso durante el tiempo en el que se vigiló su ingesta de comida. Si realmente obtiene todo el sustento que necesita del aire y de la meditación, no se explica por qué pierde peso cuando no come.

Diversos informes han asegurado que Prahlad Jani “ha pasado hasta ahora seis días sin comida ni agua bajo una estricta vigilancia y los médicos dicen que su cuerpo no ha mostrado todavía ningún efecto adverso derivado del hambre y la deshidratación.” Asumiendo que dicha declaración sea cierta –y no está claro hasta qué punto la vigilancia fue estricta–, hasta ahora la inedia de Jani sigue estando sin probar. Si realmente no necesita comida ni agua, debería estar bajo estrecha vigilancia durante meses o años para poder probarlo. Dado que declara no haber ingerido nada desde la Segunda Guerra Mundial, esta observación no debería ser un problema.



Referirse al artículo de periódico “El Místico Indio” en la página previa para responder a las siguientes preguntas.

EL MÍSTICO INDIO – pregunta 1

¿Cuál es la actitud del autor hacia la idea de que la gente pueda sobrevivir sin comida ni bebida? Da una razón para tu respuesta usando la información del artículo.

Puntuación

Objetivo de la pregunta

Integrar e interpretar: Construir una interpretación.

Identificar la actitud del autor en un texto persuasivo.

Puntuación máxima

Se refiere a la idea de que el autor no cree en la inedia, y proporciona pruebas para apoyar esta idea. Puede citar directamente del texto.

- El autor no cree que la gente pueda sobrevivir sin comida ni agua porque dice que el cuerpo humano necesita tanto comida como agua para su funcionamiento; tan sencillo como eso.
- El autor no cree en la inedia. Dice que es fácil para cualquier persona afirmar que él o ella no ha tomado nada para comer o beber durante las últimas semanas o meses.
- Usa ejemplos de gente con declaraciones similares que han sido descubiertos comiendo o bebiendo, por lo que no cree en la inedia.
- No cree en Jani porque dice que perdió peso mientras que estaba siendo vigilado y eso no sucedería si fuera verdad.

Ninguna puntuación

Da una respuesta vaga o insuficiente.

- No está de acuerdo.
- El autor no cree en Jani.
- Piensa que no es cierto.
- No está probado.

Muestra una comprensión imprecisa del material o proporciona respuestas no plausibles o irrelevantes.

- Piensa que podría ser verdad pero que hacen falta más estudios.
- El autor piensa que Jani es sorprendente.
- Piensa que los doctores no hicieron un buen trabajo.

Comentario

El objetivo de la pregunta es identificar la actitud del autor en un texto persuasivo. Se pide a los alumnos que detecten, entiendan y se remitan a modos de transmitir la actitud en un texto, de los que hay varios ejemplos que se encuentran a lo largo de todo el texto. La pregunta se relaciona con un texto continuo del tipo argumentativo, y se refiere a una situación personal (es decir, se relaciona con los intereses intelectuales del lector). Requiere que los alumnos integren e interpreten los elementos de un texto que presenta lo que pretende ser un argumento racional sobre lo que se entiende que es una posición irracional. La competencia lectora se aplica a la investigación del mundo real (aunque no habitual) de un fenómeno social. Se puede considerar que la pregunta no tiene mucha dificultad. Aunque la pregunta abre la posibilidad a respuestas sofisticadas basadas en las características del texto, tales como la connotación del vocabulario, también se puede obtener puntuación por la respuesta mediante el reconocimiento de las afirmaciones directas que expresan la opinión del autor. Esta amplia gama de respuestas que permiten obtener puntuación en la pregunta contribuye a que sea una pregunta relativamente fácil.

Esta pregunta de la unidad de evaluación **"Los planes para móviles"** tiene una dificultad media en relación con el conjunto total de preguntas de lectura. Pide a los alumnos que integren la información y desarrollen una interpretación a partir de la información extraída del texto, así como reconocer diferentes descripciones en un texto.

2. LOS PLANES PARA MÓVILES

Planes con contrato para teléfonos móviles de DIGI 1 (1 año)



Digi 1 – Tu compañía telefónica número 1

PLAN	Cuota mensual mínima	Tarifa de llamadas (por minuto) ¹		Tarifa de mensaje de texto (por mensaje) ²		Ventajas
		Digi 1 a Digi 1	Digi 1 a otros	Digi 1 a Digi 1	Digi 1 a otros	
LIBERTAD ¿Quieres una cuota mensual más baja? ¡Este es el mejor plan!	1 200 zeds	Horas punta (7h – 19h)		1 zed	3 zeds	600 zeds mensuales en llamadas – Extra Valor™ no incluidos. - Añade uno de los Extra Valor™ adicionales por solo 200 zeds más al mes.
6 zeds		6 zeds				
Fuera de horas punta (19h - 7h) (7 p.m. –)						
3 zeds		6 zeds				
FLEXI UNO ¡Este plan te da más por menos!	1 800 zeds	3.5 zeds	4 zeds	2 zeds	3 zeds	1800 zeds mensuales en llamadas – Extra Valor™ no incluidos. ¡Elige uno de los Extra Valor™ adicionales gratis!
VALOR PLUS Sigue hablando y no vuelvas a perder una llamada.	5 000 zeds	2 zeds	3 zeds	0.5 zeds	4 zeds	5000 zeds mensuales en llamadas. - Gratis 5 minutos en llamadas a otros números Digi 1. ¡Elige uno de los Extra Valor™ adicionales gratis!

1. Las llamadas se tarifican en bloques de 30 segundos en todos los planes de tarifas.

2. La tarifa de mensajes de texto a móviles internacionales es de 10 zeds/SMS en todos los planes.

SERVICIOS GRATIS ADICIONALES

- Presentación de identificación de llamadas entrantes y buzón de voz.

PAQUETES EXTRA-VALOR™ ADICIONALES

FIN DE SEMANA	Consigue un 50% de descuento en todas las llamadas Digi 1 a Digi 1 en fin de semana por sólo 200 zeds más al mes.
DIEZ	Mensajes gratis y 10 minutos gratis en llamadas fuera de horas punta* a DIEZ de sus números favoritos Digi 1 por solo 200 zeds más al mes.
SMS	500 mensajes a números Digi 1 por solo 200 zeds más al mes.

*19h - 7h, días laborables.



“Los planes para móviles” contiene información sobre los planes con contrato anual que una compañía de telefonía móvil, Digi 1, ofrece en un país, Zedlandia.

A partir de “Los Planes para Móviles”, responde a las siguientes preguntas.

LOS PLANES PARA MÓVILES – pregunta 1

Escribe a continuación dos ventajas que tiene el plan Valor Plus en comparación con el plan Flexi 1.

1.
2.

Puntuación

Objetivo de la pregunta

Integrar e interpretar: Construir una interpretación.

Reconocer diferentes descripciones en un texto.

Puntuación máxima

Se refiere a dos o más de los siguientes elementos, en cualquier orden:

- El valor de las llamadas y los mensajes SMS incluidos al mes.
- Los mensajes SMS se cobran a otros clientes de Digi 1.
- El costo de las llamadas.
- Las llamadas gratis.
- 1. Incluye 5.000 zeds de llamadas al mes
- 2. El coste de las llamadas y de los mensajes SMS a otros números de Digi 1 son más baratos.
- 1. Incluye más tiempo al mes para hablar.
- 2. Incluye llamadas gratis a otros números de Digi 1.
- 1. El coste de las llamadas y de los mensajes SMS a otros números de Digi 1 son más baratos.
- 2. Incluye llamadas gratis a otros números de Digi 1.
- El coste de las llamadas y de los mensajes SMS a otros números de Digi 1 son más baratos y el coste de las llamadas y los mensajes SMS están incluidos en la tarifa mensual.
- Incluye llamadas gratis a otros números de Digi 1 y ofrece más ventajas por la tarifa mensual.

Puntuación parcial

Solamente se refiere a un elemento, bien el valor de las llamadas incluidas, el coste de los mensajes SMS, el coste de las llamadas o las llamadas gratis:

- Incluye 5.000 zeds al mes.
- Las tarifas por las llamadas son más baratas.
- Los mensajes SMS a otros números de Digi 1 son más baratos.
- Incluye llamadas gratis

Ninguna puntuación

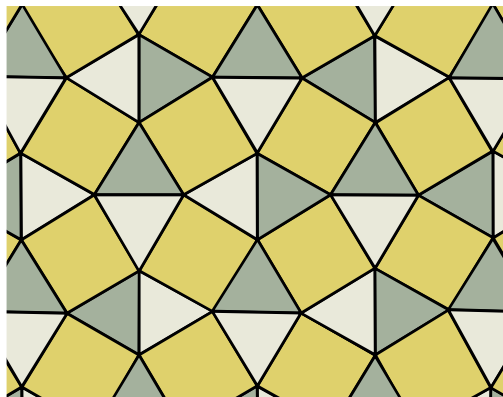
Muestra una comprensión imprecisa del material o da respuestas no plausibles o irrelevantes.

- Es mejor que el plan Flexi 1. (Irrelevante)
- Nunca más volverás a perderte una llamada. (Irrelevante)
- Tienes algo adicional gratis. (Impreciso)
- Tienes más zeds.

Matemáticas

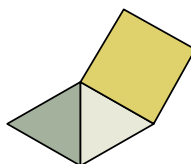
Esta pregunta de la unidad de evaluación “El patrón de teselado” tiene una dificultad media en relación con el resto de preguntas de matemáticas. Pide a los alumnos que consideren el espacio y la forma con el objeto de calcular un área.

3. EL PATRÓN DE TESELADO



Este es un patrón de teselado de un suelo.

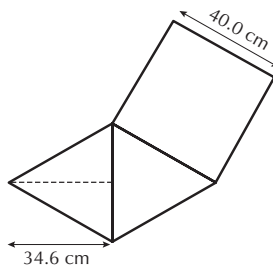
A continuación se muestra la figura que se repite en el patrón.



La figura repetida es la unión de un cuadrado y dos triángulos equiláteros.

EL PATRÓN DE TESELADO – pregunta 2

Se muestran la altura y la longitud de cada triángulo.





¿Cuál es el área de la figura que se repite?

Muestra tu trabajo.

.....

.....

.....

Área =cm²

Puntuación

Objetivo de la pregunta

Descripción: Calcular el área de una forma compuesta dentro de un teselado dado.

Área de contenido matemático: Espacio y forma.

Contexto: Social.

Categoría de proceso: Utilización.

Puntuación máxima

2984 (no es necesario que escriba los cálculos)

Puntuación parcial

Los cálculos indican la utilización de un método correcto aunque se ha cometido un error.

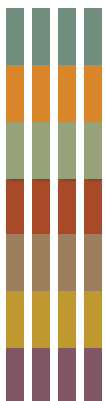
- $2 \times 20 \times 34,6 + 40 \times 40$ o equivalente que tenga solo un error de cálculo
- $2 \times 40 \times 34,6 + 40 \times 40$ evaluado correctamente (4368) [olvida dividir la base]
- $20 \times 34,6$ [sólo un triángulo] + 40×40 evaluado correctamente lo que da 229

Los cálculos indican la utilización de un método correcto aunque incompleto.

- $2 \times 20 \times 34,6 + 40 \times 40$ o equivalente aunque no se evalúa
- $2 \times 20 \times 34,6 + 40 \times 40 = 1348 + \dots$

Ninguna Puntuación

- Otras respuestas
- Sin respuesta.



Esta pregunta de la unidad de evaluación “¿Qué fórmula?” tiene una dificultad media en relación con el resto de preguntas de matemáticas. Pide a los alumnos que creen una fórmula correcta basada en una relación lineal entre los costes fijos y variables.

4. ¿QUÉ FÓRMULA?

Steph y Jawad dirigen sus propios negocios. Steph hace tarjetas de felicitación y las vende en un mercado cada domingo.

Jawad es jardinero.



¿QUÉ FÓRMULA? – pregunta 1

Jawad cobra en total por un trabajo de jardinería:

- Un cargo fijo de 20 zeds más
- Un cargo adicional por horas de 30 zeds a la hora.

Escribe una fórmula que muestre cuál es la relación entre lo que cobra Jawad en total, C , y el número de horas (h) que dedica a un trabajo.

.....

.....

Puntuación

Objetivo de la pregunta

Descripción: Crear una fórmula correcta en el contexto de la relación lineal entre los costes variables y fijos.

Área de contenido matemático: Cambio y relaciones.

Contexto: Ocupacional.

Categoría de proceso: Formulación.

Puntuación máxima

Una expresión que muestre la comprensión de la relación entre lo que cobra en total, y el cargo fijo, el cargo por hora y las horas:

- $C=30h+20$
- $C=20+h \times 30$
- Lo que cobra= 30 zeds x número de horas + 20 zeds

Puntuación parcial

Una expresión que muestre la comprensión de la relación entre lo que cobra en total, el cargo por hora y las horas [omite el cargo fijo]

- $C= 30 h$
- $C=h \times 30$
- Lo que cobra = 30 zeds x el número de horas.

**Ninguna puntuación**

- Otras respuestas.
- Sin respuesta.

Comentario

La pregunta presenta a los alumnos una situación algebraica lineal e informal en un contexto ocupacional con la que están familiarizados que implica costes y cargos. El mundo del trabajo se está haciendo cada vez más conocido e importante para muchos alumnos de 15 años, y la relación entre costes y cargos, tanto fijos como variables, es un tema importante. Para recibir puntuación en esta tarea, es necesario que los alumnos creen una fórmula correcta en un contexto basado en una relación lineal entre los costes fijos y variables. El objetivo de esta pregunta es evaluar si los alumnos saben interpretar la información que se les proporciona en el contexto y entender las relaciones subyacentes, para luego expresar las relaciones de manera simbólica usando la notación y las convenciones algebraicas comunes: por ello, la pregunta se incluye en la categoría de contenido matemático de “cambio y relaciones”. Puesto que sólo se pide a los alumnos que formulen la ecuación y no que realicen ningún cálculo u operación algebraica, o que usen la ecuación de ninguna otra manera, el proceso de la pregunta se categoriza como formulación. A pesar de ser una pregunta de algebra rutinaria presentada de manera informal, sólo se espera que alrededor de uno de cada dos alumnos de 15 años escriban correctamente la ecuación algebraica. Esto es debido en parte a que en la mayoría de los países el algebra es todavía un tema relativamente nuevo en el currículo de los centros para los alumnos de 15 años. Sin embargo, esto también se debe a que más que evaluar operaciones algebraicas rutinarias, la pregunta requiere una comprensión genuina de la estructura subyacente a una fórmula algebraica.



Ciencias

“Los vertidos de petróleo” es una unidad de evaluación de ciencias. Esta pregunta de la unidad tiene una dificultad media en relación con el resto de preguntas de ciencias. Pide a los alumnos que razonen sobre los modelos científicos relacionados con el medio ambiente.

5. LOS VERTIDOS DE PETRÓLEO

Los vertidos de petróleo de los barcos pueden contaminar seriamente los océanos, las playas y los ríos. Después de un vertido de petróleo se usan barreras de contención y esponjas flotantes para reducir los efectos contaminantes.



Barrera de contención colocada alrededor de un vertido de petróleo

Una investigación sobre el efecto que tienen las bacterias sobre el petróleo del agua se hace en cinco pasos:

- Paso 1 Llenar un frasco de rosca con agua de mar hasta la mitad.
- Paso 2 Añadir una muestra de petróleo al frasco.
- Paso 3 Añadir un poco de líquido con las bacterias.
- Paso 4 Cerrar el frasco y dejarlo varios días.
- Paso 5 Observar el contenido del frasco.

LOS VERTIDOS DE PETRÓLEO – pregunta 4

¿Qué partes de esta investigación no constituyen un modelo de un vertido de petróleo real en el océano?

Puntuación

Puntuación máxima

La respuesta se centra en el hecho de que el agua del mar en un frasco no tiene las mismas condiciones que el agua de mar en su estado real.

- No es un buen modelo del agua del mar porque está en un contenedor cerrado.

Ninguna puntuación

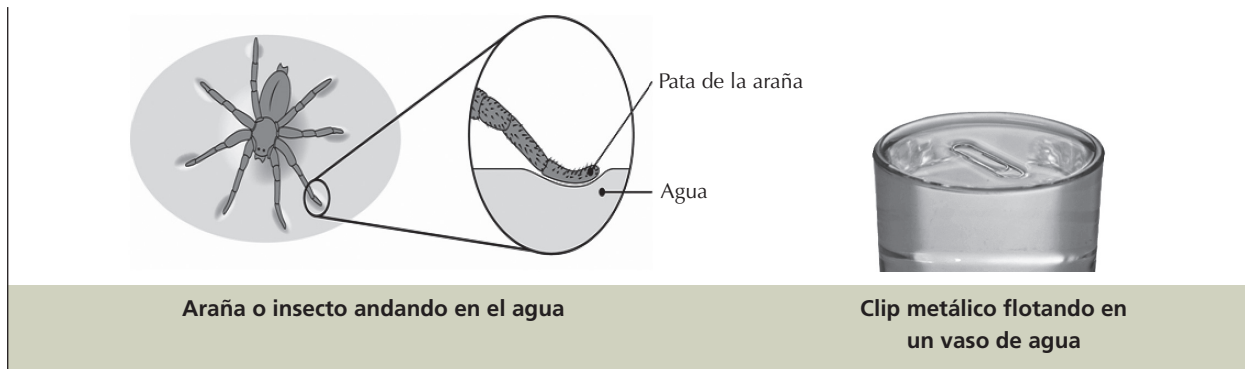
Otras respuestas.

Sin respuesta.



Esta pregunta de ciencias de la unidad de evaluación “**Flotar**” tiene una dificultad entre media y alta en relación con el resto de preguntas de ciencias. Pide a los alumnos que expliquen un fenómeno científicamente.

6. FLOTAR



FLOTAR – pregunta 3

Observa los dibujos de la araña y el clip metálico. ¿Cuál es la razón por la que tanto la araña como el clip de papel metálico flotan en el agua?

.....

.....

Puntuación

Objetivo de la pregunta

Tipo de pregunta: Respuesta abierta.

Competencia: Explicación de los fenómenos científicos.

Categoría de conocimiento: Sistemas físicos-Conocimiento de las ciencias.

Materia de aplicación: Fronteras de la ciencia y la tecnología.

Situación: Personal.

Puntuación máxima

Menciona la tensión superficial del agua y/o expresa la idea del peso del objeto distribuido sobre una superficie grande.

- El agua ejerce una fuerza que actúa sobre la pata de la araña y el clip de metal. El peso de la araña o el del clip de metal no son suficientes para vencer esa fuerza.
- La fuerza de la gravedad sobre la araña y el clip de metal no es suficiente para romper la tensión superficial del agua.
- Hay una fuerza que mantiene juntas las moléculas del agua. Si el objeto que está sobre la superficie no es lo suficientemente pesado, entonces no las atravesará y no se hundirá.

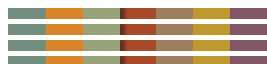
Sin puntuación

Otras respuestas que no cumplen los criterios para obtener la puntuación máxima.

Sin respuesta.

Comentario

Esta pregunta de la unidad de evaluación “Flotar” es un ejemplo de pregunta difícil para la que solamente se espera que alrededor de uno de cada cinco alumnos la responda correctamente obteniendo la puntuación máxima. Se pide a los alumnos que utilicen su conocimiento de las ciencias para producir una respuesta correcta que requiere una explicación de un fenómeno científico observado: que algunos objetos con una densidad mayor que la del agua son capaces de flotar en el agua. En el estímulo de la pregunta se proporcionan pistas visuales para ayudarles a producir su respuesta. Los alumnos sólo necesitan tener una comprensión general del concepto de tensión superficial: no es necesario usar este término en la respuesta para obtener puntuación. Es necesario que los alumnos discriminen entre los diversos aspectos de las pistas visuales y, por lo tanto, una respuesta que se centrara, por ejemplo, en la flotabilidad no recibiría puntuación. La química de las superficies es un campo de la ciencia que está evolucionando rápidamente; por ello, la pregunta se clasifica en la categoría “Fronteras de la ciencia y la tecnología”.



Para acceder a un mayor número de preguntas de las pruebas PISA, se invita a los lectores a revisar las preguntas de lectura, matemáticas y ciencias incluidas en las publicaciones: [PISA Take the Test: Sample Questions from OECD's PISA Assessments](#), [Try the Test: Explore PISA 2012 Mathematics, Problem Solving and Financial Literacy Test Questions](#), y [PISA 2012 Results \(Volume I\)](#).

También puede consultar preguntas de la prueba PISA para Centros Educativos en el siguiente enlace:

[Preguntas de la prueba PISA para Centros Educativos en lectura, matemáticas y ciencias](#)





Anexo D

TABLAS DE RESULTADOS DE PISA 2015

Las tablas que se incluyen en este anexo presentan un resumen de los resultados de todos los países y economías que participaron en la evaluación PISA 2015, así como de las Comunidades Autónomas. Estas tablas presentan solo una pequeña parte de la información que se proporciona en los diferentes volúmenes de los resultados del estudio PISA 2015. Para poner en contexto aún más los resultados de su centro educativo, se invita al lector a que use las tablas en este anexo para explorar los resultados básicos del PISA 2015 para un amplio abanico de países y economías, que incluyen los resultados de los países seleccionados que se presentan a lo largo de este informe. Se pueden encontrar más resultados detallados para todos los países y economías participantes en la [página web de la evaluación PISA 2015](#).

Los datos a los que se hacen referencia en este informe se presentan en este anexo. Para denotar los datos faltantes se emplean tres símbolos:

- **a** La categoría no se aplica en el país en cuestión. Por tanto no aparecen datos a este respecto.
- **c** Las observaciones no son suficientes para proporcionar datos confiables (es decir, hay menos de cinco escuelas o menos de 30 estudiantes con datos válidos para esta celda).
- **m** Los datos no están disponibles. Estos datos no se recabaron por el país o fueron recogidos pero eliminados posteriormente de la publicación por razones técnicas.

1. Nota de Turquía

La información presente en este documento en referencia a “Chipre” está relacionada con la parte sur de la isla. No existe una única autoridad que represente a chipriotas turcos y griegos en la isla. Turquía reconoce a la República Turca del Norte de Chipre (RTNC). Hasta que no se llegue a una solución equitativa y duradera en el contexto de las Naciones Unidas, Turquía mantendrá su posición sobre la “cuestión de Chipre”.

2. Nota de todos los estados de la Unión Europea miembros de la OCDE y de la Unión Europea

La República de Chipre está reconocida por todos los miembros de las Naciones Unidas con excepción de Turquía. La información que figura en este documento está relacionada con la zona bajo control efectivo del gobierno de la República de Chipre. La variación anualizada es la variación anual media de la puntuación de un país/economía en las pruebas PISA desde su primera participación hasta la evaluación de PISA 2012. Está calculada teniendo en cuenta todas las participaciones de un país/economía en las pruebas de PISA.

3. Nota de Argentina, Kazajistán y Malasia

La cobertura es demasiado pequeña para asegurar la comparabilidad.

Parte 1/2
Tabla 1 PISA 2015 Porcentaje de estudiantes en cada nivel de competencia en la escala de lectura

		Niveles de Competencia															
		Por debajo del Nivel 1b (menos de 262,04 puntos)		Nivel 1b (de 262,04 a menos de 334,75 puntos)		Nivel 1a (de 334,75 a menos de 407,47 puntos)		Nivel 2 (de 407,47 a menos de 480,18 puntos)		Nivel 3 (de 480,18 a menos de 552,89 puntos)		Nivel 4 (de 552,89 a menos de 625,61 puntos)		Nivel 5 (de 625,61 a menos de 698,32 puntos)		Nivel 6 (por encima de 698,32 puntos)	
		%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.
OCDE	Australia	1,2	(0,2)	4,8	(0,2)	12,0	(0,5)	21,4	(0,6)	27,5	(0,6)	22,0	(0,6)	9,0	(0,5)	2,0	(0,2)
	Alemania	0,9	(0,2)	4,1	(0,5)	11,2	(0,7)	21,0	(1,0)	27,6	(0,9)	23,5	(0,9)	9,7	(0,7)	1,9	(0,3)
	Austria	1,7	(0,3)	6,5	(0,7)	14,3	(0,8)	23,5	(0,9)	27,0	(1,1)	19,7	(0,7)	6,4	(0,5)	0,8	(0,2)
	Bélgica	1,0	(0,2)	5,3	(0,4)	13,2	(0,6)	21,1	(0,7)	26,8	(0,8)	23,2	(0,7)	8,4	(0,5)	1,0	(0,2)
	Canadá	0,4	(0,1)	2,1	(0,3)	8,2	(0,5)	19,0	(0,6)	29,7	(0,7)	26,6	(0,7)	11,6	(0,6)	2,4	(0,3)
	Chile	1,3	(0,3)	7,4	(0,6)	19,8	(0,9)	29,9	(1,2)	27,0	(0,9)	12,4	(0,8)	2,2	(0,3)	0,1	(0,0)
	Corea	0,7	(0,2)	3,4	(0,5)	9,5	(0,7)	19,3	(1,0)	28,9	(1,0)	25,5	(1,2)	10,8	(0,8)	1,9	(0,3)
	Dinamarca	0,5	(0,1)	3,3	(0,3)	11,2	(0,6)	24,1	(0,8)	32,4	(0,8)	22,0	(0,8)	5,9	(0,6)	0,6	(0,2)
	Eslovenia	0,5	(0,1)	3,4	(0,3)	11,2	(0,5)	22,5	(0,9)	30,3	(0,9)	23,1	(0,8)	8,0	(0,7)	1,0	(0,4)
	España	0,7	(0,2)	3,5	(0,4)	12,0	(0,7)	24,4	(0,8)	32,3	(1,0)	21,6	(0,8)	5,1	(0,5)	0,4	(0,1)
	Estados Unidos	1,1	(0,2)	4,8	(0,5)	13,0	(0,8)	22,9	(0,9)	28,0	(0,9)	20,5	(0,9)	8,2	(0,6)	1,4	(0,2)
	Estonia	0,2	(0,1)	2,1	(0,3)	8,4	(0,7)	21,6	(0,7)	31,4	(0,9)	25,4	(0,9)	9,7	(0,6)	1,4	(0,2)
	Finlandia	0,6	(0,1)	2,6	(0,3)	7,8	(0,5)	17,6	(0,8)	29,7	(0,9)	27,9	(1,0)	11,7	(0,6)	2,0	(0,3)
	Francia	2,3	(0,4)	6,5	(0,6)	12,7	(0,5)	19,0	(0,8)	24,5	(0,9)	22,5	(0,8)	10,5	(0,7)	2,0	(0,2)
	Grecia	2,3	(0,5)	7,8	(1,0)	17,2	(1,0)	25,3	(1,0)	27,2	(1,1)	16,1	(0,9)	3,8	(0,4)	0,3	(0,1)
	Hungría	1,4	(0,3)	8,1	(0,8)	18,0	(0,9)	24,5	(0,8)	27,0	(1,0)	16,8	(0,8)	3,9	(0,4)	0,4	(0,1)
	Irlanda	0,2	(0,1)	1,7	(0,3)	8,3	(0,7)	21,0	(0,9)	31,8	(1,1)	26,4	(0,8)	9,4	(0,6)	1,3	(0,2)
	Islandia	1,8	(0,3)	6,0	(0,5)	14,3	(0,9)	26,0	(1,1)	27,3	(0,9)	18,0	(0,7)	5,8	(0,5)	0,8	(0,2)
	Israel	3,3	(0,5)	8,1	(0,7)	15,2	(0,8)	21,7	(1,0)	24,0	(0,9)	18,5	(0,9)	7,7	(0,6)	1,4	(0,3)
	Italia	1,0	(0,2)	5,4	(0,4)	14,5	(0,8)	25,4	(1,0)	28,8	(0,8)	19,2	(0,9)	5,1	(0,4)	0,6	(0,1)
	Japón	0,6	(0,2)	3,0	(0,4)	9,2	(0,7)	19,8	(0,9)	30,5	(0,9)	26,0	(1,0)	9,5	(0,8)	1,3	(0,3)
	Letonia	0,4	(0,2)	3,8	(0,4)	13,4	(0,8)	27,2	(0,8)	32,1	(0,9)	18,7	(0,8)	4,0	(0,4)	0,3	(0,1)
	Luxemburgo	1,9	(0,3)	7,8	(0,5)	15,9	(0,7)	22,0	(0,8)	24,7	(0,7)	19,4	(0,7)	7,0	(0,4)	1,2	(0,2)
	México	2,0	(0,3)	11,4	(0,8)	28,4	(0,9)	34,2	(1,0)	19,5	(0,9)	4,2	(0,5)	0,3	(0,1)	0,0	(0,0)
	Noruega	0,8	(0,2)	3,6	(0,4)	10,6	(0,6)	20,4	(0,7)	28,5	(0,8)	23,9	(0,8)	10,1	(0,6)	2,1	(0,4)
	Nueva Zelanda	1,0	(0,2)	4,8	(0,5)	11,5	(0,7)	20,6	(0,7)	26,5	(0,9)	22,0	(0,9)	11,0	(0,7)	2,6	(0,4)
	Países Bajos	1,1	(0,2)	4,4	(0,4)	12,6	(0,8)	21,8	(0,9)	26,6	(1,1)	22,7	(0,8)	9,5	(0,6)	1,4	(0,3)
	Polonia	0,5	(0,2)	3,2	(0,4)	10,8	(0,6)	22,5	(0,8)	31,4	(0,8)	23,5	(0,9)	7,5	(0,6)	0,7	(0,2)
	Portugal	0,6	(0,1)	3,9	(0,4)	12,7	(0,7)	23,2	(0,8)	30,2	(0,9)	21,9	(1,0)	6,9	(0,6)	0,6	(0,2)
	Reino Unido	0,8	(0,2)	4,0	(0,4)	13,1	(0,7)	24,3	(0,9)	28,4	(0,7)	20,3	(0,8)	7,7	(0,5)	1,5	(0,2)
	República Checa	1,3	(0,3)	6,0	(0,6)	14,7	(0,7)	23,3	(0,8)	27,5	(1,0)	19,3	(0,9)	6,9	(0,5)	1,0	(0,2)
	República Eslovaca	4,4	(0,5)	9,4	(0,6)	18,3	(0,8)	25,7	(0,8)	24,8	(0,9)	14,0	(0,7)	3,2	(0,4)	0,2	(0,1)
	Suecia	1,5	(0,3)	4,8	(0,5)	12,2	(0,8)	21,7	(0,8)	27,5	(0,8)	22,5	(1,0)	8,5	(0,7)	1,5	(0,3)
	Suiza	1,2	(0,3)	5,2	(0,6)	13,5	(0,7)	23,2	(0,9)	28,1	(1,0)	20,9	(0,9)	6,9	(0,6)	0,9	(0,2)
	Turquía	2,3	(0,3)	10,9	(1,0)	26,8	(1,4)	32,6	(1,5)	21,1	(1,4)	5,7	(0,9)	0,6	(0,2)	0,0	(0,0)
	Promedio OCDE	1,3	(0,0)	5,2	(0,1)	13,6	(0,1)	23,2	(0,2)	27,9	(0,2)	20,5	(0,1)	7,2	(0,1)	1,1	(0,0)



Parte 2/2

Tabla 1 PISA 2015 Porcentaje de estudiantes en cada nivel de competencia en la escala de lectura

		Niveles de Competencia															
		Por debajo del Nivel 1b (menos de 262,04 puntos)		Nivel 1b (de 262,04 a menos de 334,75 puntos)		Nivel 1a (de 334,75 a menos de 407,47 puntos)		Nivel 2 (de 407,47 a menos de 480,18 puntos)		Nivel 3 (de 480,18 a menos de 552,89 puntos)		Nivel 4 (de 552,89 a menos de 625,61 puntos)		Nivel 5 (de 625,61 a menos de 698,32 puntos)		Nivel 6 (por encima de 698,32 puntos)	
		%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.
Países y economías asociados	Albania	7,4	(0,7)	15,9	(1,1)	27,0	(1,2)	27,3	(1,1)	16,3	(1,0)	5,1	(0,7)	0,9	(0,2)	0,1	(0,1)
	Argelia	11,0	(1,0)	31,2	(1,2)	36,8	(1,2)	17,0	(1,2)	3,7	(0,6)	0,3	(0,1)	0,0	(0,0)	0,0	c
	Brasil	7,1	(0,5)	17,4	(0,7)	26,5	(0,6)	25,0	(0,7)	16,2	(0,6)	6,4	(0,5)	1,3	(0,2)	0,1	(0,1)
	B-S-J-G (China)	2,1	(0,4)	6,2	(0,6)	13,5	(0,8)	20,9	(1,1)	25,4	(1,1)	20,9	(1,2)	9,1	(1,0)	1,8	(0,4)
	Bulgaria	7,7	(0,9)	14,3	(1,2)	19,5	(1,0)	22,0	(1,0)	21,2	(1,3)	11,7	(1,0)	3,2	(0,4)	0,4	(0,1)
	CABA (Argentina)	1,5	(0,5)	5,8	(1,1)	14,5	(1,7)	28,2	(2,1)	30,1	(2,0)	16,2	(2,0)	3,5	(1,0)	0,3	(0,2)
	Catar	11,1	(0,3)	17,7	(0,4)	22,8	(0,6)	22,7	(0,5)	16,8	(0,5)	7,4	(0,3)	1,4	(0,2)	0,1	(0,0)
	Chipre	4,4	(0,4)	11,4	(0,6)	19,8	(1,0)	27,0	(0,7)	23,0	(0,8)	11,3	(0,6)	2,8	(0,3)	0,2	(0,1)
	Colombia	3,2	(0,5)	13,6	(1,0)	26,1	(1,0)	29,2	(0,9)	19,9	(0,9)	7,0	(0,5)	0,9	(0,2)	0,0	(0,0)
	Costa Rica	1,7	(0,3)	10,3	(0,7)	28,3	(1,0)	34,6	(1,0)	19,2	(1,1)	5,2	(0,6)	0,6	(0,2)	0,0	(0,0)
	Croacia	0,6	(0,1)	4,5	(0,4)	14,8	(0,9)	26,6	(0,9)	28,6	(1,0)	19,0	(0,9)	5,4	(0,5)	0,5	(0,1)
	Emiratos Árabes Unidos	5,4	(0,4)	13,2	(0,6)	21,8	(0,7)	25,4	(0,6)	20,5	(0,8)	10,7	(0,6)	2,7	(0,3)	0,3	(0,1)
	Federación Rusa	0,3	(0,1)	3,2	(0,4)	12,8	(1,0)	27,1	(1,0)	30,7	(1,1)	19,3	(1,0)	5,9	(0,6)	0,8	(0,2)
	Georgia	9,5	(0,7)	16,4	(0,8)	25,8	(0,8)	25,4	(0,9)	16,1	(0,8)	5,7	(0,5)	1,1	(0,2)	0,1	(0,1)
	Hong Kong (China)	0,3	(0,1)	2,0	(0,3)	7,0	(0,6)	18,1	(0,9)	32,1	(1,1)	29,0	(1,0)	10,4	(0,8)	1,1	(0,2)
	Indonesia	3,8	(0,7)	16,8	(1,1)	34,8	(1,0)	30,9	(1,1)	11,7	(0,8)	1,9	(0,3)	0,1	(0,1)	0,0	(0,0)
	Jordania	7,4	(0,7)	13,7	(0,8)	25,2	(0,9)	30,7	(0,8)	18,7	(0,9)	4,1	(0,4)	0,3	(0,1)	0,0	(0,0)
	Kosovo	14,6	(0,7)	28,0	(1,0)	34,2	(1,1)	19,4	(0,9)	3,6	(0,4)	0,2	(0,1)	0,0	c	0,0	c
	Líbano	24,1	(1,5)	24,5	(1,3)	21,7	(1,1)	15,8	(1,0)	9,4	(0,8)	3,6	(0,5)	0,7	(0,2)	0,1	(0,1)
	Lituania	1,3	(0,2)	6,7	(0,5)	17,1	(0,7)	27,1	(0,8)	26,7	(0,9)	16,7	(0,9)	4,1	(0,5)	0,4	(0,1)
	Macao (China)	0,3	(0,1)	2,1	(0,3)	9,3	(0,5)	23,1	(0,8)	34,2	(0,9)	24,4	(0,9)	6,2	(0,5)	0,5	(0,1)
	Malta	7,5	(0,5)	11,1	(0,8)	17,0	(0,9)	22,5	(0,8)	22,5	(0,8)	13,9	(0,7)	4,7	(0,4)	0,9	(0,2)
	Moldavia	5,9	(0,5)	14,7	(0,7)	25,1	(0,9)	27,7	(0,9)	18,7	(0,8)	6,6	(0,6)	1,1	(0,2)	0,1	(0,1)
	Montenegro	4,1	(0,3)	13,0	(0,7)	24,9	(0,8)	28,6	(0,7)	20,2	(0,6)	7,9	(0,5)	1,3	(0,3)	0,1	(0,1)
	Perú	6,4	(0,6)	19,2	(1,0)	28,3	(1,1)	27,3	(0,9)	15,0	(0,8)	3,5	(0,5)	0,3	(0,1)	0,0	(0,0)
	Antigua República Yugoslava de Macedonia	18,8	(0,7)	24,1	(0,8)	27,7	(0,9)	19,3	(0,8)	8,1	(0,6)	1,7	(0,2)	0,2	(0,1)	0,0	(0,0)
	República Dominicana	13,1	(1,1)	28,2	(1,2)	30,8	(1,2)	19,5	(1,1)	7,0	(0,7)	1,3	(0,3)	0,1	(0,1)	0,0	c
	Rumanía	3,7	(0,5)	11,6	(0,9)	23,4	(1,2)	29,5	(1,2)	21,3	(1,2)	8,4	(0,8)	1,8	(0,4)	0,2	(0,1)
	Singapur	0,3	(0,1)	2,5	(0,2)	8,3	(0,4)	16,9	(0,5)	26,2	(0,7)	27,4	(0,7)	14,7	(0,7)	3,6	(0,4)
	Tailandia	2,8	(0,4)	15,1	(1,1)	32,1	(1,0)	31,1	(1,0)	15,0	(1,0)	3,7	(0,5)	0,3	(0,1)	0,0	(0,0)
	Taipei Chino	1,0	(0,2)	4,4	(0,4)	11,8	(0,6)	22,4	(0,8)	31,3	(1,0)	22,1	(0,9)	6,3	(0,7)	0,6	(0,2)
	Trinidad y Tobago	5,7	(0,5)	14,3	(0,7)	22,5	(0,9)	25,6	(1,0)	20,3	(0,9)	9,2	(0,6)	2,2	(0,3)	0,2	(0,1)
	Túnez	11,1	(1,1)	26,6	(1,1)	33,9	(1,2)	21,0	(1,1)	6,5	(0,6)	0,8	(0,2)	0,1	(0,1)	0,0	c
	Uruguay	3,0	(0,3)	12,5	(0,7)	23,5	(0,8)	27,8	(0,8)	21,3	(0,8)	9,3	(0,6)	2,3	(0,4)	0,2	(0,1)
	Vietnam	0,1	(0,1)	1,7	(0,4)	12,1	(1,3)	32,5	(1,5)	35,2	(1,3)	15,8	(1,2)	2,5	(0,7)	0,1	(0,1)
	Argentina	3,3	(0,4)	12,7	(0,9)	25,7	(1,0)	30,7	(1,0)	20,2	(1,0)	6,4	(0,6)	0,9	(0,2)	0,1	(0,0)
	Kazajistán	1,7	(0,4)	10,6	(0,8)	29,0	(1,6)	33,4	(1,2)	18,8	(1,3)	5,6	(0,8)	0,8	(0,3)	0,0	(0,0)
	Malasia	2,5	(0,4)	10,3	(0,8)	24,5	(1,1)	34,2	(1,0)	23,2	(1,2)	5,0	(0,6)	0,4	(0,1)	0,0	(0,0)

Fuente: OECD (2016), PISA 2015 Results: Excellence and Equity in Education (Volume I). Table I.4.1a

Parte 1/2

Tabla 2 PISA 2015 Puntuación media, variación y diferencias por género en el rendimiento de los estudiantes en la escala de lectura

		Todos los alumnos				Alumnos		Alumnas		Diferencia Alumnos- Alumnas		Percentiles											
		Puntuación promedio		Desviación típica								5		10		25		75		90		95	
		Media	E.T.	D.T.	E.T.	Media	E.T.	Media	E.T.	Dif	E.T.	Media	E.T.	Media	E.T.	Media	E.T.	Media	E.T.	Media	E.T.		
OCDE	Australia	503	(1,7)	103	(1,1)	487	(2,3)	519	(2,3)	-32	(3,0)	324	(3,0)	365	(2,7)	435	(2,4)	576	(2,0)	631	(2,2)	662	(2,6)
	Alemania	509	(3,0)	100	(1,6)	499	(3,7)	520	(3,1)	-21	(3,3)	334	(5,2)	375	(5,3)	442	(3,8)	581	(3,1)	634	(3,4)	664	(3,2)
	Austria	485	(2,8)	101	(1,5)	475	(4,3)	495	(3,7)	-20	(5,6)	308	(5,1)	347	(5,1)	417	(4,0)	559	(3,1)	611	(3,0)	641	(3,5)
	Bélgica	499	(2,4)	100	(1,5)	491	(3,1)	507	(2,9)	-16	(3,7)	323	(3,8)	360	(3,9)	429	(3,8)	573	(2,2)	623	(2,5)	650	(2,9)
	Canadá	527	(2,3)	93	(1,3)	514	(2,6)	540	(2,5)	-26	(2,1)	366	(4,3)	404	(3,6)	466	(2,8)	591	(2,4)	642	(2,7)	671	(2,8)
	Chile	459	(2,6)	88	(1,7)	453	(3,4)	465	(2,9)	-12	(3,6)	310	(4,9)	342	(3,7)	398	(3,3)	521	(3,2)	572	(3,5)	599	(3,7)
	Corea	517	(3,5)	97	(1,7)	498	(4,8)	539	(4,0)	-41	(5,4)	345	(7,3)	386	(5,6)	455	(4,4)	586	(3,9)	637	(4,3)	666	(4,1)
	Dinamarca	500	(2,5)	87	(1,2)	489	(2,8)	511	(3,4)	-22	(3,7)	347	(4,1)	383	(4,3)	443	(3,2)	561	(2,6)	608	(3,4)	635	(3,6)
	Eslovenia	505	(1,5)	92	(1,3)	484	(2,3)	528	(2,1)	-43	(3,3)	346	(4,1)	382	(2,7)	444	(2,3)	570	(2,1)	621	(3,4)	648	(3,9)
	España	496	(2,4)	87	(1,4)	485	(3,0)	506	(2,8)	-20	(1,0)	343	(4,5)	379	(3,9)	438	(3,3)	558	(2,7)	603	(2,9)	629	(3,5)
	Estados Unidos	497	(3,4)	100	(1,6)	487	(3,7)	507	(3,9)	-20	(3,6)	326	(6,0)	364	(5,4)	430	(4,7)	568	(3,9)	624	(3,8)	655	(3,7)
	Estonia	519	(2,2)	87	(1,2)	505	(2,9)	533	(2,3)	-28	(2,9)	369	(4,2)	404	(4,0)	460	(2,8)	581	(2,6)	630	(2,9)	659	(3,2)
	Finlandia	526	(2,5)	94	(1,5)	504	(3,0)	551	(2,8)	-47	(2,9)	359	(5,4)	401	(4,7)	469	(3,7)	592	(2,7)	640	(2,6)	668	(3,8)
	Francia	499	(2,5)	112	(2,0)	485	(3,3)	514	(3,3)	-29	(4,4)	299	(6,6)	344	(5,7)	423	(3,7)	583	(3,1)	637	(3,0)	666	(3,6)
	Grecia	467	(4,3)	98	(2,4)	449	(5,1)	486	(4,2)	-37	(4,5)	296	(7,6)	334	(8,2)	400	(6,1)	539	(3,6)	590	(3,7)	618	(3,8)
	Hungría	470	(2,7)	97	(1,7)	457	(3,7)	482	(3,1)	-25	(4,4)	306	(5,3)	338	(4,2)	399	(3,9)	541	(3,1)	593	(3,2)	620	(3,4)
	Irlanda	521	(2,5)	86	(1,5)	515	(3,2)	527	(2,7)	-12	(3,4)	373	(4,6)	406	(4,1)	463	(3,1)	582	(2,7)	629	(2,8)	657	(4,1)
	Islandia	482	(2,0)	99	(1,7)	460	(2,8)	502	(2,6)	-42	(3,7)	310	(4,9)	350	(4,3)	417	(3,2)	552	(2,6)	607	(4,0)	638	(5,0)
	Israel	479	(3,8)	113	(2,0)	467	(5,4)	490	(4,6)	-23	(6,5)	284	(7,1)	326	(5,8)	401	(5,1)	562	(4,3)	621	(4,3)	655	(5,1)
	Italia	485	(2,7)	94	(1,6)	477	(3,5)	493	(3,6)	-16	(4,7)	323	(4,8)	359	(4,2)	421	(3,7)	552	(3,1)	602	(2,9)	631	(3,5)
	Japón	516	(3,2)	92	(1,8)	509	(4,2)	523	(3,3)	-13	(4,3)	352	(7,0)	391	(5,8)	457	(4,2)	581	(3,4)	629	(3,7)	656	(3,8)
	Letonia	488	(1,8)	85	(1,5)	467	(2,3)	509	(2,4)	-42	(3,1)	341	(3,8)	374	(3,4)	431	(3,0)	548	(2,0)	595	(2,5)	621	(3,6)
	Luxemburgo	481	(1,4)	107	(1,0)	471	(1,9)	492	(2,2)	-21	(2,8)	299	(3,3)	336	(2,9)	405	(2,1)	561	(2,1)	616	(2,5)	647	(3,8)
	México	423	(2,6)	78	(1,5)	416	(2,9)	431	(2,9)	-16	(2,5)	292	(3,8)	321	(3,6)	370	(3,0)	478	(3,2)	523	(3,9)	549	(4,2)
	Noruega	513	(2,5)	99	(1,7)	494	(3,1)	533	(2,9)	-40	(3,2)	342	(5,2)	381	(4,0)	449	(3,3)	583	(2,9)	636	(3,0)	666	(3,7)
	Nueva Zelanda	509	(2,4)	105	(1,7)	493	(3,3)	526	(3,0)	-32	(4,1)	327	(4,8)	368	(4,5)	439	(3,6)	584	(3,3)	643	(4,3)	674	(4,4)
	Países Bajos	503	(2,4)	101	(1,6)	491	(3,0)	515	(2,9)	-24	(3,4)	330	(5,3)	368	(4,6)	434	(4,0)	577	(2,8)	630	(3,1)	658	(3,5)
	Polonia	506	(2,5)	90	(1,3)	491	(2,9)	521	(2,8)	-29	(2,9)	349	(5,1)	386	(3,7)	446	(3,5)	570	(2,8)	617	(3,5)	644	(4,6)
	Portugal	498	(2,7)	92	(1,1)	490	(3,1)	507	(2,8)	-17	(2,5)	339	(4,7)	374	(3,7)	436	(4,2)	564	(2,8)	614	(3,1)	641	(3,3)
	Reino Unido	498	(2,8)	97	(1,1)	487	(2,9)	509	(3,5)	-22	(3,3)	336	(4,4)	372	(4,0)	432	(3,2)	565	(3,0)	621	(3,6)	653	(4,1)
	República Checa	487	(2,6)	100	(1,7)	475	(3,6)	501	(2,9)	-26	(4,2)	315	(5,7)	352	(4,8)	418	(4,0)	559	(2,8)	614	(3,5)	645	(3,6)
	República Eslovaca	453	(2,8)	104	(1,8)	435	(3,3)	471	(3,5)	-36	(4,0)	269	(6,5)	312	(4,6)	382	(4,1)	528	(3,1)	583	(3,2)	613	(4,1)
	Suecia	500	(3,5)	102	(1,5)	481	(4,1)	520	(3,5)	-39	(3,2)	321	(6,0)	364	(4,6)	433	(4,4)	573	(3,8)	625	(3,6)	655	(4,4)
	Suiza	492	(3,0)	98	(1,7)	480	(3,4)	505	(3,4)	-25	(3,3)	322	(5,6)	360	(5,0)	426	(4,0)	563	(3,6)	614	(3,6)	643	(3,7)
	Turquía	428	(4,0)	82	(2,0)	414	(4,5)	442	(4,8)	-28	(4,9)	291	(4,8)	322	(4,9)	372	(4,4)	487	(5,2)	535	(5,9)	561	(6,1)
	Promedio OCDE		493	(0,5)	96	(0,3)	479	(0,6)	506	(0,5)	-27	(0,6)	326	(0,9)	364	(0,8)	428	(0,6)	561	(0,5)	613	(0,6)	642

Parte 2/2

Tabla 2 PISA 2015 Puntuación media, variación y diferencias por género en el rendimiento de los estudiantes en la escala de lectura

		Todos los alumnos				Alumnos		Alumnas		Diferencia Alumnos- Alumnas		Percentiles											
		Puntuación promedio		Desviación típica								5		10		25		75		90		95	
		Media	E.T.	D.T.	E.T.	Media	E.T.	Media	E.T.	Dif	E.T.	Media	E.T.	Media	E.T.	Media	E.T.	Media	E.T.	Media	E.T.		
Países y economías asociados	Albania	405	(4,1)	97	(1,8)	376	(4,8)	435	(3,8)	-59	(3,9)	244	(5,1)	279	(5,2)	340	(4,7)	472	(4,7)	528	(5,2)	561	(5,6)
	Argelia	350	(3,0)	73	(1,6)	335	(2,9)	366	(3,5)	-31	(2,9)	232	(4,1)	258	(4,1)	301	(2,6)	397	(3,8)	443	(4,8)	472	(5,4)
	Brasil	407	(2,8)	100	(1,5)	395	(3,1)	419	(3,0)	-23	(2,5)	247	(3,4)	279	(2,8)	336	(3,0)	477	(3,2)	539	(3,9)	576	(4,6)
	B-S-J-G (China)	494	(5,1)	109	(2,9)	486	(5,0)	503	(5,8)	-16	(3,4)	304	(8,7)	346	(7,2)	420	(6,1)	573	(5,7)	630	(6,3)	661	(7,3)
	Bulgaria	432	(5,0)	115	(2,6)	409	(5,8)	457	(5,0)	-47	(4,9)	241	(6,2)	277	(6,6)	347	(7,0)	517	(5,5)	578	(5,0)	611	(5,4)
	CABA (Argentina)	475	(7,2)	90	(3,4)	468	(8,1)	483	(7,8)	-15	(7,2)	313	(12,6)	354	(8,6)	418	(7,8)	539	(8,2)	588	(9,1)	615	(9,8)
	Catar	402	(1,0)	111	(1,0)	376	(1,3)	429	(1,4)	-53	(1,9)	221	(2,2)	256	(1,8)	321	(1,8)	483	(2,2)	547	(2,2)	581	(2,7)
	Chipre	443	(1,7)	102	(1,3)	417	(2,0)	469	(2,1)	-52	(2,4)	268	(3,7)	305	(2,7)	372	(2,8)	516	(2,7)	573	(3,4)	606	(4,2)
	Colombia	425	(2,9)	90	(1,5)	417	(3,6)	432	(3,2)	-16	(3,4)	278	(4,9)	308	(4,4)	361	(4,0)	489	(3,3)	542	(3,1)	572	(3,0)
	Costa Rica	427	(2,6)	79	(1,6)	420	(3,1)	435	(2,9)	-15	(2,8)	298	(4,0)	326	(3,5)	374	(3,0)	480	(3,2)	530	(3,8)	560	(4,8)
	Croacia	487	(2,7)	91	(1,6)	473	(3,3)	500	(3,0)	-26	(3,5)	334	(4,6)	367	(4,2)	424	(3,8)	553	(3,1)	603	(3,3)	632	(3,6)
	Emiratos Árabes Unidos	434	(2,9)	106	(1,4)	408	(3,9)	458	(3,3)	-50	(5,0)	258	(3,9)	295	(3,9)	359	(3,5)	509	(3,4)	572	(3,1)	605	(3,2)
	Federación Rusa	495	(3,1)	87	(1,4)	481	(3,4)	507	(3,5)	-26	(3,3)	350	(4,4)	381	(3,9)	434	(3,9)	556	(3,5)	608	(3,5)	637	(3,7)
	Georgia	401	(3,0)	104	(1,8)	374	(4,1)	432	(2,8)	-58	(4,2)	226	(5,7)	266	(4,2)	332	(3,9)	474	(3,3)	533	(4,5)	568	(4,9)
	Hong Kong (China)	527	(2,7)	86	(1,5)	513	(3,4)	541	(3,6)	-28	(4,6)	372	(5,6)	412	(4,5)	473	(3,7)	587	(2,5)	632	(3,1)	656	(3,5)
	Indonesia	397	(2,9)	76	(1,8)	386	(3,4)	409	(3,3)	-23	(3,4)	272	(5,9)	300	(5,1)	346	(3,7)	448	(3,0)	495	(3,3)	522	(4,0)
	Jordania	408	(2,9)	94	(1,8)	372	(4,3)	444	(3,4)	-72	(5,4)	241	(6,3)	281	(5,4)	348	(3,7)	475	(3,1)	522	(2,9)	549	(3,1)
	Kosovo	347	(1,6)	78	(1,1)	329	(2,2)	365	(2,0)	-36	(2,7)	215	(4,3)	243	(2,8)	294	(2,5)	403	(2,3)	447	(2,6)	471	(3,0)
	Líbano	347	(4,4)	115	(2,6)	339	(5,4)	353	(4,7)	-14	(4,8)	167	(5,5)	203	(5,8)	265	(4,9)	426	(6,2)	503	(7,0)	546	(7,6)
	Lituania	472	(2,7)	94	(1,5)	453	(3,1)	492	(3,0)	-39	(3,1)	312	(4,6)	347	(3,5)	407	(3,0)	541	(3,6)	593	(4,4)	622	(3,7)
	Macao (China)	509	(1,3)	82	(1,1)	493	(1,9)	525	(1,6)	-32	(2,4)	365	(3,7)	399	(2,6)	456	(2,0)	566	(2,0)	610	(2,8)	635	(3,4)
	Malta	447	(1,8)	121	(1,5)	426	(2,7)	468	(2,2)	-42	(3,4)	236	(5,6)	284	(4,9)	366	(3,7)	533	(2,7)	595	(3,1)	631	(3,8)
	Moldavia	416	(2,5)	98	(1,5)	390	(2,7)	442	(3,0)	-52	(3,1)	253	(4,2)	289	(3,7)	349	(3,1)	485	(3,3)	541	(4,1)	574	(5,0)
	Montenegro	427	(1,6)	94	(1,2)	410	(2,0)	444	(2,3)	-34	(3,0)	271	(3,5)	304	(2,5)	361	(2,5)	493	(2,4)	549	(2,8)	581	(3,0)
	Perú	398	(2,9)	89	(1,6)	394	(3,4)	401	(3,6)	-8	(3,9)	253	(3,3)	281	(3,2)	333	(3,2)	462	(3,9)	514	(4,5)	543	(5,1)
	Antigua República Yugoslava de Macedonia	352	(1,4)	99	(1,2)	330	(2,3)	376	(1,8)	-46	(3,1)	187	(3,7)	222	(3,3)	284	(2,4)	421	(2,2)	480	(3,3)	513	(4,3)
	República Dominicana	358	(3,1)	85	(1,9)	342	(3,5)	373	(3,1)	-31	(2,9)	226	(4,5)	250	(3,8)	297	(3,5)	416	(4,1)	471	(5,1)	503	(5,8)
	Rumanía	434	(4,1)	95	(2,1)	425	(4,4)	442	(4,4)	-18	(3,7)	276	(6,3)	310	(5,4)	370	(5,0)	499	(4,7)	555	(5,4)	588	(6,1)
	Singapur	535	(1,6)	99	(1,1)	525	(1,9)	546	(2,3)	-20	(2,6)	362	(4,4)	400	(3,7)	470	(2,6)	607	(2,0)	657	(2,6)	686	(3,3)
	Tailandia	409	(3,3)	80	(1,7)	392	(4,3)	423	(3,2)	-31	(3,6)	281	(4,0)	308	(3,3)	354	(3,7)	463	(4,2)	514	(4,9)	543	(5,9)
	Taipeí Chino	497	(2,5)	93	(1,7)	485	(3,7)	510	(3,4)	-25	(5,1)	331	(4,5)	371	(4,2)	437	(3,4)	563	(3,0)	611	(3,8)	638	(4,8)
	Trinidad y Tobago	427	(1,5)	104	(1,3)	401	(2,1)	452	(2,2)	-51	(3,1)	256	(4,4)	291	(3,2)	353	(2,8)	502	(2,3)	561	(3,5)	596	(4,6)
	Túnez	361	(3,1)	82	(1,9)	348	(3,9)	373	(3,0)	-25	(3,3)	228	(6,0)	257	(4,7)	305	(3,6)	416	(3,2)	467	(3,6)	496	(5,1)
	Uruguay	437	(2,5)	97	(1,6)	424	(3,4)	448	(2,7)	-23	(3,3)	280	(3,7)	311	(3,1)	368	(3,3)	504	(3,1)	563	(4,6)	597	(5,5)
	Vietnam	487	(3,7)	73	(2,0)	474	(4,0)	499	(3,8)	-25	(2,8)	367	(5,2)	393	(4,9)	438	(4,3)	537	(4,2)	580	(5,3)	605	(6,2)
Argentina		425	(3,2)	89	(1,7)	417	(3,7)	433	(3,5)	-16	(3,2)	277	(5,5)	309	(4,3)	364	(4,2)	487	(3,6)	538	(3,9)	569	(4,7)
Kazajistán		427	(3,4)	80	(2,3)	419	(3,9)	435	(3,7)	-16	(3,2)	299	(4,4)	325	(4,1)	372	(3,4)	481	(4,7)	533	(5,3)	563	(6,6)
Malasia		431	(3,5)	81	(1,9)	414	(3,8)	445	(3,6)	-31	(2,8)	290	(5,7)	322	(5,0)	377	(4,1)	488	(3,7)	531	(3,9)	556	(5,3)

Fuente: OECD (2016), PISA 2015 Results: Excellence and Equity in Education (Volume I). Table I.4.3, Table I.4.7

Nota: Los valores que son estadísticamente significativos aparecen marcados en negrita.

Parte 1/2

Tabla 3 PISA 2015 Porcentaje de estudiantes en cada nivel de competencia en la escala de matemáticas

		Niveles de competencia													
		Por debajo del Nivel 1 (menos de 357,77 puntos)		Nivel 1 (de 357,77 a menos de 420,07 puntos)		Nivel 2 (de 420,07 a menos de 482,38 puntos)		Nivel 3 (de 482,38 a menos de 544,68 puntos)		Nivel 4 (de 544,68 a menos de 606,99 puntos)		Nivel 5 (de 606,99 a menos de 669,30 puntos)		Nivel 6 (por encima de 669,30 puntos)	
		%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.
OCDE	Australia	7,6	(0,4)	14,4	(0,4)	22,6	(0,7)	25,4	(0,6)	18,7	(0,5)	8,6	(0,5)	2,7	(0,3)
	Alemania	5,1	(0,6)	12,1	(0,8)	21,8	(0,9)	26,8	(0,7)	21,2	(0,9)	10,1	(0,6)	2,9	(0,4)
	Austria	7,8	(0,7)	13,9	(0,7)	21,3	(0,8)	24,6	(0,9)	19,9	(0,8)	9,7	(0,7)	2,7	(0,4)
	Bélgica	7,2	(0,6)	12,9	(0,6)	18,8	(0,8)	23,4	(0,7)	21,8	(0,7)	12,3	(0,5)	3,6	(0,4)
	Canadá	3,8	(0,4)	10,5	(0,5)	20,4	(0,6)	27,1	(0,6)	23,0	(0,7)	11,4	(0,6)	3,7	(0,3)
	Chile	23,0	(1,1)	26,3	(1,0)	25,5	(0,8)	17,4	(0,9)	6,4	(0,5)	1,3	(0,2)	0,1	(0,1)
	Corea	5,4	(0,6)	10,0	(0,7)	17,2	(0,8)	23,7	(0,8)	22,7	(0,9)	14,3	(0,9)	6,6	(0,7)
	Dinamarca	3,1	(0,3)	10,5	(0,7)	21,9	(1,0)	29,5	(0,9)	23,4	(0,9)	9,8	(0,7)	1,9	(0,3)
	Eslovenia	4,4	(0,4)	11,7	(0,6)	21,4	(0,8)	26,8	(0,8)	22,3	(0,8)	10,4	(0,6)	3,0	(0,4)
	España	7,2	(0,5)	15,0	(0,8)	24,9	(0,8)	27,5	(1,0)	18,1	(1,0)	6,3	(0,5)	1,0	(0,2)
	Estados Unidos	10,6	(0,8)	18,8	(1,0)	26,2	(1,0)	23,8	(0,9)	14,7	(0,8)	5,0	(0,6)	0,9	(0,2)
	Estonia	2,2	(0,3)	9,0	(0,7)	21,5	(0,9)	28,9	(0,8)	24,2	(0,7)	11,3	(0,7)	2,9	(0,4)
	Finlandia	3,6	(0,5)	10,0	(0,7)	21,8	(0,8)	29,3	(0,8)	23,7	(1,0)	9,5	(0,7)	2,2	(0,3)
	Francia	8,8	(0,7)	14,7	(0,7)	20,7	(0,9)	23,8	(0,8)	20,6	(0,7)	9,5	(0,6)	1,9	(0,3)
	Grecia	15,1	(1,3)	20,7	(1,0)	26,0	(0,9)	22,1	(1,0)	12,3	(0,9)	3,4	(0,4)	0,5	(0,1)
	Hungría	11,3	(0,8)	16,6	(0,8)	23,1	(1,0)	24,5	(1,0)	16,3	(0,8)	6,7	(0,5)	1,5	(0,3)
	Irlanda	3,5	(0,5)	11,5	(0,6)	24,1	(0,9)	30,0	(0,9)	21,2	(0,7)	8,3	(0,5)	1,5	(0,2)
	Islandia	8,4	(0,6)	15,2	(0,9)	23,7	(1,1)	24,8	(1,1)	17,5	(0,9)	8,1	(0,7)	2,2	(0,3)
	Israel	15,0	(1,0)	17,1	(0,8)	21,1	(1,0)	21,7	(1,0)	16,1	(0,8)	7,1	(0,6)	1,9	(0,3)
	Italia	8,3	(0,6)	14,9	(0,8)	23,3	(0,8)	24,7	(0,8)	18,3	(0,9)	8,1	(0,6)	2,4	(0,3)
	Japón	2,9	(0,4)	7,8	(0,6)	17,2	(0,9)	25,8	(0,9)	25,9	(0,9)	15,0	(0,9)	5,3	(0,7)
	Letonia	5,7	(0,6)	15,8	(0,8)	28,3	(0,9)	28,8	(1,0)	16,3	(0,7)	4,5	(0,4)	0,6	(0,1)
	Luxemburgo	8,8	(0,5)	17,0	(0,7)	22,5	(0,7)	23,6	(1,0)	18,0	(0,7)	7,8	(0,4)	2,2	(0,3)
	México	25,5	(1,1)	31,1	(0,9)	26,9	(0,9)	12,9	(0,8)	3,2	(0,4)	0,3	(0,1)	0,0	(0,0)
	Noruega	4,8	(0,5)	12,3	(0,7)	23,6	(0,9)	27,7	(0,8)	21,0	(1,0)	8,7	(0,6)	1,9	(0,3)
	Nueva Zelanda	7,1	(0,5)	14,6	(0,8)	22,6	(1,0)	25,3	(1,0)	19,0	(0,8)	8,6	(0,7)	2,8	(0,4)
	Países Bajos	5,2	(0,5)	11,5	(0,7)	19,8	(0,7)	24,9	(0,9)	23,0	(0,8)	12,3	(0,7)	3,2	(0,3)
	Polonia	4,5	(0,5)	12,7	(0,8)	22,9	(1,0)	27,1	(0,8)	20,6	(0,9)	9,3	(0,6)	2,9	(0,5)
	Portugal	8,7	(0,6)	15,1	(0,7)	21,6	(0,7)	23,9	(0,8)	19,2	(0,8)	8,9	(0,6)	2,5	(0,3)
	Reino Unido	7,7	(0,6)	14,1	(0,7)	22,7	(0,8)	26,0	(0,8)	18,8	(0,8)	8,3	(0,6)	2,3	(0,3)
	República Checa	7,4	(0,7)	14,3	(0,8)	23,3	(0,9)	26,2	(0,8)	18,4	(0,7)	8,1	(0,6)	2,2	(0,3)
	República Eslovaca	11,6	(0,8)	16,1	(0,7)	23,5	(1,0)	24,3	(0,9)	16,7	(0,7)	6,6	(0,5)	1,3	(0,3)
	Suecia	7,0	(0,7)	13,8	(0,8)	23,3	(1,0)	26,1	(1,1)	19,4	(0,9)	8,4	(0,6)	2,0	(0,4)
	Suiza	4,9	(0,5)	10,9	(0,8)	18,1	(0,8)	23,6	(0,9)	23,3	(0,8)	14,0	(0,8)	5,3	(0,5)
	Turquía	22,9	(1,5)	28,4	(1,4)	25,3	(1,1)	16,3	(1,2)	5,9	(0,9)	1,0	(0,3)	0,1	(0,1)
	Promedio OCDE		8,5	(0,1)	14,9	(0,1)	22,5	(0,1)	24,8	(0,1)	18,6	(0,1)	8,4	(0,1)	2,3

Parte 2/2

Tabla 3 PISA 2015 Porcentaje de estudiantes en cada nivel de competencia en la escala de matemáticas

		Niveles de competencia													
		Por debajo del Nivel 1 (menos de 357,77 puntos)		Nivel 1 (de 357,77 a menos de 420,07 puntos)		Nivel 2 (de 420,07 a menos de 482,38 puntos)		Nivel 3 (de 482,38 a menos de 544,68 puntos)		Nivel 4 (de 544,68 a menos de 606,99 puntos)		Nivel 5 (de 606,99 a menos de 669,30 puntos)		Nivel 6 (por encima de 669,30 puntos)	
		%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.
Países y economías asociados	Albania	26,3	(1,5)	27,0	(1,5)	25,4	(1,2)	14,8	(1,0)	5,4	(0,6)	1,0	(0,3)	0,1	(0,1)
	Argelia	50,6	(1,7)	30,4	(0,9)	14,2	(1,0)	4,0	(0,5)	0,8	(0,2)	0,1	(0,1)	0,0	(0,0)
	Brasil	43,7	(1,3)	26,5	(0,8)	17,2	(0,7)	8,6	(0,5)	3,1	(0,4)	0,8	(0,2)	0,1	(0,1)
	B-S-J-G (China)	5,8	(0,7)	10,0	(0,8)	16,3	(0,9)	20,5	(0,9)	21,8	(0,9)	16,6	(1,1)	9,0	(1,1)
	Bulgaria	20,8	(1,5)	21,2	(1,1)	23,7	(1,0)	19,3	(1,0)	10,6	(0,8)	3,6	(0,5)	0,8	(0,3)
	CABA (Argentina)	13,8	(2,1)	20,2	(2,4)	27,0	(2,0)	22,3	(1,9)	12,5	(1,8)	3,5	(1,0)	0,5	(0,3)
	Catar	34,7	(0,5)	24,0	(0,6)	19,9	(0,6)	12,8	(0,4)	6,4	(0,3)	1,9	(0,2)	0,3	(0,1)
	Chipre	20,2	(0,7)	22,4	(0,7)	25,8	(0,8)	18,9	(0,8)	9,5	(0,5)	2,8	(0,4)	0,4	(0,1)
	Colombia	35,4	(1,3)	30,9	(0,8)	21,5	(0,8)	9,5	(0,6)	2,4	(0,2)	0,3	(0,1)	0,0	(0,0)
	Costa Rica	27,4	(1,2)	35,1	(1,0)	25,8	(1,0)	9,4	(0,8)	2,0	(0,4)	0,3	(0,1)	0,0	(0,0)
	Croacia	11,5	(0,9)	20,5	(0,8)	26,3	(0,9)	23,0	(0,8)	13,1	(0,8)	4,6	(0,5)	1,0	(0,2)
	Emiratos Árabes Unidos	24,4	(1,0)	24,4	(0,7)	23,2	(0,8)	15,9	(0,7)	8,5	(0,5)	3,1	(0,3)	0,6	(0,1)
	Federación Rusa	5,1	(0,7)	13,9	(0,9)	25,5	(0,9)	27,5	(0,9)	19,3	(1,0)	7,3	(0,6)	1,5	(0,2)
	Georgia	31,2	(1,4)	25,9	(1,0)	22,8	(0,8)	13,4	(0,7)	5,2	(0,5)	1,4	(0,3)	0,2	(0,1)
	Hong Kong (China)	2,5	(0,4)	6,4	(0,6)	13,6	(0,9)	23,4	(0,9)	27,4	(1,1)	18,8	(0,9)	7,7	(0,7)
	Indonesia	37,9	(1,7)	30,7	(1,1)	19,6	(1,0)	8,4	(0,7)	2,7	(0,4)	0,6	(0,2)	0,1	(0,1)
	Jordania	38,9	(1,3)	28,7	(0,9)	20,9	(0,9)	9,2	(0,6)	2,1	(0,3)	0,2	(0,1)	0,0	(0,0)
	Kosovo	48,7	(1,0)	29,0	(1,3)	16,5	(0,9)	5,1	(0,6)	0,7	(0,2)	0,0	(0,0)	0,0	(0,0)
	Líbano	36,6	(1,7)	23,6	(1,2)	19,5	(0,9)	12,3	(0,9)	5,9	(0,6)	1,7	(0,3)	0,3	(0,1)
	Lituania	8,5	(0,8)	16,9	(0,8)	26,4	(1,1)	25,4	(1,0)	15,9	(0,9)	5,8	(0,6)	1,1	(0,2)
	Macao (China)	1,3	(0,2)	5,3	(0,5)	15,1	(0,6)	27,3	(0,8)	29,1	(0,7)	16,9	(0,7)	5,0	(0,5)
	Malta	14,7	(0,6)	14,4	(0,8)	20,0	(0,9)	21,6	(0,7)	17,5	(0,8)	8,9	(0,6)	3,0	(0,3)
	Moldavia	24,8	(1,0)	25,5	(1,0)	25,0	(1,1)	16,3	(0,8)	6,7	(0,6)	1,5	(0,2)	0,2	(0,1)
	Montenegro	25,0	(0,7)	26,9	(0,8)	24,9	(1,0)	15,7	(0,7)	6,1	(0,4)	1,4	(0,2)	0,2	(0,1)
	Perú	37,7	(1,2)	28,4	(0,9)	21,0	(0,9)	9,8	(0,7)	2,7	(0,4)	0,4	(0,1)	0,0	(0,0)
	Antigua República Yugoslava de Macedonia	45,1	(0,7)	25,1	(0,8)	17,3	(0,9)	8,6	(0,6)	3,1	(0,4)	0,7	(0,2)	0,2	(0,1)
	República Dominicana	68,3	(1,6)	22,2	(1,1)	7,7	(0,8)	1,5	(0,4)	0,2	(0,1)	0,0	(0,0)	0,0	c
	Rumanía	16,2	(1,3)	23,7	(1,2)	27,4	(1,1)	20,1	(1,1)	9,3	(0,9)	2,8	(0,4)	0,4	(0,2)
	Singapur	2,0	(0,2)	5,5	(0,4)	12,4	(0,6)	20,0	(0,7)	25,1	(0,9)	21,7	(0,8)	13,1	(0,7)
	Tailandia	24,2	(1,2)	29,6	(1,1)	26,1	(0,9)	13,8	(0,9)	4,8	(0,6)	1,2	(0,3)	0,2	(0,1)
	Taipei Chino	4,4	(0,4)	8,3	(0,5)	14,6	(0,7)	21,2	(0,9)	23,3	(0,9)	18,0	(0,6)	10,1	(0,9)
	Trinidad y Tobago	28,3	(0,8)	23,9	(0,9)	22,1	(0,8)	15,6	(0,8)	7,5	(0,5)	2,2	(0,3)	0,4	(0,1)
	Túnez	47,4	(1,5)	27,4	(1,1)	16,4	(0,9)	6,4	(0,6)	1,8	(0,4)	0,4	(0,2)	0,1	(0,1)
	Uruguay	25,4	(1,2)	27,0	(1,0)	24,4	(0,9)	15,3	(0,8)	6,2	(0,5)	1,5	(0,3)	0,2	(0,1)
	Vietnam	4,5	(0,8)	14,6	(1,2)	26,4	(1,2)	27,0	(1,3)	18,2	(1,1)	7,2	(0,9)	2,1	(0,7)
	Argentina	26,6	(1,3)	29,4	(1,0)	26,0	(0,9)	13,0	(0,8)	4,2	(0,5)	0,7	(0,2)	0,1	(0,0)
	Kazajistán	10,2	(1,1)	21,9	(1,4)	29,8	(1,3)	22,8	(1,3)	11,0	(1,0)	3,5	(0,6)	0,8	(0,3)
	Malasia	13,8	(1,0)	23,7	(1,0)	29,5	(0,9)	21,9	(1,0)	9,1	(0,8)	1,8	(0,4)	0,2	(0,1)

Fuente: OECD (2016), PISA 2015 Results: Excellence and Equity in Education (Volume I). Table I.5.1a

Parte 1/2

Tabla 4 PISA 2015 Puntuación media, variación y diferencias por género en el rendimiento de los estudiantes en la escala de matemáticas

		Todos los alumnos										Percentiles											
		Puntuación promedio		Desviación típica		Alumnos		Alumnas		Diferencia Alumnos-Alumnas		5		10		25		75		90		95	
OCDE	Australia	494	(1,6)	93	(1,2)	497	(2,1)	491	(2,5)	6	(3,4)	339	(2,8)	371	(2,5)	430	(2,0)	559	(2,1)	613	(2,8)	645	(3,3)
	Alemania	506	(2,9)	89	(1,4)	514	(3,5)	498	(3,0)	17	(2,9)	356	(4,9)	389	(4,1)	445	(3,5)	568	(3,4)	620	(3,4)	650	(3,9)
	Austria	497	(2,9)	95	(1,8)	510	(3,8)	483	(3,6)	27	(5,0)	337	(5,7)	370	(4,5)	431	(3,9)	564	(3,4)	618	(3,7)	648	(4,2)
	Bélgica	507	(2,4)	97	(1,5)	514	(3,1)	500	(2,8)	14	(3,4)	341	(4,4)	374	(3,9)	438	(3,5)	579	(2,5)	630	(2,5)	657	(2,7)
	Canadá	516	(2,3)	88	(1,1)	520	(2,9)	511	(2,6)	9	(2,8)	368	(3,7)	400	(3,2)	456	(2,9)	577	(2,6)	627	(3,2)	657	(3,6)
	Chile	423	(2,5)	85	(1,4)	432	(3,1)	413	(3,0)	18	(3,6)	284	(4,0)	313	(3,5)	363	(2,9)	483	(3,5)	534	(3,6)	563	(3,7)
	Corea	524	(3,7)	100	(1,8)	521	(5,2)	528	(3,9)	-7	(5,6)	353	(5,9)	391	(5,5)	458	(4,5)	594	(4,2)	649	(4,3)	681	(4,8)
	Dinamarca	511	(2,2)	81	(1,2)	516	(2,5)	506	(2,8)	9	(3,1)	376	(3,3)	405	(3,2)	457	(2,9)	567	(2,5)	614	(2,9)	639	(3,5)
	Eslovenia	510	(1,3)	88	(1,3)	512	(1,9)	508	(2,2)	4	(3,3)	363	(3,5)	394	(2,5)	449	(2,1)	572	(1,9)	622	(3,0)	651	(4,1)
	España	486	(2,2)	85	(1,3)	494	(2,4)	478	(2,8)	16	(1,0)	342	(3,8)	374	(3,4)	428	(2,8)	546	(2,5)	593	(3,3)	621	(3,7)
	Estados Unidos	470	(3,2)	88	(1,5)	474	(3,6)	465	(3,4)	9	(3,1)	323	(4,7)	355	(3,9)	408	(3,9)	532	(3,5)	585	(4,2)	613	(5,0)
	Estonia	520	(2,0)	80	(1,1)	522	(2,7)	517	(2,3)	5	(2,9)	386	(3,7)	415	(3,1)	464	(2,6)	576	(2,6)	623	(2,7)	650	(3,4)
	Finlandia	511	(2,3)	82	(1,3)	507	(2,6)	515	(2,6)	-8	(2,4)	372	(5,1)	404	(3,8)	456	(3,1)	568	(2,4)	614	(2,9)	642	(3,5)
	Francia	493	(2,1)	95	(1,5)	496	(2,9)	490	(2,6)	6	(3,6)	331	(4,5)	364	(3,9)	425	(3,3)	564	(2,6)	613	(2,7)	639	(3,3)
	Grecia	454	(3,8)	89	(1,8)	454	(4,7)	454	(3,6)	0	(3,8)	306	(5,7)	336	(5,3)	391	(5,0)	517	(4,0)	570	(3,7)	598	(4,2)
	Hungría	477	(2,5)	94	(1,7)	481	(3,6)	473	(3,0)	8	(4,3)	321	(4,0)	351	(4,1)	411	(3,7)	543	(3,2)	598	(3,5)	627	(4,0)
	Irlanda	504	(2,1)	80	(1,4)	512	(3,0)	495	(2,4)	16	(3,4)	371	(4,4)	400	(3,8)	450	(2,7)	559	(2,2)	606	(2,6)	633	(2,7)
	Islandia	488	(2,0)	93	(1,3)	487	(2,9)	489	(2,4)	-1	(3,5)	333	(3,9)	367	(3,6)	424	(3,0)	553	(2,7)	608	(4,0)	640	(4,3)
	Israel	470	(3,6)	103	(2,2)	474	(5,4)	466	(4,0)	8	(6,1)	296	(5,3)	332	(4,7)	396	(4,3)	545	(4,3)	601	(4,9)	634	(6,1)
	Italia	490	(2,8)	94	(1,7)	500	(3,5)	480	(3,4)	20	(4,3)	334	(4,7)	368	(3,8)	426	(3,3)	555	(3,6)	610	(3,8)	640	(4,4)
	Japón	532	(3,0)	88	(1,7)	539	(3,8)	525	(3,1)	14	(3,6)	381	(5,6)	416	(4,4)	474	(3,5)	594	(3,5)	643	(4,2)	672	(5,4)
	Letonia	482	(1,9)	78	(1,2)	481	(2,6)	483	(2,5)	-2	(3,4)	353	(4,4)	382	(3,0)	430	(2,7)	536	(2,1)	582	(2,9)	608	(3,1)
	Luxemburgo	486	(1,3)	94	(1,2)	491	(2,0)	480	(2,0)	11	(3,1)	334	(2,8)	363	(2,2)	417	(2,1)	553	(2,0)	607	(2,5)	638	(3,7)
	México	408	(2,2)	75	(1,3)	412	(2,7)	404	(2,4)	7	(2,3)	284	(4,1)	312	(2,6)	357	(2,5)	459	(2,9)	505	(3,5)	533	(3,6)
	Noruega	502	(2,2)	85	(1,1)	501	(2,9)	503	(2,3)	-2	(2,8)	359	(4,0)	391	(3,4)	444	(2,5)	561	(2,7)	610	(3,0)	638	(3,0)
	Nueva Zelanda	495	(2,3)	92	(1,3)	499	(3,4)	491	(2,7)	9	(4,2)	342	(3,8)	375	(3,8)	431	(3,2)	560	(2,8)	613	(3,1)	646	(4,4)
	Países Bajos	512	(2,2)	92	(1,5)	513	(2,6)	511	(2,5)	2	(2,4)	356	(3,9)	390	(3,9)	449	(3,3)	579	(2,4)	627	(3,1)	655	(3,6)
	Polonia	504	(2,4)	88	(1,7)	510	(2,8)	499	(2,8)	11	(2,9)	363	(4,5)	391	(4,1)	443	(3,0)	565	(3,0)	617	(3,6)	649	(4,8)
	Portugal	492	(2,5)	96	(1,3)	497	(3,0)	487	(2,7)	10	(2,9)	332	(4,4)	365	(3,8)	424	(3,1)	561	(2,8)	614	(3,6)	644	(4,1)
	Reino Unido	492	(2,5)	93	(1,4)	498	(2,9)	487	(3,1)	12	(3,4)	337	(4,3)	371	(3,7)	430	(3,2)	556	(3,1)	610	(3,1)	641	(4,0)
	República Checa	492	(2,4)	91	(1,7)	496	(3,3)	489	(2,8)	7	(3,7)	340	(4,8)	373	(4,2)	431	(3,4)	555	(2,9)	608	(3,6)	639	(4,4)
	República Eslovaca	475	(2,7)	95	(1,6)	478	(3,0)	472	(3,6)	6	(3,9)	312	(5,4)	349	(4,2)	412	(3,9)	543	(2,8)	596	(3,3)	625	(3,9)
Suecia	494	(3,2)	90	(1,7)	493	(3,8)	495	(3,3)	-2	(3,3)	342	(5,0)	376	(4,4)	433	(3,8)	557	(4,0)	609	(3,9)	638	(4,7)	
Suiza	521	(2,9)	96	(1,6)	527	(3,2)	515	(3,5)	12	(3,3)	358	(5,1)	394	(4,4)	455	(3,9)	590	(3,4)	641	(3,4)	671	(3,9)	
Turquía	420	(4,1)	82	(2,3)	423	(4,6)	418	(4,9)	6	(4,6)	291	(4,8)	317	(3,9)	363	(3,8)	477	(6,0)	529	(6,3)	559	(7,5)	
Promedio OCDE	490	(0,4)	89	(0,3)	494	(0,6)	486	(0,5)	8	(0,6)	340	(0,8)	373	(0,7)	428	(0,6)	553	(0,5)	605	(0,6)	634	(0,7)	

Parte 2/2

Tabla 4 PISA 2015 Puntuación media, variación y diferencias por género en el rendimiento de los estudiantes en la escala de matemáticas

		Todos los alumnos				Alumnos		Alumnas		Diferencia Alumnos- Alumnas		Percentiles											
		Puntuación promedio		Desviación típica								5		10		25		75		90		95	
		Media	E.T.	D.T.	E.T.	Media	E.T.	Media	E.T.	Dif	E.T.	Media	E.T.	Media	E.T.	Media	E.T.	Media	E.T.	Media	E.T.	Media	E.T.
Países y economías asociados	Albania	413	(3,4)	86	(1,6)	409	(4,2)	418	(3,5)	-9	(3,7)	272	(5,7)	303	(4,3)	354	(4,0)	472	(4,2)	525	(4,4)	556	(5,0)
	Argelia	360	(3,0)	71	(1,5)	356	(3,1)	363	(3,6)	-7	(3,4)	247	(4,2)	271	(3,8)	312	(3,0)	405	(3,6)	452	(4,4)	481	(5,2)
	Brasil	377	(2,9)	89	(1,7)	385	(3,2)	370	(3,0)	15	(2,4)	240	(3,0)	267	(3,3)	315	(3,1)	434	(3,7)	496	(4,7)	533	(5,5)
	B-S-J-G (China)	531	(4,9)	106	(2,5)	534	(4,8)	528	(5,7)	6	(3,6)	351	(6,7)	388	(5,9)	458	(5,9)	609	(5,8)	664	(5,6)	695	(6,2)
	Bulgaria	441	(4,0)	97	(2,4)	440	(4,8)	442	(4,3)	-2	(4,7)	284	(5,6)	315	(5,2)	371	(4,7)	509	(4,9)	568	(5,6)	601	(5,8)
	CABA (Argentina)	456	(6,9)	89	(3,4)	467	(8,0)	446	(7,8)	21	(7,5)	307	(9,9)	340	(8,9)	397	(7,3)	518	(8,1)	571	(8,7)	599	(9,2)
	Catar	402	(1,3)	99	(1,0)	397	(1,8)	408	(1,8)	-12	(2,5)	248	(2,6)	278	(2,0)	331	(1,8)	470	(1,6)	536	(2,0)	573	(2,8)
	Chipre	437	(1,7)	92	(1,1)	435	(2,1)	440	(2,2)	-5	(2,5)	286	(3,4)	317	(3,4)	373	(2,2)	500	(2,3)	558	(3,0)	590	(3,9)
	Colombia	390	(2,3)	77	(1,3)	395	(3,3)	384	(2,4)	11	(3,4)	269	(3,7)	293	(3,1)	335	(2,9)	441	(2,7)	492	(3,3)	522	(3,8)
	Costa Rica	400	(2,5)	68	(1,4)	408	(2,8)	392	(3,0)	16	(3,0)	292	(2,7)	315	(2,9)	353	(2,5)	445	(3,0)	489	(4,2)	517	(5,0)
	Croacia	464	(2,8)	88	(1,6)	471	(3,7)	458	(3,4)	13	(4,2)	322	(4,6)	351	(4,2)	402	(3,7)	525	(3,3)	580	(3,6)	612	(4,5)
	Emiratos Árabes Unidos	427	(2,4)	97	(1,3)	424	(3,9)	431	(2,9)	-7	(4,9)	275	(3,8)	306	(3,3)	360	(2,9)	493	(3,2)	557	(3,5)	593	(3,6)
	Federación Rusa	494	(3,1)	83	(1,3)	497	(4,0)	491	(3,2)	6	(3,5)	357	(5,5)	387	(4,6)	437	(3,4)	552	(3,4)	601	(3,8)	629	(4,2)
	Georgia	404	(2,8)	94	(2,2)	398	(3,9)	411	(2,5)	-13	(3,7)	250	(4,9)	285	(4,3)	341	(3,6)	467	(3,4)	525	(4,7)	559	(6,3)
	Hong Kong (China)	548	(3,0)	90	(1,5)	549	(3,6)	547	(4,3)	2	(5,1)	389	(5,8)	426	(5,0)	490	(4,3)	611	(2,8)	659	(3,5)	687	(4,6)
	Indonesia	386	(3,1)	80	(2,0)	385	(3,5)	387	(3,7)	-3	(3,6)	264	(4,1)	289	(4,1)	331	(3,5)	436	(3,9)	492	(5,4)	528	(6,2)
	Jordania	380	(2,7)	86	(2,1)	373	(4,0)	387	(3,6)	-14	(5,5)	238	(6,1)	271	(4,0)	324	(3,2)	439	(3,2)	489	(3,2)	519	(3,9)
	Kosovo	362	(1,6)	75	(1,4)	366	(2,2)	357	(2,1)	9	(2,9)	238	(3,5)	265	(2,9)	310	(2,3)	413	(2,6)	460	(4,2)	487	(4,3)
	Líbano	396	(3,7)	101	(2,0)	408	(4,4)	386	(3,9)	22	(3,9)	236	(5,5)	268	(5,2)	324	(4,7)	464	(4,6)	531	(5,5)	568	(6,2)
	Lituania	478	(2,3)	86	(1,4)	478	(2,8)	479	(2,5)	-1	(2,7)	337	(3,8)	365	(3,8)	419	(3,0)	539	(2,9)	590	(3,5)	620	(4,0)
	Macao (China)	544	(1,1)	80	(1,1)	540	(1,7)	548	(1,5)	-8	(2,3)	408	(4,4)	439	(2,4)	491	(1,7)	599	(1,9)	643	(2,5)	669	(4,0)
	Malta	479	(1,7)	110	(1,4)	477	(2,4)	481	(2,4)	-4	(3,3)	289	(5,9)	331	(3,5)	405	(2,5)	558	(2,5)	616	(3,0)	648	(4,3)
	Moldavia	420	(2,5)	90	(1,5)	419	(2,9)	421	(3,1)	-2	(3,4)	271	(4,8)	303	(3,7)	358	(3,4)	482	(3,3)	536	(4,1)	568	(4,2)
	Montenegro	418	(1,5)	87	(1,4)	418	(2,1)	418	(2,0)	0	(2,9)	279	(3,5)	308	(2,8)	358	(2,2)	477	(2,4)	531	(2,3)	563	(3,3)
	Perú	387	(2,7)	83	(1,4)	391	(3,0)	382	(3,2)	9	(3,0)	254	(3,5)	283	(2,6)	329	(2,7)	442	(4,0)	495	(4,3)	526	(4,5)
	Antigua República Yugoslava de Macedonia	371	(1,3)	96	(1,6)	368	(2,2)	375	(1,8)	-7	(3,1)	217	(4,5)	251	(3,0)	306	(2,0)	434	(2,4)	496	(3,4)	533	(4,4)
	República Dominicana	328	(2,7)	69	(2,0)	326	(3,2)	330	(2,8)	-4	(2,8)	220	(4,3)	243	(3,9)	281	(3,2)	373	(3,6)	418	(4,7)	446	(7,0)
	Rumanía	444	(3,8)	86	(2,1)	444	(4,2)	444	(4,1)	1	(3,2)	305	(5,1)	334	(4,6)	384	(4,3)	502	(4,6)	557	(5,4)	590	(5,9)
	Singapur	564	(1,5)	95	(0,8)	564	(2,1)	564	(1,7)	0	(2,5)	399	(2,8)	436	(2,6)	500	(2,4)	632	(1,6)	682	(2,4)	711	(3,4)
	Tailandia	415	(3,0)	82	(1,9)	414	(3,7)	417	(3,4)	-3	(3,7)	286	(4,1)	313	(3,7)	360	(3,1)	468	(4,0)	521	(5,2)	555	(6,3)
	Taipeí Chino	542	(3,0)	103	(1,9)	545	(4,7)	539	(4,1)	6	(6,4)	364	(4,4)	404	(4,2)	474	(3,6)	616	(3,6)	670	(4,6)	701	(6,2)
	Trinidad y Tobago	417	(1,4)	96	(1,2)	408	(2,1)	426	(2,0)	-18	(2,9)	265	(3,6)	294	(3,0)	348	(2,4)	484	(2,1)	545	(3,3)	578	(3,5)
	Túnez	367	(3,0)	84	(2,3)	370	(3,4)	364	(3,2)	6	(3,0)	235	(4,7)	263	(4,6)	310	(3,3)	421	(3,6)	476	(5,0)	510	(7,2)
	Uruguay	418	(2,5)	87	(1,7)	425	(3,6)	412	(2,5)	14	(3,5)	281	(3,5)	309	(2,7)	357	(3,3)	477	(3,4)	532	(3,6)	565	(5,2)
	Vietnam	495	(4,5)	84	(2,7)	493	(4,7)	496	(4,8)	-3	(3,4)	361	(5,9)	388	(5,4)	436	(4,7)	551	(4,9)	604	(6,9)	636	(8,3)
	Argentina	409	(3,1)	81	(1,5)	418	(3,5)	400	(3,3)	18	(3,0)	280	(4,3)	306	(3,4)	354	(3,5)	463	(3,7)	514	(4,1)	545	(4,7)
	Kazajistán	460	(4,3)	82	(2,4)	459	(4,7)	461	(4,6)	-1	(3,7)	329	(5,8)	357	(4,9)	403	(4,7)	513	(5,1)	567	(6,3)	600	(7,4)
Malasia	446	(3,3)	80	(1,7)	443	(3,9)	449	(3,2)	-7	(2,7)	315	(4,4)	343	(3,9)	391	(3,4)	501	(3,9)	549	(4,5)	577	(5,3)	

Fuente: OECD (2016), PISA 2015 Results: Excellence and Equity in Education (Volume I). Table I.5.3, Table I.5.7

Nota: Los valores que son estadísticamente significativos aparecen marcados en negrita.

Parte 1/2

Tabla 5 PISA 2015 Porcentaje de estudiantes en cada nivel de competencia en la escala de ciencias

		Niveles de Competencia															
		Por debajo del Nivel 1b (menos de 260,54 puntos)		Nivel 1b (de 260,54 a menos de 334,94 puntos)		Nivel 1a (de 334,94 a menos de 409,54 puntos)		Nivel 2 (de 409,54 a menos de 484,14 puntos)		Nivel 3 (de 484,14 a menos de 558,73 puntos)		Nivel 4 (de 558,73 a menos de 633,33 puntos)		Nivel 5 (de 633,33 a menos de 707,93 puntos)		Nivel 6 (por encima de 707,93 puntos)	
		%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.
OCDE	Australia	0,6	(0,1)	4,3	(0,3)	12,8	(0,5)	21,6	(0,5)	27,3	(0,5)	22,3	(0,5)	9,2	(0,4)	2,0	(0,2)
	Alemania	0,4	(0,1)	3,8	(0,4)	12,8	(0,7)	22,7	(0,8)	27,7	(0,8)	22,0	(0,8)	8,8	(0,6)	1,8	(0,2)
	Austria	0,5	(0,2)	4,5	(0,5)	15,8	(0,8)	23,9	(0,8)	28,1	(0,8)	19,5	(0,8)	6,8	(0,5)	0,9	(0,2)
	Bélgica	0,5	(0,1)	4,9	(0,4)	14,4	(0,6)	21,9	(0,6)	26,8	(0,7)	22,5	(0,7)	8,0	(0,4)	1,0	(0,1)
	Canadá	0,1	(0,1)	1,8	(0,2)	9,1	(0,4)	20,2	(0,6)	30,3	(0,5)	26,1	(0,7)	10,4	(0,5)	2,0	(0,2)
	Chile	1,0	(0,2)	8,9	(0,6)	25,0	(0,9)	31,0	(1,0)	23,8	(0,9)	9,1	(0,7)	1,2	(0,2)	0,0	(0,0)
	Corea	0,4	(0,1)	2,9	(0,4)	11,1	(0,7)	21,7	(0,9)	29,2	(0,9)	24,0	(1,0)	9,2	(0,7)	1,4	(0,2)
	Dinamarca	0,3	(0,1)	3,0	(0,3)	12,5	(0,7)	25,9	(0,9)	31,1	(1,1)	20,2	(0,8)	6,1	(0,5)	0,9	(0,2)
	Eslovenia	0,2	(0,1)	2,8	(0,3)	11,9	(0,5)	23,3	(0,7)	29,1	(0,9)	22,1	(0,8)	9,1	(0,6)	1,5	(0,3)
	España	0,3	(0,1)	3,7	(0,4)	14,3	(0,7)	26,5	(0,7)	31,3	(0,7)	18,9	(0,7)	4,7	(0,4)	0,3	(0,1)
	Estados Unidos	0,5	(0,1)	4,3	(0,5)	15,5	(0,8)	25,5	(0,8)	26,6	(0,9)	19,1	(0,9)	7,3	(0,6)	1,2	(0,2)
	Estonia	0,0	(0,0)	1,2	(0,2)	7,5	(0,6)	20,1	(0,7)	30,7	(0,9)	26,9	(0,9)	11,6	(0,7)	1,9	(0,3)
	Finlandia	0,3	(0,1)	2,3	(0,3)	8,9	(0,6)	19,1	(0,7)	29,2	(0,8)	26,0	(0,8)	11,9	(0,6)	2,4	(0,3)
	Francia	0,9	(0,2)	5,8	(0,5)	15,3	(0,6)	22,0	(0,9)	26,5	(0,8)	21,4	(0,8)	7,2	(0,5)	0,8	(0,1)
	Grecia	1,2	(0,3)	9,1	(1,0)	22,4	(1,1)	28,4	(1,1)	25,2	(1,1)	11,6	(0,9)	2,0	(0,3)	0,1	(0,1)
	Hungría	0,8	(0,2)	6,8	(0,6)	18,4	(0,9)	25,5	(0,8)	27,3	(0,9)	16,6	(0,8)	4,3	(0,4)	0,3	(0,1)
	Irlanda	0,3	(0,1)	2,7	(0,4)	12,4	(0,8)	26,4	(0,9)	31,1	(0,9)	20,1	(0,8)	6,3	(0,4)	0,8	(0,2)
	Islandia	0,8	(0,2)	5,8	(0,5)	18,7	(0,9)	29,0	(1,0)	27,3	(0,9)	14,6	(0,8)	3,5	(0,4)	0,3	(0,1)
	Israel	2,1	(0,4)	9,5	(0,8)	19,9	(0,9)	24,4	(0,8)	23,3	(1,0)	15,0	(0,8)	5,1	(0,5)	0,7	(0,1)
	Italia	0,6	(0,2)	5,4	(0,5)	17,2	(0,8)	27,1	(0,9)	28,6	(1,0)	17,0	(0,7)	3,8	(0,4)	0,2	(0,1)
	Japón	0,2	(0,1)	1,7	(0,3)	7,7	(0,6)	18,1	(0,8)	28,2	(0,9)	28,8	(0,9)	12,9	(0,8)	2,4	(0,4)
	Letonia	0,1	(0,1)	2,6	(0,3)	14,5	(0,7)	29,8	(0,8)	31,7	(0,8)	17,4	(0,8)	3,5	(0,4)	0,3	(0,1)
	Luxemburgo	0,5	(0,1)	6,4	(0,5)	18,9	(0,6)	24,8	(0,7)	25,1	(0,7)	17,3	(0,6)	6,0	(0,4)	0,9	(0,2)
	México	1,1	(0,3)	11,7	(0,7)	35,0	(1,0)	34,7	(0,9)	15,1	(0,9)	2,3	(0,3)	0,1	(0,1)	0,0	c
	Noruega	0,6	(0,1)	4,1	(0,4)	14,0	(0,7)	24,6	(0,8)	29,1	(0,8)	19,6	(0,8)	6,9	(0,5)	1,1	(0,2)
	Nueva Zelanda	0,4	(0,1)	4,0	(0,4)	13,0	(0,8)	21,6	(0,8)	26,3	(0,8)	21,8	(0,8)	10,1	(0,6)	2,7	(0,4)
	Países Bajos	0,3	(0,1)	4,0	(0,5)	14,3	(0,7)	21,8	(0,9)	26,1	(0,9)	22,4	(0,8)	9,5	(0,5)	1,6	(0,2)
	Polonia	0,3	(0,1)	2,6	(0,4)	13,3	(0,7)	26,6	(0,9)	29,9	(0,9)	19,9	(0,8)	6,3	(0,5)	1,0	(0,2)
	Portugal	0,2	(0,1)	3,2	(0,4)	14,0	(0,9)	25,4	(0,8)	28,8	(0,8)	21,0	(0,8)	6,7	(0,5)	0,7	(0,1)
	Reino Unido	0,4	(0,1)	3,4	(0,3)	13,6	(0,7)	22,6	(0,7)	27,5	(0,7)	21,6	(0,7)	9,1	(0,6)	1,8	(0,2)
	República Checa	0,3	(0,1)	4,3	(0,5)	16,1	(0,8)	25,9	(0,8)	27,7	(0,9)	18,4	(0,7)	6,3	(0,4)	0,9	(0,2)
	República Eslovaca	2,1	(0,3)	8,9	(0,7)	19,7	(0,8)	27,6	(0,8)	24,8	(0,7)	13,3	(0,6)	3,3	(0,3)	0,3	(0,1)
	Suecia	0,9	(0,2)	5,7	(0,5)	15,0	(0,9)	24,0	(0,9)	26,8	(0,9)	19,0	(0,9)	7,2	(0,6)	1,3	(0,2)
	Suiza	0,5	(0,2)	4,0	(0,5)	13,9	(0,8)	22,8	(0,8)	26,3	(1,1)	22,7	(1,0)	8,6	(0,6)	1,1	(0,2)
	Turquía	1,1	(0,2)	11,8	(1,0)	31,6	(1,5)	31,3	(1,3)	19,1	(1,4)	4,8	(0,9)	0,3	(0,1)	0,0	(0,0)
	Promedio OCDE	0,6	(0,0)	4,9	(0,1)	15,7	(0,1)	24,8	(0,1)	27,2	(0,1)	19,0	(0,1)	6,7	(0,1)	1,1	(0,0)

Parte 2/2

Tabla 5 PISA 2015 Porcentaje de estudiantes en cada nivel de competencia en la escala de ciencias

			Niveles de Competencia																
			Por debajo del Nivel 1b (menos de 260,54 puntos)		Nivel 1b (de 260,54 a menos de 334,94 puntos)		Nivel 1a (de 334,94 a menos de 409,54 puntos)		Nivel 2 (de 409,54 a menos de 484,14 puntos)		Nivel 3 (de 484,14 a menos de 558,73 puntos)		Nivel 4 (de 558,73 a menos de 633,33 puntos)		Nivel 5 (de 633,33 a menos de 707,93 puntos)		Nivel 6 (por encima de 707,93 puntos)		
			%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.	
Países y economías asociados	Albania	1,6	(0,3)	10,3	(0,8)	29,8	(1,2)	34,5	(1,0)	18,9	(1,3)	4,5	(0,6)	0,3	(0,1)	0,0	(0,0)		
	Argelia	3,9	(0,5)	24,1	(1,0)	42,8	(1,0)	22,7	(1,1)	5,6	(0,6)	0,9	(0,2)	0,0	(0,0)	0,0	c		
	Brasil	4,4	(0,3)	19,9	(0,6)	32,4	(0,6)	25,4	(0,6)	13,1	(0,6)	4,2	(0,4)	0,6	(0,1)	0,0	(0,0)		
	B-S-J-G (China)	0,6	(0,2)	3,8	(0,5)	11,8	(0,9)	20,7	(1,1)	25,8	(1,1)	23,8	(1,1)	11,5	(1,1)	2,1	(0,5)		
	Bulgaria	2,7	(0,4)	12,4	(1,0)	22,8	(1,1)	25,2	(1,1)	22,6	(1,2)	11,4	(0,9)	2,7	(0,4)	0,2	(0,1)		
	CABA (Argentina)	0,7	(0,3)	4,8	(0,9)	17,2	(1,8)	30,8	(1,9)	29,0	(1,9)	14,9	(1,8)	2,6	(0,7)	0,1	(0,1)		
	Catar	3,9	(0,2)	17,9	(0,5)	28,0	(0,6)	24,6	(0,5)	16,4	(0,5)	7,5	(0,3)	1,6	(0,1)	0,1	(0,0)		
	Chipre	2,3	(0,3)	12,9	(0,6)	26,9	(0,8)	28,6	(0,8)	19,6	(0,7)	8,1	(0,4)	1,5	(0,2)	0,1	(0,1)		
	Colombia	1,7	(0,3)	14,5	(0,9)	32,8	(0,9)	30,6	(0,9)	15,9	(0,7)	4,1	(0,4)	0,3	(0,1)	0,0	(0,0)		
	Costa Rica	0,7	(0,2)	10,1	(0,6)	35,6	(1,0)	35,5	(0,8)	15,2	(0,9)	2,7	(0,4)	0,1	(0,1)	0,0	(0,0)		
	Croacia	0,4	(0,2)	5,1	(0,5)	19,2	(1,0)	29,5	(0,9)	27,5	(1,0)	14,4	(0,7)	3,6	(0,4)	0,4	(0,1)		
	Emiratos Árabes Unidos	2,6	(0,3)	13,0	(0,6)	26,1	(0,7)	26,9	(0,6)	19,0	(0,7)	9,5	(0,5)	2,5	(0,2)	0,2	(0,1)		
	Federación Rusa	0,1	(0,1)	2,9	(0,4)	15,2	(1,0)	31,2	(0,9)	30,9	(0,9)	16,0	(0,9)	3,5	(0,4)	0,2	(0,1)		
	Georgia	4,2	(0,4)	16,0	(0,9)	30,5	(1,1)	28,2	(1,0)	15,2	(0,7)	4,9	(0,5)	0,8	(0,2)	0,1	(0,1)		
	Hong Kong (China)	0,1	(0,1)	1,6	(0,3)	7,8	(0,6)	19,7	(0,9)	36,1	(0,9)	27,4	(1,1)	6,9	(0,6)	0,4	(0,1)		
	Indonesia	1,2	(0,4)	14,4	(1,1)	40,4	(1,5)	31,7	(1,3)	10,6	(0,8)	1,6	(0,3)	0,1	(0,1)	0,0	c		
	Jordania	4,2	(0,5)	15,2	(0,9)	30,4	(0,9)	30,9	(1,0)	16,1	(0,9)	3,1	(0,4)	0,2	(0,1)	0,0	c		
	Kosovo	4,0	(0,5)	24,4	(1,0)	39,3	(1,1)	24,4	(1,0)	7,2	(0,7)	0,7	(0,2)	0,0	(0,0)	0,0	c		
	Líbano	6,8	(0,7)	23,6	(1,3)	32,3	(1,2)	22,0	(1,2)	11,6	(0,9)	3,3	(0,4)	0,4	(0,1)	0,0	(0,0)		
	Lituania	0,5	(0,1)	5,4	(0,5)	18,9	(0,8)	29,7	(0,9)	26,3	(0,7)	15,1	(0,7)	3,9	(0,5)	0,3	(0,1)		
	Macao (China)	0,1	(0,1)	1,1	(0,2)	6,9	(0,4)	20,6	(0,7)	34,2	(0,9)	28,0	(0,7)	8,3	(0,5)	0,9	(0,2)		
	Malta	3,9	(0,4)	10,6	(0,7)	18,0	(0,9)	23,4	(0,8)	21,7	(0,9)	14,8	(0,9)	6,1	(0,4)	1,6	(0,3)		
	Moldavia	2,3	(0,3)	11,8	(0,6)	28,2	(0,8)	31,5	(1,2)	19,7	(0,9)	5,9	(0,6)	0,7	(0,1)	0,0	(0,0)		
	Montenegro	3,1	(0,3)	15,8	(0,5)	32,1	(0,7)	29,0	(0,6)	15,1	(0,5)	4,4	(0,3)	0,5	(0,1)	0,0	(0,0)		
	Perú	2,8	(0,3)	19,0	(0,8)	36,7	(1,0)	27,9	(1,0)	11,5	(0,7)	2,0	(0,3)	0,1	(0,1)	0,0	c		
	Antigua República Yugoslava de Macedonia	6,8	(0,5)	22,3	(0,8)	33,8	(0,9)	24,6	(0,7)	10,3	(0,5)	2,0	(0,3)	0,2	(0,1)	0,0	(0,0)		
	República Dominicana	15,8	(1,0)	39,6	(1,3)	30,4	(1,3)	11,3	(0,8)	2,6	(0,5)	0,3	(0,1)	0,0	(0,0)	0,0	c		
	Rumanía	0,9	(0,2)	9,3	(0,9)	28,4	(1,4)	35,0	(1,4)	19,9	(1,0)	5,9	(0,7)	0,7	(0,2)	0,0	(0,0)		
	Singapur	0,2	(0,1)	2,0	(0,2)	7,5	(0,5)	15,1	(0,5)	23,4	(0,6)	27,7	(0,7)	18,6	(0,7)	5,6	(0,4)		
	Tailandia	1,1	(0,2)	11,9	(0,8)	33,7	(1,1)	32,2	(0,9)	16,0	(0,8)	4,6	(0,6)	0,4	(0,2)	0,0	(0,0)		
	Taipei Chino	0,3	(0,1)	2,7	(0,3)	9,4	(0,6)	18,1	(0,6)	27,0	(0,9)	27,1	(0,8)	12,7	(0,8)	2,7	(0,5)		
	Trinidad y Tobago	2,9	(0,5)	15,0	(0,7)	27,9	(0,9)	27,1	(0,8)	18,3	(0,7)	7,3	(0,5)	1,3	(0,2)	0,1	(0,1)		
	Túnez	1,6	(0,3)	20,0	(1,1)	44,2	(1,1)	26,6	(1,1)	6,8	(0,6)	0,7	(0,3)	0,0	(0,0)	0,0	c		
	Uruguay	1,2	(0,2)	11,2	(0,8)	28,4	(0,9)	30,3	(0,8)	20,3	(0,8)	7,4	(0,5)	1,2	(0,2)	0,1	(0,0)		
	Vietnam	0,0	(0,0)	0,2	(0,1)	5,7	(0,7)	25,3	(1,4)	36,6	(1,2)	23,9	(1,2)	7,1	(0,8)	1,2	(0,5)		
	Argentina	1,4	(0,3)	10,1	(0,8)	28,2	(1,0)	34,2	(1,0)	20,1	(1,1)	5,3	(0,5)	0,7	(0,2)	0,0	(0,0)		
	Kazajistán	0,2	(0,1)	4,1	(0,6)	23,8	(1,3)	38,2	(1,2)	23,9	(1,3)	8,1	(0,9)	1,7	(0,5)	0,1	(0,1)		
Malasia	0,5	(0,1)	7,3	(0,7)	25,9	(1,2)	36,4	(1,0)	23,6	(1,1)	5,8	(0,6)	0,6	(0,2)	0,0	(0,0)			

Fuente: Fuente: OECD (2016), PISA 2015 Results: Excellence and Equity in Education (Volume I). Table I.2.1a

Parte 1/2

Tabla 6 PISA 2015 Puntuación media, variación y diferencias por género en el rendimiento de los estudiantes en la escala de ciencias

		Todos los alumnos				Alumnos				Alumnas		Diferencia Alumnos- Alumnas		Percentiles											
		Puntuación promedio		Desviación típica										5		10		25		75		90		95	
		Media	E.T.	D.T.	E.T.	Media	E.T.	Media	E.T.	Dif	E.T.	Media	E.T.	Media	E.T.	Media	E.T.	Media	E.T.	Media	E.T.	Media	E.T.		
OCDE	Australia	510	(1,5)	102	(0,9)	511	(2,1)	509	(1,7)	2	(2,3)	336	(2,6)	372	(2,5)	438	(2,2)	583	(1,9)	639	(2,2)	672	(2,8)		
	Alemania	509	(2,7)	99	(1,5)	514	(3,2)	504	(2,8)	10	(2,6)	342	(4,4)	376	(4,3)	439	(3,6)	580	(2,8)	636	(2,9)	669	(3,8)		
	Austria	495	(2,4)	97	(1,3)	504	(3,6)	486	(3,1)	19	(4,8)	335	(3,8)	365	(3,4)	424	(3,6)	565	(2,8)	621	(3,0)	652	(3,6)		
	Bélgica	502	(2,3)	100	(1,2)	508	(3,1)	496	(2,7)	12	(3,6)	332	(3,4)	364	(3,8)	429	(3,5)	577	(2,2)	629	(2,1)	657	(2,2)		
	Canadá	528	(2,1)	92	(0,9)	528	(2,5)	527	(2,3)	1	(2,4)	369	(3,3)	404	(2,9)	465	(2,5)	593	(2,2)	644	(2,6)	674	(2,7)		
	Chile	447	(2,4)	86	(1,3)	454	(3,1)	440	(2,7)	15	(3,4)	308	(3,1)	336	(2,7)	385	(3,0)	509	(3,2)	560	(3,3)	589	(3,4)		
	Corea	516	(3,1)	95	(1,5)	511	(4,6)	521	(3,3)	-10	(5,0)	352	(4,7)	388	(4,5)	451	(3,8)	584	(3,3)	636	(3,7)	665	(3,9)		
	Dinamarca	502	(2,4)	90	(1,1)	505	(2,6)	499	(3,2)	6	(3,3)	351	(3,8)	383	(3,6)	440	(3,1)	565	(2,8)	617	(3,2)	648	(4,0)		
	Eslovenia	513	(1,3)	95	(1,1)	510	(1,9)	516	(1,9)	-6	(2,7)	354	(3,1)	386	(2,6)	445	(2,1)	581	(2,1)	636	(3,0)	667	(3,6)		
	España	493	(2,1)	88	(1,1)	496	(2,5)	489	(2,5)	7	(2,7)	344	(4,0)	374	(3,5)	432	(2,9)	556	(2,4)	605	(2,4)	633	(2,9)		
	Estados Unidos	496	(3,2)	99	(1,4)	500	(3,7)	493	(3,4)	7	(3,1)	336	(4,1)	368	(3,9)	425	(3,7)	567	(3,9)	626	(3,9)	658	(4,9)		
	Estonia	534	(2,1)	89	(1,1)	536	(2,7)	533	(2,3)	3	(2,8)	384	(4,3)	416	(3,3)	473	(2,7)	597	(2,7)	648	(2,9)	677	(3,7)		
	Finlandia	531	(2,4)	96	(1,3)	521	(2,7)	541	(2,6)	-19	(2,4)	364	(4,6)	402	(4,2)	466	(3,5)	599	(2,5)	651	(2,7)	681	(3,5)		
	Francia	495	(2,1)	102	(1,4)	496	(2,7)	494	(2,7)	2	(3,4)	322	(4,1)	355	(3,7)	421	(3,4)	571	(2,4)	623	(2,8)	652	(3,3)		
	Grecia	455	(3,9)	92	(1,8)	451	(4,6)	459	(3,9)	-9	(3,7)	305	(5,7)	333	(5,6)	388	(5,2)	522	(3,8)	575	(4,1)	604	(4,5)		
	Hungría	477	(2,4)	96	(1,6)	478	(3,4)	475	(2,9)	3	(4,0)	319	(4,0)	347	(4,1)	406	(3,5)	547	(3,0)	601	(3,5)	630	(3,7)		
	Irlanda	503	(2,4)	89	(1,3)	508	(3,2)	497	(2,6)	11	(3,2)	356	(5,0)	387	(3,9)	441	(3,2)	565	(2,5)	618	(2,5)	648	(3,2)		
	Islandia	473	(1,7)	91	(1,2)	472	(2,6)	475	(2,1)	-3	(3,4)	324	(3,5)	354	(3,1)	408	(2,9)	538	(2,3)	593	(3,3)	622	(3,9)		
	Israel	467	(3,4)	106	(1,6)	469	(4,7)	464	(4,1)	4	(5,5)	295	(4,9)	327	(4,6)	389	(4,4)	544	(4,1)	606	(3,7)	640	(3,5)		
	Italia	481	(2,5)	91	(1,4)	489	(3,1)	472	(3,6)	17	(4,6)	328	(4,1)	359	(3,8)	415	(3,2)	547	(2,8)	599	(2,8)	626	(3,3)		
	Japón	538	(3,0)	93	(1,6)	545	(4,1)	532	(2,9)	14	(3,9)	375	(5,3)	412	(4,4)	475	(3,9)	605	(3,2)	655	(4,0)	683	(4,7)		
	Letonia	490	(1,6)	82	(1,1)	485	(2,0)	496	(2,2)	-11	(2,8)	355	(3,3)	382	(3,0)	432	(2,4)	548	(2,0)	596	(2,2)	623	(3,3)		
	Luxemburgo	483	(1,1)	100	(1,1)	487	(1,7)	479	(1,5)	8	(2,3)	323	(2,9)	351	(2,6)	407	(2,2)	556	(1,7)	615	(2,3)	649	(3,1)		
	México	416	(2,1)	71	(1,1)	420	(2,6)	412	(2,3)	8	(2,3)	301	(3,2)	325	(2,5)	366	(2,2)	464	(2,8)	510	(3,1)	535	(3,4)		
	Noruega	498	(2,3)	96	(1,3)	500	(2,7)	497	(2,7)	3	(2,9)	338	(3,8)	370	(3,3)	432	(3,0)	566	(2,9)	622	(3,3)	655	(3,9)		
	Nueva Zelanda	513	(2,4)	104	(1,4)	516	(3,2)	511	(2,7)	5	(3,6)	341	(3,5)	374	(3,8)	439	(3,8)	588	(2,8)	647	(3,5)	682	(3,8)		
	Países Bajos	509	(2,3)	101	(1,5)	511	(2,9)	507	(2,5)	4	(3,0)	341	(4,0)	372	(4,3)	434	(3,9)	583	(2,5)	638	(2,9)	668	(3,6)		
	Polonia	501	(2,5)	91	(1,3)	504	(2,9)	498	(2,8)	6	(2,9)	354	(4,3)	384	(3,4)	437	(2,9)	565	(3,1)	619	(3,5)	650	(4,0)		
	Portugal	501	(2,4)	92	(1,1)	506	(2,9)	496	(2,6)	10	(2,3)	349	(3,8)	379	(3,2)	435	(3,4)	568	(2,7)	620	(3,1)	649	(3,1)		
	Reino Unido	509	(2,6)	100	(1,0)	510	(2,9)	509	(3,3)	1	(3,5)	345	(2,9)	377	(3,2)	438	(2,9)	581	(3,1)	638	(3,2)	670	(3,5)		
	República Checa	493	(2,3)	95	(1,4)	497	(3,3)	488	(2,5)	9	(3,7)	338	(4,1)	367	(3,7)	424	(3,4)	561	(2,5)	618	(3,1)	650	(3,8)		
	República Eslovaca	461	(2,6)	99	(1,5)	460	(3,0)	461	(3,3)	-1	(3,5)	296	(5,3)	329	(4,6)	391	(3,6)	532	(2,8)	588	(3,2)	621	(3,7)		
	Suecia	493	(3,6)	102	(1,4)	491	(4,1)	496	(3,7)	-5	(3,1)	322	(4,7)	357	(4,6)	421	(4,2)	567	(4,2)	625	(4,0)	658	(4,4)		
	Suiza	506	(2,9)	100	(1,5)	508	(3,1)	502	(3,5)	6	(3,1)	339	(4,7)	373	(4,1)	433	(4,3)	580	(3,3)	632	(2,9)	662	(3,3)		
	Turquía	425	(3,9)	79	(1,9)	422	(4,5)	429	(4,4)	-6	(4,2)	301	(3,8)	325	(3,5)	368	(3,7)	482	(5,5)	532	(6,1)	560	(5,7)		
	Promedio OCDE	495	(0,7)	98	(0,4)	495	(0,5)	491	(0,5)	4	(0,6)	336	(0,7)	368	(0,6)	426	(0,6)	561	(0,5)	615	(0,5)	645	(0,6)		

Parte 2/2

Tabla 6 PISA 2015 Puntuación media, variación y diferencias por género en el rendimiento de los estudiantes en la escala de ciencias

		Todos los alumnos				Alumnos		Alumnas		Diferencia Alumnos- Alumnas		Percentiles											
		Puntuación promedio		Desviación típica								5		10		25		75		90		95	
		Media	E.T.	D.T.	E.T.							Media	E.T.	Media	E.T.	Media	E.T.	Media	E.T.	Media	E.T.	Media	E.T.
Países y economías asociados	Albania	427	(3,3)	78	(1,5)	415	(4,0)	439	(3,0)	-24	(3,1)	301	(3,8)	328	(3,2)	373	(3,2)	481	(4,8)	530	(5,0)	558	(4,7)
	Argelia	376	(2,6)	69	(1,5)	369	(3,0)	383	(3,1)	-14	(3,2)	268	(3,4)	291	(3,3)	329	(2,5)	419	(3,2)	465	(4,5)	496	(6,1)
	Brasil	401	(2,3)	89	(1,3)	403	(2,5)	399	(2,4)	4	(1,6)	265	(2,4)	291	(2,1)	337	(1,9)	460	(3,3)	522	(4,1)	558	(4,6)
	B-S-J-G (China)	518	(4,6)	103	(2,5)	522	(4,5)	513	(5,3)	9	(3,0)	341	(6,5)	377	(6,0)	445	(5,6)	595	(5,3)	649	(5,6)	677	(6,5)
	Bulgaria	446	(4,4)	102	(2,1)	438	(5,3)	454	(4,4)	-15	(4,5)	283	(4,8)	313	(4,8)	370	(5,3)	521	(5,1)	578	(5,2)	611	(5,6)
	CABA (Argentina)	475	(6,3)	86	(2,7)	483	(7,2)	468	(7,1)	14	(6,7)	331	(8,4)	364	(7,7)	416	(7,0)	537	(7,4)	586	(7,9)	612	(8,6)
	Catar	418	(1,0)	99	(0,7)	406	(1,4)	429	(1,3)	-23	(1,7)	268	(1,9)	295	(1,8)	344	(1,3)	486	(2,1)	554	(1,9)	589	(2,4)
	Chipre	433	(1,4)	93	(1,2)	424	(1,7)	441	(1,9)	-17	(2,4)	286	(2,9)	314	(2,5)	365	(2,1)	497	(2,2)	557	(2,8)	590	(4,1)
	Colombia	416	(2,4)	80	(1,3)	421	(3,1)	411	(2,4)	10	(2,9)	291	(3,9)	315	(3,1)	357	(2,8)	471	(2,9)	524	(3,4)	554	(3,5)
	Costa Rica	420	(2,1)	70	(1,2)	429	(2,5)	411	(2,2)	18	(2,1)	310	(2,6)	332	(2,3)	370	(2,3)	466	(2,8)	514	(3,3)	541	(3,7)
	Croacia	475	(2,5)	89	(1,2)	478	(3,2)	473	(2,8)	6	(3,5)	332	(3,5)	360	(3,3)	411	(3,4)	538	(2,8)	593	(3,3)	624	(3,9)
	Emiratos Árabes Unidos	437	(2,4)	99	(1,1)	424	(3,4)	449	(3,0)	-26	(4,4)	284	(3,3)	312	(2,8)	364	(2,8)	505	(3,2)	571	(3,2)	608	(3,0)
	Federación Rusa	487	(2,9)	82	(1,1)	489	(3,6)	485	(3,1)	4	(3,2)	352	(4,1)	379	(3,8)	428	(3,4)	544	(3,3)	595	(3,5)	623	(3,7)
	Georgia	411	(2,4)	91	(1,3)	403	(3,3)	420	(2,3)	-16	(3,1)	267	(3,8)	297	(3,7)	348	(3,0)	471	(3,1)	531	(3,9)	566	(4,5)
	Hong Kong (China)	523	(2,5)	81	(1,4)	523	(3,1)	524	(3,4)	-1	(4,1)	379	(5,5)	413	(4,5)	473	(3,5)	579	(2,6)	622	(2,7)	646	(3,2)
	Indonesia	403	(2,6)	68	(1,6)	401	(3,0)	405	(2,8)	-4	(2,8)	296	(4,1)	319	(3,2)	356	(2,9)	447	(3,3)	493	(3,9)	522	(4,9)
	Jordania	409	(2,7)	84	(1,6)	389	(3,9)	428	(3,6)	-39	(5,4)	268	(5,2)	299	(3,8)	351	(3,4)	468	(3,0)	517	(3,4)	544	(3,5)
	Kosovo	378	(1,7)	71	(1,1)	374	(2,0)	383	(2,1)	-9	(2,4)	266	(3,3)	289	(2,2)	328	(2,2)	426	(2,2)	474	(3,7)	501	(4,3)
	Líbano	386	(3,4)	90	(1,8)	388	(4,0)	386	(3,7)	2	(3,7)	249	(4,6)	276	(3,9)	322	(3,6)	446	(5,1)	511	(4,9)	545	(5,2)
	Lituania	475	(2,7)	91	(1,4)	472	(3,3)	479	(2,8)	-7	(3,0)	329	(3,2)	357	(3,8)	410	(2,9)	540	(3,3)	597	(3,7)	626	(4,3)
	Macao (China)	529	(1,1)	81	(1,0)	525	(1,5)	532	(1,5)	-8	(2,1)	389	(3,6)	420	(2,3)	474	(1,7)	586	(1,8)	630	(2,0)	656	(3,2)
	Malta	465	(1,6)	118	(1,5)	460	(2,5)	470	(2,2)	-11	(3,3)	273	(4,2)	310	(4,3)	382	(3,4)	548	(2,8)	618	(3,4)	656	(4,4)
	Moldavia	428	(2,0)	86	(1,4)	425	(2,4)	431	(2,4)	-7	(2,8)	290	(4,0)	318	(3,0)	367	(2,6)	488	(2,9)	541	(3,1)	570	(3,8)
	Montenegro	411	(1,0)	85	(0,9)	409	(1,7)	414	(1,3)	-5	(2,2)	277	(2,8)	304	(2,1)	352	(1,5)	468	(1,9)	526	(2,9)	558	(3,1)
	Perú	397	(2,4)	77	(1,4)	402	(2,8)	392	(2,9)	10	(3,3)	278	(3,2)	301	(2,6)	342	(2,4)	448	(3,3)	500	(3,9)	529	(4,7)
	Antigua República Yugoslava de Macedonia	384	(1,2)	85	(1,3)	374	(1,6)	394	(1,8)	-20	(2,3)	248	(3,2)	277	(3,0)	325	(1,9)	440	(2,1)	496	(2,7)	528	(4,1)
	República Dominicana	332	(2,6)	72	(1,8)	332	(3,2)	331	(2,6)	2	(2,7)	224	(3,0)	244	(2,7)	281	(2,5)	376	(3,3)	429	(4,9)	461	(6,3)
	Rumanía	435	(3,2)	79	(1,7)	432	(3,7)	438	(3,4)	-6	(3,0)	309	(4,2)	334	(3,8)	379	(3,6)	488	(4,1)	539	(5,1)	570	(5,4)
	Singapur	556	(1,2)	104	(0,9)	559	(1,8)	552	(1,7)	6	(2,5)	373	(3,7)	412	(2,8)	485	(2,2)	631	(1,8)	683	(2,2)	712	(3,1)
	Tailandia	421	(2,8)	78	(1,6)	416	(3,6)	425	(2,9)	-9	(3,2)	301	(2,7)	324	(2,9)	365	(2,6)	473	(3,6)	528	(4,9)	559	(6,0)
	Taipei Chino	532	(2,7)	100	(1,9)	535	(4,1)	530	(3,8)	4	(5,8)	358	(4,6)	395	(4,6)	465	(3,5)	603	(3,5)	655	(4,2)	685	(4,9)
	Trinidad y Tobago	425	(1,4)	94	(1,1)	414	(2,1)	435	(1,9)	-20	(2,7)	279	(4,0)	306	(3,5)	356	(1,9)	491	(2,1)	551	(3,3)	585	(3,7)
	Túnez	386	(2,1)	65	(1,6)	388	(2,4)	385	(2,2)	4	(1,8)	287	(3,1)	306	(2,6)	341	(2,2)	428	(2,5)	472	(3,8)	500	(5,3)
	Uruguay	435	(2,2)	87	(1,3)	440	(3,1)	431	(2,2)	9	(3,0)	301	(2,8)	326	(2,6)	372	(2,4)	496	(3,0)	552	(3,6)	583	(4,2)
	Vietnam	525	(3,9)	77	(2,3)	523	(4,0)	526	(4,2)	-3	(2,8)	404	(4,7)	428	(4,1)	470	(4,3)	576	(4,5)	624	(6,6)	655	(8,3)
	Argentina	432	(2,9)	81	(1,2)	440	(3,2)	425	(3,2)	15	(2,9)	303	(4,1)	329	(3,5)	376	(3,4)	487	(3,4)	536	(3,7)	567	(4,1)
	Kazajistán	456	(3,7)	76	(2,6)	455	(4,1)	458	(3,8)	-3	(3,1)	340	(4,2)	363	(3,3)	403	(3,2)	505	(4,6)	558	(6,9)	590	(8,7)
Malasia	443	(3,0)	76	(1,4)	441	(3,3)	445	(3,1)	-4	(2,3)	320	(3,7)	345	(3,5)	389	(3,4)	496	(3,4)	541	(3,9)	568	(5,0)	

Fuente: OECD (2016), PISA 2015 Results: Excellence and Equity in Education (Volume I). Table I.2.3, Table I.2.7
 Nota: Los valores que son estadísticamente significativos aparecen marcados en negrita.

Parte 1/2

Tabla 7 PISA 2009 Porcentaje de estudiantes por perfil lector

Resultados basados en las respuestas de los estudiantes

		Grupo 1		Grupo 2		Grupo 3		Grupo 4		Grupo 5		Grupo 6	
		Profundos y amplios		Profundos y limitados		Profundos y muy limitados		Superficiales y amplios		Superficiales y limitados		Superficiales y muy limitados	
		%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.
OCDE	Australia	21,0	(0,5)	13,9	(0,4)	34,2	(0,6)	5,3	(0,2)	8,2	(0,3)	17,5	(0,5)
	Alemania	18,3	(0,7)	22,5	(0,7)	35,9	(0,9)	3,0	(0,3)	8,7	(0,4)	11,6	(0,5)
	Austria	16,6	(0,7)	33,1	(0,8)	24,1	(0,7)	3,4	(0,3)	13,3	(0,5)	9,4	(0,4)
	Bélgica	16,6	(0,6)	29,6	(0,6)	32,0	(0,8)	2,0	(0,2)	8,1	(0,4)	11,6	(0,5)
	Canada	23,3	(0,5)	13,4	(0,3)	37,0	(0,5)	6,0	(0,2)	5,8	(0,3)	14,5	(0,4)
	Chile	17,7	(0,6)	19,7	(0,7)	32,5	(0,7)	6,4	(0,4)	7,2	(0,4)	16,5	(0,6)
	Corea	25,8	(0,9)	9,3	(0,4)	41,2	(0,9)	5,9	(0,4)	3,2	(0,3)	14,5	(0,7)
	Dinamarca	22,0	(0,7)	26,2	(0,7)	30,6	(0,8)	3,8	(0,3)	6,7	(0,4)	10,6	(0,6)
	Eslovenia	10,4	(0,6)	34,5	(0,8)	20,9	(0,7)	2,7	(0,3)	18,7	(0,6)	12,9	(0,5)
	España	19,8	(0,5)	18,7	(0,5)	41,5	(0,5)	2,9	(0,2)	5,6	(1,0)	11,6	(0,5)
	Estados Unidos	19,0	(0,8)	10,9	(0,6)	36,7	(0,8)	6,5	(0,4)	6,4	(0,4)	20,4	(0,8)
	Estonia	17,8	(0,7)	43,1	(0,9)	19,3	(0,8)	3,1	(0,3)	10,7	(0,5)	6,0	(0,4)
	Finlandia	20,4	(0,7)	39,3	(0,9)	17,0	(0,6)	2,1	(0,2)	13,4	(0,5)	7,9	(0,5)
	Francia	18,5	(0,7)	27,5	(0,8)	36,8	(0,8)	1,9	(0,2)	6,2	(0,4)	9,1	(0,6)
	Grecia	11,6	(0,6)	22,9	(0,7)	38,6	(0,8)	3,2	(0,3)	9,0	(0,5)	14,8	(0,7)
	Hungría	21,3	(0,8)	30,8	(0,9)	20,5	(0,7)	5,7	(0,5)	11,0	(0,5)	10,7	(0,6)
	Irlanda	20,2	(0,8)	24,7	(0,8)	34,4	(0,9)	3,0	(0,3)	7,4	(0,5)	10,3	(0,6)
	Islandia	18,4	(0,6)	30,3	(0,8)	20,5	(0,7)	4,5	(0,3)	12,7	(0,5)	13,5	(0,6)
	Israel	16,7	(0,5)	19,7	(0,6)	31,8	(0,9)	5,8	(0,4)	8,5	(0,4)	17,5	(0,7)
	Italia	18,4	(0,4)	20,8	(0,3)	45,2	(0,5)	2,2	(0,1)	3,7	(0,2)	9,7	(0,3)
	Japón	27,9	(0,9)	26,2	(0,6)	19,2	(0,6)	7,2	(0,3)	11,6	(0,7)	7,9	(0,5)
	Luxemburgo	19,5	(0,6)	30,1	(0,7)	21,7	(0,7)	4,1	(0,3)	13,0	(0,6)	11,7	(0,5)
	México	19,9	(0,3)	16,6	(0,3)	36,0	(0,4)	7,4	(0,2)	5,5	(0,2)	14,7	(0,3)
	Noruega	19,4	(0,7)	37,0	(0,7)	22,5	(0,7)	2,8	(0,2)	9,8	(0,5)	8,6	(0,5)
	Nueva Zelanda	23,9	(0,7)	12,7	(0,6)	30,3	(0,7)	8,5	(0,5)	7,9	(0,4)	16,7	(0,5)
	Países Bajos	14,3	(0,8)	19,8	(1,0)	31,5	(0,9)	4,3	(0,3)	9,7	(0,7)	20,4	(1,3)
	Polonia	13,1	(0,6)	37,1	(0,6)	21,7	(0,6)	3,4	(0,3)	14,2	(0,6)	10,6	(0,5)
	Portugal	19,2	(0,6)	24,0	(0,7)	32,1	(0,7)	4,0	(0,3)	9,0	(0,5)	11,7	(0,6)
	Reino Unido	18,9	(0,6)	20,7	(0,5)	31,1	(0,7)	5,2	(0,3)	10,2	(0,5)	13,9	(0,6)
	República Checa	12,5	(0,6)	35,0	(0,8)	28,0	(0,8)	1,5	(0,2)	12,2	(0,7)	10,8	(0,6)
	República Eslovaca	12,8	(0,6)	39,4	(0,9)	16,8	(0,5)	3,3	(0,3)	17,7	(0,6)	10,0	(0,5)
	Suecia	19,9	(0,7)	22,7	(0,7)	24,3	(0,6)	5,1	(0,3)	12,2	(0,5)	15,6	(0,6)
	Suiza	20,6	(0,6)	33,2	(0,8)	22,5	(0,6)	3,2	(0,2)	11,3	(0,5)	9,1	(0,5)
	Turquía	24,7	(0,6)	12,8	(0,5)	24,6	(0,8)	15,5	(0,6)	8,2	(0,4)	14,2	(0,6)
	Promedio OCDE	18,8	(0,1)	25,2	(0,1)	29,2	(0,1)	4,6	(0,1)	9,6	(0,1)	12,5	(0,1)

Parte 2/2

Tabla 7 PISA 2009 Porcentaje de estudiantes por perfil lector

Resultados basados en las respuestas de los estudiantes

		Grupo 1 Profundos y amplios		Grupo 2 Profundos y limitados		Grupo 3 Profundos y muy limitados		Grupo 4 Superficiales y amplios		Grupo 5 Superficiales y limitados		Grupo 6 Superficiales y muy limitados	
		%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.
Países y economías asociados	Albania	35,6	(0,9)	14,7	(0,6)	23,4	(1,0)	11,5	(0,9)	6,1	(0,4)	8,7	(0,6)
	Argentina	17,0	(0,8)	22,9	(0,8)	29,5	(0,9)	7,6	(0,5)	9,8	(0,6)	13,1	(0,7)
	Azerbaiyán	21,8	(0,9)	10,2	(0,6)	15,1	(0,7)	26,7	(1,0)	10,9	(0,6)	15,3	(0,7)
	Brasil	20,9	(0,5)	15,6	(0,4)	28,9	(0,6)	10,2	(0,4)	7,9	(0,3)	16,4	(0,5)
	Bulgaria	21,6	(1,5)	20,4	(0,8)	20,2	(0,7)	10,4	(0,6)	11,3	(0,6)	16,1	(1,0)
	Catar	22,8	(0,4)	19,7	(0,4)	16,4	(0,4)	15,4	(0,4)	14,0	(0,4)	11,7	(0,3)
	Colombia	23,9	(1,0)	22,4	(0,8)	20,9	(1,0)	11,2	(0,7)	9,5	(0,5)	12,2	(0,6)
	Croacia	16,6	(0,8)	36,4	(0,7)	15,4	(0,5)	4,7	(0,3)	17,7	(0,6)	9,3	(0,5)
	Dubai (UAE)	29,0	(0,7)	26,5	(0,6)	15,7	(0,6)	9,7	(0,4)	11,5	(0,5)	7,6	(0,3)
	Federación Rusa	33,9	(1,0)	12,0	(0,5)	14,8	(0,5)	18,7	(0,5)	8,9	(0,4)	11,7	(0,6)
	Hong Kong (China)	27,7	(0,8)	13,6	(0,6)	12,3	(0,5)	19,2	(0,6)	14,2	(0,6)	13,1	(0,6)
	Indonesia	32,2	(1,0)	10,6	(0,6)	14,3	(0,6)	24,6	(0,9)	6,4	(0,4)	11,9	(0,7)
	Jordania	16,9	(0,6)	17,1	(0,6)	19,7	(0,6)	16,2	(0,7)	11,8	(0,5)	18,3	(0,7)
	Kazajistán	34,9	(0,8)	10,9	(0,5)	6,3	(0,4)	33,1	(1,0)	9,2	(0,4)	5,6	(0,4)
	Kirguistán	26,6	(1,0)	7,3	(0,4)	9,3	(0,5)	36,0	(0,9)	7,9	(0,5)	12,9	(0,5)
	Letonia	20,3	(0,8)	25,1	(1,0)	17,5	(0,7)	10,1	(0,7)	14,0	(0,6)	13,0	(0,8)
	Liechtenstein	22,9	(2,1)	26,5	(2,5)	20,7	(2,0)	4,6	(1,0)	11,5	(1,8)	13,8	(1,7)
	Lituania	27,6	(0,7)	25,0	(0,7)	13,4	(0,5)	9,4	(0,4)	15,2	(0,6)	9,4	(0,5)
	Macao (China)	20,5	(0,5)	23,0	(0,6)	18,4	(0,5)	9,8	(0,4)	14,4	(0,4)	13,8	(0,5)
	Montenegro	18,6	(0,6)	23,4	(0,6)	12,2	(0,6)	14,1	(0,6)	19,3	(0,5)	12,3	(0,5)
	Panamá	20,7	(1,0)	16,7	(1,0)	19,3	(1,3)	16,5	(1,1)	12,6	(0,8)	14,2	(0,9)
	Perú	34,2	(0,8)	16,1	(0,6)	14,6	(0,5)	18,1	(0,7)	8,0	(0,4)	9,1	(0,5)
	Rumanía	21,4	(0,9)	22,3	(0,8)	29,3	(1,0)	6,3	(0,4)	8,1	(0,6)	12,6	(0,7)
	Serbia	16,7	(0,7)	26,4	(0,6)	15,9	(0,6)	9,9	(0,4)	18,8	(0,6)	12,3	(0,4)
	Shanghái (China)	41,4	(0,8)	17,4	(0,6)	19,9	(0,7)	10,5	(0,5)	4,3	(0,3)	6,5	(0,4)
	Singapur	39,3	(0,8)	20,0	(0,6)	19,1	(0,5)	7,6	(0,3)	6,7	(0,3)	7,4	(0,4)
	Tailandia	30,7	(0,7)	9,3	(0,5)	6,5	(0,4)	33,6	(0,7)	9,4	(0,5)	10,5	(0,5)
	Taipei Chino	29,1	(0,9)	14,6	(0,6)	15,7	(0,5)	16,6	(0,6)	10,2	(0,4)	13,7	(0,6)
	Trinidad y Tobago	29,1	(0,8)	19,8	(0,7)	19,8	(0,5)	12,2	(0,5)	9,1	(0,4)	10,0	(0,5)
	Túnez	28,8	(0,8)	15,7	(0,7)	20,3	(0,7)	14,5	(0,8)	8,7	(0,5)	11,9	(0,5)
	Uruguay	18,2	(0,5)	16,8	(0,7)	36,3	(0,6)	5,9	(0,3)	5,2	(0,3)	17,7	(0,6)

Fuente: OECD (2011), PISA 2009 Results: Learning to Learn: Student Engagement, Strategies and Practices (Volume 3) - Table III.1.27.

Parte 1/2

Tabla 8 PISA 2009 Rendimiento en lectura por perfil lector

Resultados basados en las respuestas de los estudiantes

	Grupo 1 Profundos y amplios		Grupo 2 Profundos y limitados		Grupo 3 Profundos y muy limitados		Grupo 4 Superficiales y amplios		Grupo 5 Superficiales y limitados		Grupo 6 Superficiales y muy limitados	
	Media	E.T.	Media	E.T.	Media	E.T.	Media	E.T.	Media	E.T.	Media	E.T.
OCDE	Australia	570 (2,9)	510 (3,1)	537 (2,7)	496 (3,9)	449 (3,2)	455 (2,4)					
	Alemania	560 (3,3)	507 (3,3)	518 (3,0)	459 (7,3)	439 (5,3)	430 (4,5)					
	Austria	540 (4,3)	480 (3,0)	492 (4,3)	437 (7,8)	413 (4,0)	401 (5,1)					
	Bélgica	571 (3,4)	531 (2,8)	515 (2,7)	459 (8,2)	443 (4,1)	427 (3,8)					
	Canada	566 (2,0)	521 (2,9)	536 (1,6)	500 (4,0)	473 (3,4)	468 (2,4)					
	Chile	485 (3,7)	477 (3,5)	454 (3,7)	422 (4,3)	418 (5,1)	399 (3,9)					
	Corea	574 (3,0)	556 (4,8)	551 (2,9)	493 (5,9)	466 (6,5)	468 (5,6)					
	Dinamarca	535 (2,9)	508 (2,6)	497 (3,2)	458 (5,8)	441 (4,4)	426 (4,4)					
	Eslovenia	555 (3,8)	504 (2,4)	500 (2,9)	468 (7,5)	440 (2,9)	426 (3,1)					
	España	532 (2,0)	489 (2,4)	484 (2,3)	448 (6,1)	422 (4,4)	411 (3,5)					
	Estados Unidos	539 (6,1)	503 (4,7)	516 (4,1)	473 (5,7)	454 (5,5)	458 (3,5)					
	Estonia	541 (3,4)	510 (2,8)	501 (3,5)	464 (8,5)	446 (4,1)	435 (6,3)					
	Finlandia	601 (2,5)	543 (2,5)	533 (3,8)	522 (8,2)	474 (2,8)	448 (4,3)					
	Francia	558 (4,1)	504 (3,5)	499 (4,5)	462 (16,6)	425 (6,1)	393 (6,4)					
	Grecia	540 (4,4)	494 (4,5)	492 (4,9)	472 (8,0)	434 (7,9)	431 (5,7)					
	Hungría	539 (3,9)	513 (3,4)	497 (4,7)	434 (9,0)	453 (3,8)	420 (6,4)					
	Irlanda	547 (4,2)	491 (3,5)	507 (3,5)	473 (9,3)	435 (6,0)	435 (6,2)					
	Islandia	564 (3,1)	516 (2,5)	507 (3,6)	479 (7,1)	452 (4,1)	430 (3,8)					
	Israel	518 (4,7)	503 (4,2)	490 (4,2)	433 (7,2)	442 (5,2)	419 (4,8)					
	Italia	524 (2,2)	496 (1,9)	493 (1,7)	438 (5,4)	417 (4,0)	400 (4,6)					
	Japón	565 (3,3)	533 (3,6)	543 (3,4)	473 (5,8)	438 (7,0)	431 (7,2)					
	Luxemburgo	537 (3,0)	476 (2,8)	490 (3,1)	450 (7,7)	417 (4,0)	398 (4,9)					
	México	446 (2,4)	449 (2,2)	435 (2,3)	381 (3,1)	399 (2,8)	381 (2,7)					
	Noruega	559 (3,7)	512 (2,4)	505 (3,0)	480 (8,3)	441 (4,7)	419 (5,4)					
	Nueva Zelanda	569 (3,4)	520 (4,2)	548 (3,5)	489 (5,5)	447 (5,1)	462 (4,1)					
	Países Bajos	575 (4,7)	550 (4,7)	516 (4,9)	492 (7,0)	472 (6,7)	446 (4,9)					
	Polonia	560 (4,2)	519 (2,8)	500 (3,5)	479 (7,3)	457 (3,7)	432 (4,9)					
	Portugal	532 (3,9)	501 (3,1)	510 (3,0)	429 (6,5)	420 (4,0)	415 (4,2)					
	Reino Unido	548 (3,5)	492 (2,9)	509 (3,4)	473 (5,5)	441 (4,5)	446 (3,5)					
	República Checa	548 (4,6)	494 (2,9)	495 (3,8)	443 (11,5)	419 (4,6)	408 (3,3)					
	República Eslovaca	543 (4,8)	495 (2,7)	482 (4,4)	452 (10,0)	434 (3,9)	407 (5,8)					
	Suecia	567 (3,3)	510 (3,1)	501 (4,1)	483 (6,6)	458 (3,6)	428 (3,8)					
	Suiza	562 (3,1)	508 (2,5)	508 (3,1)	456 (7,0)	432 (3,1)	418 (3,9)					
	Turquía	482 (4,1)	480 (4,5)	488 (4,7)	428 (3,5)	439 (4,9)	433 (4,3)					
	Promedio OCDE	546 (0,6)	506 (0,6)	504 (0,6)	462 (1,3)	440 (0,8)	427 (0,8)					

Parte 2/2

Tabla 8 PISA 2009 Rendimiento en lectura por perfil lector

Resultados basados en las respuestas de los estudiantes

		Grupo 1 Profundos y amplios		Grupo 2 Profundos y limitados		Grupo 3 Profundos y muy limitados		Grupo 4 Superficiales y amplios		Grupo 5 Superficiales y limitados		Grupo 6 Superficiales y muy limitados	
		Media	E.T.	Media	E.T.	Media	E.T.	Media	E.T.	Media	E.T.	Media	E.T.
Países y economías asociados	Albania	410	(4,5)	392	(5,2)	392	(7,3)	353	(5,5)	348	(8,4)	335	(5,8)
	Argentina	426	(6,9)	426	(5,9)	404	(5,3)	351	(7,6)	380	(6,9)	359	(5,9)
	Azerbaiyán	372	(4,6)	366	(5,6)	347	(4,8)	368	(3,5)	364	(5,3)	354	(4,5)
	Brasil	434	(4,5)	440	(3,3)	425	(3,3)	374	(2,8)	389	(4,0)	372	(2,8)
	Bulgaria	487	(8,6)	457	(6,6)	426	(7,3)	401	(7,8)	407	(6,0)	367	(6,6)
	Catar	420	(2,9)	386	(2,7)	370	(3,4)	351	(2,9)	350	(2,6)	327	(3,0)
	Colombia	419	(5,5)	438	(4,5)	429	(4,7)	368	(5,4)	395	(4,9)	386	(3,9)
	Croacia	532	(3,8)	493	(3,1)	479	(4,4)	449	(5,8)	428	(3,6)	405	(4,8)
	Dubai (UAE)	509	(2,6)	469	(2,3)	461	(3,3)	417	(4,5)	404	(3,5)	382	(5,0)
	Federación Rusa	493	(3,7)	459	(4,4)	470	(4,8)	441	(3,8)	420	(4,1)	411	(5,6)
	Hong Kong (China)	574	(2,7)	543	(3,7)	543	(4,2)	518	(3,1)	496	(3,6)	490	(4,0)
	Indonesia	423	(4,3)	420	(5,8)	394	(4,7)	389	(3,9)	385	(5,6)	372	(3,6)
	Jordania	426	(3,9)	441	(3,9)	409	(4,9)	384	(4,0)	409	(4,6)	374	(4,2)
	Kazajistán	420	(4,0)	422	(4,9)	415	(8,7)	358	(2,7)	364	(4,9)	355	(6,6)
	Kirguistán	341	(4,7)	344	(8,1)	300	(6,5)	307	(3,4)	311	(5,1)	285	(5,0)
	Letonia	521	(3,9)	505	(3,2)	491	(4,9)	456	(4,9)	453	(4,1)	431	(4,7)
	Liechtenstein	563	(7,2)	510	(8,6)	495	(8,7)	443	(18,7)	446	(13,4)	444	(10,6)
	Lituania	515	(3,0)	476	(3,3)	455	(4,7)	455	(4,3)	429	(3,4)	411	(4,9)
	Macao (China)	522	(2,3)	495	(1,9)	488	(2,2)	480	(3,1)	466	(2,2)	444	(2,8)
	Montenegro	451	(3,9)	427	(3,2)	398	(4,6)	394	(5,6)	395	(2,8)	358	(3,9)
	Panamá	405	(7,1)	399	(9,9)	385	(10,2)	348	(8,5)	360	(7,6)	338	(10,1)
	Perú	389	(4,4)	405	(6,4)	367	(5,7)	340	(3,4)	349	(6,8)	323	(6,1)
	Rumanía	453	(4,9)	447	(4,6)	430	(4,1)	382	(6,5)	390	(7,6)	368	(5,6)
	Serbia	484	(3,8)	465	(3,1)	453	(4,1)	413	(4,4)	414	(3,3)	389	(4,0)
	Shanghái (China)	577	(2,9)	571	(3,6)	554	(2,9)	511	(4,5)	508	(5,7)	491	(5,3)
	Singapur	566	(1,8)	525	(2,9)	527	(3,0)	472	(4,7)	452	(4,7)	439	(4,7)
Tailandia	446	(3,8)	441	(3,8)	415	(5,7)	411	(2,4)	407	(4,2)	381	(3,8)	
Taipéi Chino	536	(3,5)	510	(3,3)	504	(3,3)	476	(3,7)	451	(3,9)	442	(4,5)	
Trinidad y Tobago	457	(3,7)	437	(4,0)	415	(4,3)	382	(4,0)	382	(5,6)	356	(5,0)	
Túnez	414	(3,5)	421	(4,2)	416	(4,2)	381	(3,9)	393	(6,1)	372	(3,8)	
Uruguay	455	(3,6)	461	(4,1)	437	(3,5)	381	(5,3)	392	(5,8)	370	(3,7)	

Fuente: OECD (2011), PISA 2009 Results: Learning to Learn: Student Engagement, Strategies and Practices (Volume 3) - Table III.1.28.

Parte 1/2

Tabla 9 PISA 2012 y PISA 2015 Índices en el estudio PISA

		ISEC PISA 2015		Relaciones profesor- alumno PISA 2012		Clima de disciplina en las clases de ciencias PISA 2015		Motivación instrumental para aprender matemáticas PISA 2012		Autoeficacia percibida en matemáticas PISA 2012		Motivación instrumental para aprender ciencias PISA 2015		Autoeficacia percibida en ciencias PISA 2015	
		Media	E.T.	Media	E.T.	Media	E.T.	Media	E.T.	Media	E.T.	Media	E.T.	Media	E.T.
OCDE	Australia	0,27	(0,01)	0,15	(0,01)	-0,19	(0,02)	0,24	(0,01)	0,06	(0,02)	0,16	(0,01)	0,07	0,01
	Alemania	0,12	(0,02)	-0,22	(0,02)	0,05	(0,02)	-0,13	(0,02)	0,33	(0,02)	-0,24	(0,02)	-0,01	0,02
	Austria	0,09	(0,02)	-0,14	(0,03)	0,21	(0,04)	-0,41	(0,03)	0,06	(0,02)	-0,22	(0,02)	-0,17	0,02
	Bélgica	0,16	(0,02)	-0,11	(0,02)	-0,16	(0,02)	-0,37	(0,02)	-0,12	(0,02)	-0,01	(0,01)	-0,10	0,02
	Canadá	0,53	(0,02)	0,28	(0,01)	-0,01	(0,02)	0,25	(0,01)	0,11	(0,02)	0,46	(0,01)	0,35	0,02
	Chile	-0,49	(0,03)	0,19	(0,02)	-0,11	(0,03)	0,32	(0,02)	-0,20	(0,02)	0,34	(0,02)	-0,10	0,02
	Corea	-0,20	(0,02)	-0,12	(0,03)	0,63	(0,02)	-0,39	(0,03)	-0,36	(0,04)	0,03	(0,02)	-0,02	0,03
	Dinamarca	0,59	(0,02)	0,15	(0,02)	0,03	(0,02)	0,23	(0,02)	-0,12	(0,02)	0,04	(0,02)	0,08	0,02
	Eslovenia	0,03	(0,01)	-0,24	(0,02)	-0,07	(0,03)	-0,23	(0,02)	0,32	(0,02)	0,07	(0,02)	0,07	0,02
	España	-0,51	(0,04)	0,00	(0,02)	-0,08	(0,02)	-0,02	(0,02)	0,10	(0,01)	0,26	(0,02)	-0,14	0,02
	Estados Unidos	0,10	(0,04)	0,21	(0,03)	0,29	(0,03)	0,14	(0,02)	0,13	(0,03)	0,32	(0,02)	0,26	0,02
	Estonia	0,05	(0,01)	-0,08	(0,02)	-0,04	(0,02)	0,02	(0,02)	-0,03	(0,02)	0,19	(0,01)	-0,04	0,02
	Finlandia	0,25	(0,02)	-0,09	(0,02)	-0,10	(0,02)	-0,01	(0,02)	-0,27	(0,02)	0,16	(0,02)	-0,04	0,02
	Francia	-0,14	(0,02)	-0,17	(0,02)	-0,27	(0,02)	-0,16	(0,02)	-0,01	(0,02)	0,00	(0,02)	-0,13	0,02
	Grecia	-0,08	(0,03)	-0,13	(0,02)	-0,23	(0,03)	0,02	(0,02)	-0,16	(0,02)	0,27	(0,02)	-0,04	0,02
	Hungría	-0,23	(0,02)	-0,02	(0,02)	-0,08	(0,02)	-0,05	(0,02)	0,14	(0,03)	-0,04	(0,02)	-0,05	0,02
	Irlanda	0,16	(0,02)	0,03	(0,02)	0,09	(0,02)	0,13	(0,02)	0,01	(0,02)	0,36	(0,02)	0,06	0,02
	Islandia	0,73	(0,01)	0,21	(0,02)	0,01	(0,02)	0,33	(0,02)	0,05	(0,02)	0,22	(0,02)	0,24	0,03
	Israel	0,16	(0,03)	0,08	(0,03)	-0,03	(0,03)	0,31	(0,02)	0,13	(0,03)	0,28	(0,03)	0,04	0,02
	Italia	-0,07	(0,02)	-0,16	(0,01)	-0,07	(0,02)	-0,19	(0,01)	-0,10	(0,01)	0,16	(0,02)	0,13	0,02
	Japón	-0,18	(0,01)	-0,17	(0,02)	0,83	(0,03)	-0,50	(0,02)	-0,41	(0,03)	-0,02	(0,02)	-0,46	0,02
	Letonia	-0,44	(0,02)	0,16	(0,02)	-0,17	(0,02)	0,13	(0,02)	-0,12	(0,02)	0,08	(0,01)	-0,01	0,02
	Luxemburgo	0,07	(0,01)	-0,05	(0,02)	-0,12	(0,01)	-0,28	(0,02)	0,14	(0,02)	-0,03	(0,02)	-0,03	0,02
	México	-1,22	(0,04)	0,47	(0,01)	0,04	(0,02)	0,51	(0,01)	-0,18	(0,01)	0,53	(0,01)	0,27	0,02
	Noruega	0,48	(0,02)	-0,14	(0,02)	0,14	(0,03)	0,19	(0,02)	-0,01	(0,02)	0,11	(0,02)	0,19	0,02
	Nueva Zelanda	0,17	(0,02)	0,11	(0,02)	-0,15	(0,02)	0,28	(0,02)	-0,15	(0,02)	0,38	(0,02)	-0,03	0,02
	Países Bajos	0,16	(0,02)	-0,15	(0,02)	-0,10	(0,02)	-0,36	(0,02)	-0,17	(0,02)	-0,21	(0,02)	-0,08	0,02
	Polonia	-0,39	(0,02)	-0,42	(0,02)	-0,04	(0,02)	-0,14	(0,02)	0,10	(0,03)	0,13	(0,02)	0,16	0,02
	Portugal	-0,39	(0,03)	0,32	(0,02)	0,07	(0,03)	0,26	(0,02)	0,27	(0,03)	0,36	(0,02)	0,27	0,02
	Reino Unido	0,21	(0,02)	0,15	(0,02)	-0,08	(0,02)	0,32	(0,02)	0,03	(0,02)	0,38	(0,02)	0,27	0,02
	República Checa	-0,21	(0,01)	-0,16	(0,03)	-0,24	(0,02)	-0,17	(0,02)	0,04	(0,02)	-0,12	(0,02)	0,10	0,02
	República Eslovaca	-0,11	(0,02)	-0,18	(0,02)	-0,13	(0,02)	-0,33	(0,02)	0,08	(0,03)	0,04	(0,01)	-0,06	0,02
	Suecia	0,33	(0,02)	0,08	(0,03)	0,02	(0,03)	0,18	(0,02)	0,03	(0,02)	0,26	(0,97)	0,05	0,02
	Suiza	0,14	(0,02)	0,11	(0,02)	0,05	(0,03)	-0,12	(0,02)	0,25	(0,02)	-0,25	(0,02)	-0,17	0,02
	Turquía	-1,43	(0,05)	0,19	(0,02)	-0,12	(0,02)	0,06	(0,02)	-0,02	(0,03)	0,38	(0,01)	0,35	0,02
	Promedio OCDE		-0,04	(0,00)	0,00	(0,00)	0,00	(0,00)	0,00	(0,00)	0,00	(0,00)	0,14	(0,00)	0,04

Parte 2/2

Tabla 9 PISA 2012 y PISA 2015 Índices en el estudio PISA

	Países y economías asociados	ISEC PISA 2015		Relaciones profesor- alumno PISA 2012		Clima de disciplina en las clases de ciencias PISA 2015		Motivación instrumental para aprender matemáticas PISA 2012		Autoeficacia percibida en matemáticas PISA 2012		Motivación instrumental para aprender ciencias PISA 2015		Autoeficacia percibida en ciencias PISA 2015	
		Media	E.T.	Media	E.T.	Media	E.T.	Media	E.T.	Media	E.T.	Media	E.T.	Media	E.T.
	Albania	-0,77	(0,03)	0,71	(0,02)	0,42	(0,02)	0,55	(0,02)	0,03	(0,03)	0,88	(0,01)	0,02	(0,02)
	Argelia	-1,28	(0,04)	a	a	-0,12	(0,02)	a	a	a	a	0,43	(0,02)	-0,16	(0,02)
	Brasil	-0,96	(0,03)	0,25	(0,02)	-0,22	(0,02)	0,37	(0,01)	-0,45	(0,01)	0,45	(0,01)	0,17	(0,02)
	B-S-J-G (China)	-1,07	(0,04)	a	a	0,28	(0,02)	a	a	a	a	0,53	(0,01)	-0,01	(0,02)
	Bulgaria	-0,08	(0,03)	0,24	(0,02)	-0,18	(0,02)	-0,04	(0,02)	-0,10	(0,03)	0,18	(0,02)	0,39	(0,02)
	CABA (Argentina)	0,01	(0,09)	a	a	-0,10	(0,05)	a	a	a	a	0,16	(0,03)	-0,04	(0,05)
	Catar	0,58	(0,01)	0,08	(0,01)	-0,07	(0,01)	0,29	(0,01)	-0,15	(0,02)	0,53	(0,01)	0,36	(0,02)
	Chipre	0,20	(0,01)	a	a	-0,27	(0,01)	a	a	-0,04	(0,02)	0,30	(0,01)	-0,05	(0,02)
	Colombia	-0,99	(0,04)	0,45	(0,02)	0,04	(0,02)	0,42	(0,02)	-0,44	(0,02)	0,40	(0,01)	-0,05	(0,02)
	Costa Rica	-0,80	(0,04)	0,47	(0,02)	0,13	(0,02)	0,30	(0,02)	-0,33	(0,03)	0,44	(0,02)	-0,12	(0,02)
	Croacia	-0,24	(0,02)	-0,15	(0,02)	-0,06	(0,02)	-0,24	(0,02)	0,09	(0,03)	0,14	(0,02)	0,10	(0,02)
	Emiratos Árabes Unidos	0,50	(0,01)	0,35	(0,02)	0,03	(0,02)	0,37	(0,02)	0,01	(0,02)	0,56	(0,01)	0,41	(0,02)
	Federación Rusa	0,05	(0,02)	0,14	(0,03)	0,34	(0,04)	-0,07	(0,02)	-0,10	(0,02)	0,24	(0,01)	0,02	(0,03)
	Georgia	-0,33	(0,02)	a	a	0,37	(0,02)	a	a	a	a	0,22	(0,01)	0,27	(0,02)
	Hong Kong (China)	-0,53	(0,03)	0,03	(0,02)	0,35	(0,03)	-0,23	(0,02)	0,22	(0,03)	0,23	(0,02)	-0,07	(0,02)
	Indonesia	-1,87	(0,04)	0,42	(0,02)	0,23	(0,02)	0,35	(0,02)	-0,26	(0,02)	0,81	(0,02)	-0,51	(0,02)
	Jordania	-0,42	(0,03)	0,39	(0,02)	-0,10	(0,03)	0,45	(0,02)	-0,01	(0,02)	0,71	(0,01)	0,56	(0,03)
	Kosovo	-0,14	(0,02)	a	a	0,59	(0,01)	a	a	a	a	0,80	(0,01)	-0,29	(0,02)
	Líbano	-0,60	(0,04)	a	a	-0,09	(0,03)	a	a	a	a	0,51	(0,02)	0,17	(0,03)
	Lituania	-0,06	(0,02)	0,43	(0,03)	0,05	(0,02)	0,27	(0,02)	0,04	(0,02)	0,41	(0,02)	0,26	(0,02)
	Macao (China)	-0,54	(0,01)	-0,04	(0,02)	0,16	(0,01)	-0,26	(0,02)	0,14	(0,01)	0,20	(0,01)	-0,03	(0,02)
	Malta	-0,05	(0,01)	a	a	-0,02	(0,02)	a	a	a	a	0,20	(0,02)	-0,09	(0,02)
	Moldavia	-0,69	(0,02)	a	a	0,39	(0,02)	a	a	a	a	0,36	(0,02)	0,09	(0,02)
	Montenegro	-0,18	(0,01)	0,12	(0,02)	0,07	(0,01)	-0,29	(0,02)	-0,28	(0,02)	0,36	(0,01)	0,31	(0,02)
	Perú	-1,08	(0,04)	0,38	(0,02)	0,14	(0,02)	0,56	(0,01)	-0,21	(0,02)	0,51	(0,01)	0,34	(0,02)
	Antigua República Yugoslava de Macedonia	-0,23	(0,01)	a	a	0,21	(0,01)	a	a	a	a	0,45	(0,01)	-0,06	(0,02)
	República Dominicana	-0,90	(0,03)	a	a	0,00	(0,02)	a	a	a	a	0,60	(0,02)	0,54	(0,04)
	Rumanía	-0,58	(0,04)	0,37	(0,02)	0,26	(0,03)	-0,57	(0,02)	-0,13	(0,02)	0,39	(0,02)	-0,20	(0,02)
	Singapur	0,03	(0,01)	0,36	(0,02)	0,20	(0,01)	0,40	(0,02)	0,47	(0,02)	0,51	(0,01)	0,11	(0,01)
	Tailandia	-1,23	(0,04)	0,30	(0,02)	0,36	(0,02)	0,39	(0,01)	-0,30	(0,02)	0,48	(0,01)	0,17	(0,02)
	Taipei Chino	-0,21	(0,02)	0,03	(0,02)	0,18	(0,02)	-0,33	(0,02)	0,18	(0,03)	0,24	(0,01)	0,19	(0,02)
	Trinidad y Tobago	-0,23	(0,01)	a	a	-0,06	(0,01)	a	a	a	a	0,52	(0,02)	0,11	(0,02)
	Túnez	-0,83	(0,03)	-0,02	(0,03)	-0,42	(0,02)	0,41	(0,02)	-0,31	(0,03)	0,60	(0,01)	-0,07	(0,02)
	Uruguay	-0,78	(0,02)	0,19	(0,03)	-0,11	(0,02)	0,21	(0,02)	-0,27	(0,02)	0,29	(0,02)	0,05	(0,02)
	Vietnam	-1,87	(0,05)	0,02	(0,02)	0,42	(0,02)	0,37	(0,02)	-0,26	(0,02)	0,48	(0,01)	-0,28	(0,03)
	Argentina	-0,79	(0,04)	0,18	(0,03)	-0,22	(0,02)	0,16	(0,02)	-0,36	(0,02)	0,41	(0,01)	-0,10	(0,02)
	Kazajistán	-0,19	(0,02)	0,75	(0,03)	0,93	(0,02)	0,41	(0,03)	0,13	(0,03)	0,54	(0,02)	0,46	(0,03)
	Malasia	-0,47	(0,04)	0,23	(0,02)	0,10	(0,02)	0,53	(0,02)	-0,25	(0,02)	0,68	(0,02)	-0,13	(0,02)

Fuente: OECD (2016), PISA 2015 Results: Excellence and Equity in Education (Volume I). Table I.3.1a, Table I.3.3a, Table I.3.4a, Table I.6.2a
 OECD (2016), PISA 2015 Results: Policies and Practices for Successful Schools (Volume II). Table II.3.11, Table II.3.23
 OECD (2013), PISA 2012 Results: What Students Know and Can Do (Volume II, III, IV) - Table II.2.3.; Table IV.5.5; Table IV.5.6; Table III.3.4d; Table III.3.5d;
 Table IV.2.2.

Parte 1/2

Tabla 10 PISA 2015 Repetición de curso

		Porcentaje de estudiantes que han repetido curso en:												Porcentaje de estudiantes que han repetido curso en:							
		Primaria						Secundaria						Secundaria Superior						Al menos una vez en primaria o secundaria	
		Nunca		Una vez		Dos o más veces		Nunca		Una vez		Dos o más veces		Nunca		Una vez		Dos o más veces			
		%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.
Países y economías asociados	Australia	93,7	(0,3)	6,0	(0,3)	0,3	(0,1)	98,8	(0,1)	1,0	(0,1)	0,2	(0,0)	99,9	(0,0)	0,0	(0,0)	0,0	(0,0)	7,1	(0,3)
	Alemania	90,8	(0,6)	8,8	(0,6)	0,4	(0,1)	89,4	(0,6)	10,0	(0,6)	0,6	(0,1)	m	m	m	m	m	m	18,1	(0,8)
	Austria	94,0	(0,4)	5,9	(0,4)	0,1	(0,0)	95,6	(0,4)	4,2	(0,4)	0,3	(0,1)	93,6	(0,4)	6,2	(0,4)	0,2	(0,1)	15,2	(0,7)
	Bélgica	80,5	(0,7)	17,5	(0,6)	2,0	(0,2)	85,4	(0,7)	13,8	(0,6)	0,9	(0,2)	91,6	(0,4)	8,2	(0,4)	0,2	(0,1)	34,0	(0,8)
	Canadá	96,6	(0,3)	3,1	(0,2)	0,3	(0,1)	97,2	(0,2)	2,4	(0,2)	0,4	(0,1)	99,2	(0,1)	0,6	(0,1)	0,2	(0,0)	5,7	(0,4)
	Chile	85,5	(0,8)	12,0	(0,5)	2,5	(0,5)	93,2	(0,5)	5,6	(0,4)	1,2	(0,3)	92,5	(0,5)	7,4	(0,5)	0,1	(0,0)	24,6	(0,9)
	Corea	95,7	(0,3)	2,6	(0,2)	1,7	(0,2)	95,9	(0,3)	2,6	(0,2)	1,5	(0,2)	97,0	(0,2)	2,1	(0,2)	0,8	(0,2)	4,7	(0,3)
	Dinamarca	97,1	(0,2)	2,7	(0,2)	0,3	(0,1)	99,3	(0,1)	0,5	(0,1)	0,2	(0,1)	100,0	c	0,0	c	0,0	c	3,4	(0,3)
	Eslovenia	m	m	m	m	m	m	98,3	(0,3)	1,5	(0,3)	0,2	(0,1)	99,6	(0,1)	0,2	(0,1)	0,2	(0,1)	1,9	(0,3)
	España	87,2	(0,6)	12,0	(0,6)	0,7	(0,1)	73,4	(1,0)	24,4	(0,8)	2,2	(0,3)	m	m	m	m	m	m	31,3	(1,0)
	Estados Unidos	91,1	(0,7)	8,6	(0,6)	0,3	(0,1)	96,8	(0,3)	2,9	(0,3)	0,4	(0,1)	98,7	(0,2)	1,1	(0,1)	0,1	(0,1)	11,0	(0,8)
	Estonia	97,1	(0,3)	2,3	(0,3)	0,6	(0,1)	98,3	(0,2)	1,3	(0,2)	0,4	(0,1)	m	m	m	m	m	m	4,0	(0,4)
	Finlandia	97,4	(0,2)	2,3	(0,2)	0,3	(0,1)	99,3	(0,1)	0,5	(0,1)	0,2	(0,1)	100,0	c	0,0	c	0,0	c	3,0	(0,2)
	Francia	87,2	(0,6)	12,3	(0,5)	0,4	(0,1)	89,3	(0,5)	10,1	(0,5)	0,6	(0,1)	99,4	(0,1)	0,5	(0,1)	0,1	(0,1)	22,1	(0,6)
	Grecia	98,0	(0,3)	1,2	(0,2)	0,8	(0,2)	95,9	(0,6)	2,8	(0,5)	1,3	(0,2)	m	m	m	m	m	m	5,0	(0,7)
	Hungría	95,1	(0,5)	4,2	(0,5)	0,7	(0,2)	95,0	(0,5)	4,5	(0,5)	0,5	(0,1)	97,7	(0,3)	2,0	(0,2)	0,3	(0,1)	9,5	(0,6)
	Irlanda	93,6	(0,4)	6,3	(0,4)	0,1	(0,0)	99,1	(0,1)	0,9	(0,1)	0,0	(0,0)	99,9	(0,0)	0,1	(0,0)	0,0	c	7,2	(0,5)
	Islandia	99,2	(0,2)	0,4	(0,1)	0,4	(0,1)	99,2	(0,1)	0,3	(0,1)	0,4	(0,1)	m	m	m	m	m	m	1,1	(0,2)
	Israel	96,1	(0,4)	2,9	(0,3)	0,9	(0,1)	94,2	(0,4)	4,3	(0,3)	1,5	(0,2)	95,7	(0,4)	2,7	(0,3)	1,6	(0,2)	9,0	(0,6)
	Italia	98,5	(0,2)	1,2	(0,2)	0,4	(0,1)	94,2	(0,5)	4,9	(0,4)	0,9	(0,2)	90,5	(0,6)	9,1	(0,6)	0,4	(0,1)	15,1	(0,6)
	Japón*	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	0,0	c
	Letonia	96,5	(0,3)	2,9	(0,3)	0,6	(0,2)	98,0	(0,3)	1,7	(0,2)	0,4	(0,1)	100,0	(0,0)	0,0	c	0,0	c	5,0	(0,4)
	Luxemburgo	83,8	(0,4)	14,6	(0,4)	1,6	(0,2)	81,3	(0,5)	17,5	(0,5)	1,2	(0,2)	99,4	(0,1)	0,3	(0,1)	0,3	(0,1)	30,9	(0,5)
	México	87,8	(0,8)	10,9	(0,7)	1,3	(0,2)	95,8	(0,5)	3,9	(0,5)	0,3	(0,1)	99,4	(0,1)	0,5	(0,1)	0,0	(0,0)	15,8	(0,9)
	Noruega*	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	0,0	c
	Nueva Zelanda	96,2	(0,3)	3,6	(0,3)	0,3	(0,1)	98,2	(0,2)	1,5	(0,2)	0,3	(0,1)	99,6	(0,1)	0,3	(0,1)	0,1	(0,1)	4,9	(0,3)
	Países Bajos	85,5	(0,5)	14,2	(0,5)	0,3	(0,1)	93,2	(0,4)	6,7	(0,4)	0,1	(0,1)	99,9	(0,0)	0,1	(0,0)	0,0	c	20,1	(0,5)
	Polonia	97,8	(0,3)	1,8	(0,2)	0,4	(0,1)	96,4	(0,3)	3,3	(0,3)	0,2	(0,1)	m	m	m	m	m	m	5,3	(0,4)
	Portugal	83,2	(0,9)	11,4	(0,7)	5,4	(0,4)	78,5	(1,0)	16,9	(0,8)	4,6	(0,4)	99,8	(0,1)	0,1	(0,1)	0,1	(0,0)	31,2	(1,2)
	Reino Unido	97,9	(0,2)	1,8	(0,2)	0,3	(0,1)	99,2	(0,1)	0,6	(0,1)	0,2	(0,1)	99,2	(0,2)	0,6	(0,1)	0,3	(0,1)	2,8	(0,3)
	República Checa	97,7	(0,3)	1,9	(0,2)	0,4	(0,1)	97,0	(0,3)	2,8	(0,3)	0,3	(0,1)	m	m	m	m	m	m	4,8	(0,4)
	República Eslovaca	95,8	(0,4)	3,1	(0,3)	1,1	(0,2)	96,5	(0,3)	2,5	(0,3)	1,0	(0,2)	99,7	(0,1)	0,1	(0,0)	0,3	(0,1)	6,5	(0,5)
Suecia	97,0	(0,3)	2,7	(0,3)	0,3	(0,1)	98,0	(0,2)	1,6	(0,2)	0,3	(0,1)	100,0	(0,0)	0,0	(0,0)	0,0	c	4,0	(0,4)	
Suiza	86,2	(0,9)	13,2	(0,8)	0,6	(0,1)	91,9	(0,6)	7,6	(0,6)	0,4	(0,1)	99,8	(0,1)	0,2	(0,1)	0,0	(0,0)	20,0	(1,0)	
Turquía	96,7	(0,3)	3,0	(0,3)	0,3	(0,1)	98,5	(0,2)	1,2	(0,2)	0,3	(0,1)	92,1	(0,6)	7,7	(0,5)	0,2	(0,1)	10,9	(0,7)	
Promedio OCDE	93,0	(0,1)	6,2	(0,1)	0,8	(0,0)	94,2	(0,1)	5,0	(0,1)	0,7	(0,0)	97,9	(0,0)	1,9	(0,0)	0,2	(0,0)	11,3	(0,1)	

Parte 2/2
Tabla 10 PISA 2015 Repetición de curso

		Porcentaje de estudiantes que han repetido curso en:												Porcentaje de estudiantes que han repetido curso en:							
		Primaria						Secundaria						Secundaria Superior						Al menos una vez en primaria o secundaria	
		Nunca		Una vez		Dos o más veces		Nunca		Una vez		Dos o más veces		Nunca		Una vez		Dos o más veces			
		%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.
Países y economías asociados	Albania	98,7	(0,2)	1,0	(0,2)	0,4	(0,1)	98,4	(0,3)	1,3	(0,3)	0,3	(0,1)	99,4	(0,1)	0,3	(0,1)	0,3	(0,1)	2,6	(0,3)
	Argelia	64,5	(1,9)	28,1	(1,4)	7,4	(0,6)	37,5	(2,2)	42,7	(1,6)	19,8	(1,2)	98,4	(0,2)	1,5	(0,2)	0,2	(0,1)	68,5	(2,1)
	Brasil	79,7	(0,7)	15,9	(0,5)	4,5	(0,3)	79,9	(0,6)	14,9	(0,5)	5,2	(0,3)	93,5	(0,3)	6,2	(0,3)	0,3	(0,1)	36,4	(0,8)
	B-S-J-G (China)	80,5	(1,2)	17,7	(1,0)	1,8	(0,2)	97,7	(0,3)	2,0	(0,3)	0,3	(0,1)	100,0	(0,0)	0,0	(0,0)	0,0	c	20,8	(1,2)
	Bulgaria	98,1	(0,3)	1,1	(0,2)	0,9	(0,1)	96,5	(0,5)	2,8	(0,5)	0,8	(0,1)	98,5	(0,2)	0,6	(0,1)	0,9	(0,2)	4,8	(0,6)
	CABA (Argentina)	93,0	(1,1)	6,3	(1,0)	0,7	(0,2)	85,4	(2,1)	12,9	(1,8)	1,8	(0,7)	100,0	c	0,0	c	0,0	c	19,1	(2,7)
	Catar	90,6	(0,3)	7,3	(0,3)	2,1	(0,1)	87,8	(0,2)	9,3	(0,2)	2,8	(0,2)	96,1	(0,2)	2,4	(0,1)	1,6	(0,1)	17,4	(0,3)
	Chipre	96,9	(0,2)	2,1	(0,2)	1,0	(0,1)	97,3	(0,2)	1,7	(0,2)	1,1	(0,1)	98,3	(0,2)	0,7	(0,1)	1,0	(0,1)	4,7	(0,3)
	Colombia	77,0	(0,9)	18,5	(0,8)	4,5	(0,3)	69,4	(0,9)	22,1	(0,6)	8,5	(0,5)	97,4	(0,3)	2,5	(0,3)	0,1	(0,0)	42,6	(1,0)
	Costa Rica	84,0	(0,9)	12,6	(0,8)	3,4	(0,3)	76,2	(1,4)	18,5	(1,0)	5,3	(0,6)	99,7	(0,1)	0,3	(0,1)	0,0	(0,0)	31,4	(1,4)
	Croacia	99,8	(0,1)	0,2	(0,1)	0,1	(0,0)	99,3	(0,2)	0,6	(0,2)	0,1	(0,0)	99,0	(0,2)	1,0	(0,1)	0,1	(0,0)	1,6	(0,2)
	Emiratos Árabes Unidos	91,9	(0,4)	7,1	(0,3)	1,0	(0,1)	94,5	(0,4)	4,5	(0,3)	1,0	(0,1)	97,8	(0,2)	1,3	(0,2)	0,8	(0,1)	11,8	(0,5)
	Federación Rusa	99,0	(0,1)	0,8	(0,1)	0,2	(0,1)	99,2	(0,2)	0,6	(0,2)	0,2	(0,1)	m	m	m	m	m	m	1,5	(0,2)
	Georgia	99,1	(0,2)	0,7	(0,1)	0,2	(0,1)	99,2	(0,2)	0,7	(0,2)	0,2	(0,1)	99,2	(0,2)	0,5	(0,1)	0,3	(0,1)	1,5	(0,2)
	Hong Kong (China)	89,8	(0,6)	9,5	(0,6)	0,7	(0,1)	91,5	(0,5)	7,8	(0,5)	0,7	(0,1)	99,7	(0,1)	0,2	(0,1)	0,1	(0,1)	17,2	(0,7)
	Indonesia	84,5	(1,1)	13,6	(0,9)	1,9	(0,3)	96,8	(0,3)	2,8	(0,3)	0,4	(0,1)	98,8	(0,3)	1,2	(0,3)	0,1	(0,0)	16,2	(1,1)
	Jordania	95,2	(0,3)	3,9	(0,3)	0,8	(0,1)	93,9	(0,4)	5,0	(0,4)	1,1	(0,2)	m	m	m	m	m	m	7,6	(0,4)
	Kosovo	96,8	(0,4)	1,9	(0,3)	1,4	(0,2)	97,3	(0,4)	1,6	(0,3)	1,1	(0,2)	98,6	(0,2)	0,6	(0,1)	0,8	(0,2)	3,8	(0,4)
	Líbano	86,0	(0,9)	11,8	(0,7)	2,2	(0,3)	82,8	(1,0)	14,8	(1,0)	2,4	(0,4)	96,0	(0,7)	2,5	(0,4)	1,5	(0,3)	26,5	(1,2)
	Lituania	98,2	(0,2)	1,3	(0,2)	0,5	(0,1)	98,8	(0,2)	0,8	(0,1)	0,4	(0,1)	m	m	m	m	m	m	2,5	(0,2)
	Macao (China)	80,1	(0,5)	15,7	(0,5)	4,2	(0,2)	79,4	(0,4)	18,2	(0,5)	2,5	(0,2)	99,6	(0,1)	0,4	(0,1)	0,1	(0,0)	33,8	(0,4)
	Malta	94,8	(0,3)	4,7	(0,3)	0,5	(0,1)	98,3	(0,2)	1,5	(0,2)	0,3	(0,1)	98,6	(0,2)	0,9	(0,2)	0,5	(0,1)	7,0	(0,3)
	Moldavia	97,9	(0,2)	1,7	(0,2)	0,4	(0,1)	98,2	(0,2)	1,1	(0,1)	0,7	(0,1)	99,9	(0,1)	0,0	(0,0)	0,1	(0,0)	3,0	(0,3)
	Montenegro	99,0	(0,1)	0,4	(0,1)	0,5	(0,1)	99,1	(0,1)	0,6	(0,1)	0,3	(0,1)	99,1	(0,1)	0,4	(0,1)	0,5	(0,1)	1,6	(0,2)
	Perú	84,1	(0,7)	13,6	(0,6)	2,4	(0,2)	86,1	(0,6)	11,3	(0,5)	2,6	(0,2)	99,0	(0,1)	0,9	(0,1)	0,1	(0,0)	25,6	(0,9)
	Antigua República Yugoslava de Macedonia	98,8	(0,2)	1,0	(0,1)	0,2	(0,1)	97,9	(0,2)	1,7	(0,2)	0,4	(0,1)	97,9	(0,2)	1,0	(0,1)	1,1	(0,2)	3,1	(0,2)
	República Dominicana	73,0	(1,2)	21,1	(0,9)	5,9	(0,6)	87,2	(0,9)	10,4	(0,7)	2,4	(0,4)	93,9	(0,6)	5,3	(0,6)	0,8	(0,1)	33,9	(1,3)
	Rumanía	96,1	(0,4)	3,1	(0,4)	0,7	(0,1)	96,3	(0,4)	3,1	(0,3)	0,6	(0,1)	100,0	c	0,0	c	0,0	c	5,9	(0,5)
	Singapur	97,4	(0,2)	2,3	(0,2)	0,3	(0,1)	98,5	(0,3)	1,2	(0,2)	0,3	(0,1)	98,1	(0,2)	1,7	(0,2)	0,2	(0,0)	5,4	(0,5)
	Tailandia	95,5	(0,3)	4,2	(0,3)	0,3	(0,1)	95,9	(0,4)	3,8	(0,4)	0,3	(0,1)	97,8	(0,3)	2,1	(0,3)	0,1	(0,0)	6,0	(0,4)
	Taipei Chino	99,6	(0,1)	0,3	(0,1)	0,1	(0,0)	99,8	(0,0)	0,1	(0,0)	0,1	(0,0)	99,9	(0,0)	0,1	(0,0)	0,0	(0,0)	0,6	(0,1)
	Trinidad y Tobago	68,3	(0,6)	27,7	(0,6)	4,0	(0,3)	95,3	(0,4)	3,8	(0,4)	0,8	(0,2)	99,5	(0,2)	0,4	(0,1)	0,1	(0,1)	33,4	(0,5)
Túnez	86,5	(1,0)	10,2	(0,8)	3,3	(0,3)	70,8	(1,5)	23,8	(1,3)	5,4	(0,5)	98,6	(0,2)	1,3	(0,2)	0,1	(0,0)	34,3	(1,7)	
Uruguay	80,1	(0,8)	16,2	(0,7)	3,6	(0,3)	74,7	(0,9)	18,7	(0,7)	6,6	(0,4)	99,8	(0,1)	0,2	(0,1)	0,0	c	35,3	(1,1)	
Vietnam	96,0	(0,9)	3,5	(0,8)	0,5	(0,2)	96,0	(1,0)	3,6	(0,9)	0,4	(0,1)	99,7	(0,1)	0,3	(0,1)	0,1	(0,0)	7,2	(1,6)	
Argentina	86,4	(1,0)	11,5	(0,8)	2,1	(0,4)	80,2	(1,0)	17,1	(0,9)	2,7	(0,3)	98,6	(0,2)	1,2	(0,2)	0,2	(0,1)	28,9	(1,3)	
Kazajistán	98,8	(0,2)	1,0	(0,2)	0,1	(0,0)	99,1	(0,2)	0,8	(0,2)	0,1	(0,1)	88,4	(3,8)	6,8	(2,9)	4,9	(2,3)	1,9	(0,3)	
Malasia	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	

Fuente: OECD (2016), PISA 2015 Results: Policies and Practices for Successful Schools (Volume II), Table II.5.9

*Las preguntas sobre repetición no fueron administradas en Noruega y Japón. Con el acuerdo de estos países se ha establecido un 0% puesto que cuentan con una política de progresión de curso automática.

Tabla 11 PISA 2015 Porcentaje de estudiantes en cada nivel de competencia en la escala de lectura (Comunidades Autónomas)

		Niveles de Competencia															
		Por debajo del Nivel 1b (menos de 262,04 puntos)		Nivel 1b (de 262,04 a menos de 334,75 puntos)		Nivel 1a (de 334,75 a menos de 407,47 puntos)		Nivel 2 (de 407,47 a menos de 480,18 puntos)		Nivel 3 (de 480,18 a menos de 552,89 puntos)		Nivel 4 (de 552,89 a menos de 625,61 puntos)		Nivel 5 (de 625,61 a menos de 698,32 puntos)		Nivel 6 (por encima de 698,32 puntos)	
		%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.
Comunidades Autónomas	Andalucía	1,3	(0,4)	5,3	(0,7)	15,8	(1,3)	26,3	(1,4)	29,0	(1,5)	17,6	(1,4)	4,3	(0,6)	0,2	(0,1)
	Aragón	0,4	(0,2)	2,9	(0,5)	10,9	(1,5)	21,8	(1,9)	32,5	(1,5)	24,2	(2,1)	6,9	(1,3)	0,6	(0,3)
	Asturias	0,6	(0,3)	3,8	(0,7)	11,9	(1,3)	23,1	(1,8)	32,7	(1,4)	21,7	(1,9)	5,6	(1,1)	0,7	(0,3)
	Baleares	0,7	(0,4)	4,3	(1,0)	14,1	(1,9)	27,1	(1,5)	31,3	(1,5)	18,0	(1,9)	4,2	(1,3)	0,2	(0,2)
	Canarias	0,8	(0,3)	5,1	(0,8)	15,3	(1,2)	26,3	(1,3)	28,9	(1,6)	18,6	(1,5)	4,7	(0,8)	0,4	(0,2)
	Cantabria	0,4	(0,3)	3,2	(0,7)	11,3	(1,3)	23,3	(1,4)	32,6	(1,7)	22,6	(1,9)	6,1	(1,0)	0,5	(0,2)
	Castilla-La Mancha	0,3	(0,2)	3,1	(0,7)	11,4	(1,2)	24,5	(1,2)	33,1	(1,7)	21,3	(1,5)	5,9	(0,9)	0,4	(0,3)
	Castilla y León	0,1	(0,1)	1,7	(0,5)	7,1	(1,0)	20,9	(1,7)	33,2	(1,7)	27,1	(1,5)	8,8	(1,0)	1,0	(0,4)
	Cataluña	0,4	(0,3)	3,5	(0,7)	11,4	(1,3)	23,4	(1,4)	32,8	(1,7)	22,2	(1,6)	5,7	(0,9)	0,5	(0,2)
	Comunidad Valenciana	0,3	(0,2)	2,9	(0,6)	11,2	(1,1)	25,4	(1,5)	33,2	(1,9)	21,3	(1,6)	5,3	(0,8)	0,4	(0,2)
	Extremadura	0,9	(0,3)	6,0	(0,9)	16,1	(1,2)	27,4	(1,4)	28,9	(1,4)	16,9	(1,3)	3,5	(0,7)	0,3	(0,2)
	Galicia	0,6	(0,2)	3,0	(0,7)	9,7	(1,1)	21,6	(1,3)	31,6	(1,6)	25,7	(1,4)	7,4	(1,2)	0,5	(0,3)
	La Rioja	1,3	(0,4)	4,3	(1,2)	12,5	(1,7)	24,4	(2,2)	31,5	(1,8)	20,6	(2,3)	5,0	(1,6)	0,4	(0,3)
	Madrid	0,3	(0,2)	2,2	(0,6)	8,4	(0,9)	19,6	(1,2)	31,4	(1,4)	28,3	(1,5)	9,0	(1,5)	0,9	(0,4)
	Murcia	0,7	(0,3)	4,4	(0,8)	14,3	(1,0)	25,6	(1,5)	31,2	(1,5)	19,2	(1,8)	4,3	(0,7)	0,3	(0,2)
	Navarra	0,3	(0,2)	2,0	(0,6)	8,9	(1,3)	21,7	(1,3)	32,9	(1,5)	25,9	(1,8)	7,7	(1,1)	0,7	(0,3)
	País Vasco	0,6	(0,2)	3,8	(0,6)	13,0	(1,0)	25,5	(1,3)	31,9	(1,1)	19,7	(1,4)	5,0	(0,8)	0,4	(0,2)
	España	0,7	(0,2)	3,5	(0,4)	12,0	(0,7)	24,4	(0,8)	32,3	(1,0)	21,6	(0,8)	5,1	(0,5)	0,4	(0,1)
	Promedio OCDE	1,3	(0,0)	5,2	(0,1)	13,6	(0,1)	23,2	(0,2)	27,9	(0,2)	20,5	(0,1)	7,2	(0,1)	1,1	(0,0)

Fuente: OECD (2016), PISA 2015 Results: Excellence and Equity in Education (Volume I). Table B2.1.5



Tabla 12 PISA 2015 Puntuación media, variación y diferencias por género en el rendimiento de los estudiantes en la escala de lectura (Comunidades Autónomas)

		Todos los alumnos				Alumnos		Alumnas		Diferencia Alumnos- Alumnas	Percentiles												
		Puntuación promedio		Desviación típica							5		10		25		75		90		95		
Comunidades Autónomas		Media	E.T.	D.T.	E.T.	Media	E.T.	Media	E.T.	Dif	E.T.	Media	E.T.	Media	E.T.	Media	E.T.	Media	E.T.	Media	E.T.		
	Andalucía	479	(4,3)	92	(1,9)	471	(4,2)	487	(5,8)	-16	(5,2)	322	(8,2)	356	(5,9)	416	(6,1)	545	(4,7)	595	(5,2)	623	(5,2)
	Aragón	506	(6,3)	87	(2,2)	497	(6,5)	517	(6,9)	-20	(4,6)	351	(7,4)	386	(7,8)	451	(7,7)	569	(7,2)	613	(6,8)	640	(7,8)
	Asturias	498	(6,4)	89	(2,0)	489	(7,0)	506	(6,6)	-17	(4,4)	341	(7,4)	376	(7,9)	441	(8,0)	560	(6,6)	606	(7,5)	634	(9,2)
	Baleares	485	(8,1)	87	(2,2)	474	(9,0)	495	(7,7)	-21	(4,7)	334	(8,3)	369	(8,7)	427	(8,9)	546	(8,7)	594	(9,5)	620	(9,1)
	Canarias	483	(4,1)	91	(1,9)	474	(4,8)	492	(4,3)	-18	(4,1)	329	(5,7)	361	(6,5)	419	(5,2)	549	(5,3)	598	(4,8)	626	(6,6)
	Cantabria	501	(5,6)	87	(1,9)	490	(6,1)	512	(5,8)	-23	(4,3)	349	(7,6)	383	(7,1)	443	(6,4)	563	(5,9)	609	(6,3)	634	(6,0)
	Castilla-La Mancha	499	(4,0)	85	(2,1)	490	(5,0)	508	(4,1)	-18	(4,6)	351	(7,5)	387	(5,6)	442	(5,0)	559	(4,6)	607	(5,3)	633	(5,9)
	Castilla y León	522	(4,2)	83	(1,9)	510	(4,7)	533	(4,6)	-23	(4,1)	378	(8,2)	413	(6,4)	468	(5,0)	579	(5,4)	625	(4,7)	651	(7,0)
	Cataluña	500	(4,5)	87	(2,0)	493	(6,0)	507	(4,1)	-14	(5,2)	345	(9,5)	381	(7,4)	442	(6,3)	561	(4,9)	607	(5,1)	633	(5,3)
	Comunidad Valenciana	499	(3,7)	84	(2,1)	489	(4,7)	510	(4,4)	-20	(5,3)	355	(6,3)	386	(6,2)	444	(5,1)	558	(5,2)	604	(5,0)	630	(5,7)
	Extremadura	475	(4,3)	91	(2,0)	464	(4,9)	488	(4,6)	-25	(4,4)	319	(9,1)	354	(6,9)	414	(5,7)	541	(4,4)	589	(5,4)	616	(6,9)
	Galicia	509	(4,6)	88	(2,2)	499	(5,6)	519	(5,1)	-20	(5,5)	351	(9,2)	389	(8,7)	452	(6,0)	573	(4,8)	616	(5,4)	641	(7,5)
	La Rioja	491	(9,5)	91	(2,2)	481	(9,6)	500	(10,1)	-19	(5,5)	329	(11,9)	369	(11,0)	433	(10,0)	556	(9,7)	601	(10,7)	628	(13,6)
	Madrid	520	(4,2)	86	(2,4)	514	(4,6)	527	(4,9)	-13	(4,6)	368	(10,1)	404	(5,7)	464	(5,5)	582	(4,7)	625	(5,9)	651	(5,9)
	Murcia	486	(4,9)	88	(1,9)	476	(5,5)	497	(5,1)	-21	(4,3)	333	(8,8)	368	(6,9)	426	(5,1)	550	(5,5)	597	(6,8)	622	(5,8)
	Navarra	514	(5,2)	84	(2,2)	507	(6,0)	521	(5,5)	-14	(5,0)	368	(8,5)	401	(8,0)	459	(5,2)	574	(6,2)	618	(6,8)	644	(6,5)
	País Vasco	491	(4,7)	88	(1,7)	481	(5,4)	501	(4,9)	-20	(4,3)	340	(7,6)	373	(6,4)	433	(5,8)	553	(5,1)	602	(5,8)	629	(5,8)
	España	496	(2,4)	87	(1,4)	485	(3,0)	506	(2,8)	-20	(3,5)	343	(4,5)	379	(3,9)	438	(3,3)	558	(2,7)	603	(2,9)	629	(3,5)
Promedio OCDE	493	(0,5)	96	(0,3)	479	(0,6)	506	(0,5)	-27	(0,6)	326	(0,9)	364	(0,8)	428	(0,6)	561	(0,5)	613	(0,6)	642	(0,7)	

Fuente: OECD (2016), PISA 2015 Results: Excellence and Equity in Education (Volume I). Table B2.I.6, Table B2.I.8

Nota: Los valores que son estadísticamente significativos aparecen marcados en negrita.

Tabla 13 PISA 2015 Porcentaje de estudiantes en cada nivel de competencia en la escala de matemáticas (Comunidades Autónomas)

		Niveles de Competencia													
		Por debajo del Nivel 1 (menos de 357,77 puntos)		Nivel 1 (de 357,77 a menos de 420,07 puntos)		Nivel 2 (de 420,07 a menos de 482,38 puntos)		Nivel 3 (de 482,38 a menos de 544,68 puntos)		Nivel 4 (de 544,68 a menos de 606,99 puntos)		Nivel 5 (de 606,99 a menos de 669,30 puntos)		Nivel 6 (por encima de 669,30 puntos)	
		%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.
Comunidades Autónomas	Andalucía	10,4	(1,2)	19,8	(1,5)	26,9	(1,5)	24,9	(1,6)	13,4	(1,1)	4,1	(0,7)	0,5	(0,3)
	Aragón	5,1	(0,9)	12,0	(1,4)	22,6	(1,7)	29,0	(1,6)	21,9	(1,4)	7,8	(1,1)	1,5	(0,5)
	Asturias	6,2	(1,0)	14,4	(1,3)	24,0	(1,6)	27,8	(1,4)	19,5	(1,8)	6,8	(1,1)	1,4	(0,4)
	Baleares	7,6	(1,4)	17,3	(1,7)	27,8	(1,8)	26,2	(1,6)	15,7	(1,4)	4,8	(1,1)	0,6	(0,3)
	Canarias	13,6	(1,6)	22,3	(1,2)	27,8	(1,4)	21,6	(1,7)	11,8	(1,5)	2,7	(0,5)	0,3	(0,2)
	Cantabria	5,3	(1,3)	14,2	(2,0)	23,5	(2,0)	28,2	(1,4)	20,6	(2,5)	7,1	(1,5)	1,1	(0,5)
	Castilla-La Mancha	6,3	(0,9)	15,0	(1,4)	26,0	(1,4)	27,8	(1,4)	18,3	(1,2)	5,6	(0,8)	1,0	(0,3)
	Castilla y León	3,5	(0,6)	11,1	(1,1)	22,9	(1,4)	29,5	(1,8)	22,6	(1,6)	8,8	(1,3)	1,5	(0,5)
	Cataluña	5,4	(1,0)	12,4	(1,4)	22,6	(1,4)	29,0	(1,6)	20,5	(1,3)	8,7	(1,1)	1,5	(0,5)
	Comunidad Valenciana	5,1	(0,8)	15,2	(1,3)	27,7	(1,5)	28,8	(1,5)	17,7	(1,8)	4,8	(0,6)	0,7	(0,2)
	Extremadura	8,4	(1,1)	18,7	(1,4)	26,9	(1,5)	25,6	(1,7)	15,5	(1,4)	4,4	(0,8)	0,6	(0,3)
	Galicia	5,7	(1,0)	12,9	(1,2)	24,1	(1,5)	29,5	(1,6)	20,0	(1,3)	6,8	(1,1)	0,9	(0,3)
	La Rioja	5,4	(1,2)	11,0	(1,9)	21,8	(1,7)	28,8	(1,6)	21,4	(2,1)	9,5	(2,3)	2,2	(0,9)
	Madrid	4,9	(0,9)	11,6	(1,4)	21,7	(1,5)	28,7	(1,6)	23,0	(1,5)	8,6	(1,4)	1,4	(0,4)
	Murcia	9,4	(1,4)	18,5	(1,7)	26,7	(1,6)	26,3	(1,8)	14,5	(1,4)	4,2	(1,0)	0,5	(0,3)
	Navarra	2,8	(0,7)	9,2	(1,4)	20,4	(1,7)	28,8	(1,5)	25,1	(1,8)	11,2	(1,9)	2,4	(1,0)
	País Vasco	5,3	(0,6)	14,2	(1,4)	24,8	(1,2)	29,1	(1,3)	19,2	(1,1)	6,4	(0,8)	1,0	(0,3)
	España	7,2	(0,5)	15,0	(0,8)	24,9	(0,8)	27,5	(1,0)	18,1	(1,0)	6,3	(0,5)	1,0	(0,2)
	Promedio OCDE	8,5	(0,1)	14,9	(0,1)	22,5	(0,1)	24,8	(0,1)	18,6	(0,1)	8,4	(0,1)	2,3	(0,1)

Fuente: OECD (2016), PISA 2015 Results: Excellence and Equity in Education (Volume I). Table B2.1.9



Tabla 14 PISA 2015 Puntuación media, variación y diferencias por género en el rendimiento de los estudiantes en la escala de matemáticas (Comunidades Autónomas)

		Todos los alumnos				Alumnos		Alumnas		Diferencia Alumnos- Alumnas		Percentiles											
		Puntuación promedio		Desviación típica								5		10		25		75		90		95	
		Media	E.T.	D.T.	E.T.	Media	E.T.	Media	E.T.	Dif.	E.T.	Media	E.T.	Media	E.T.	Media	E.T.	Media	E.T.	Media	E.T.		
Comunidades Autónomas	Andalucía	472	(4,1)	86	(2,8)	472	(4,1)	460	(5,4)	12	(5,0)	326	(7,1)	356	(5,5)	406	(5,3)	525	(5,0)	575	(5,9)	604	(7,0)
	Aragón	504	(5,8)	87	(2,6)	504	(5,8)	496	(5,3)	8	(4,6)	357	(7,5)	388	(7,0)	445	(6,0)	560	(4,8)	604	(6,7)	629	(7,2)
	Asturias	498	(6,3)	87	(2,8)	498	(6,3)	485	(5,4)	13	(4,9)	349	(7,0)	379	(6,5)	434	(5,7)	551	(6,0)	598	(6,8)	626	(7,7)
	Baleares	480	(6,3)	82	(2,7)	480	(6,3)	472	(7,2)	8	(4,8)	340	(8,4)	370	(7,4)	420	(7,0)	534	(7,1)	581	(7,7)	610	(8,8)
	Canarias	459	(5,0)	86	(2,3)	459	(5,0)	445	(5,3)	14	(4,2)	314	(5,9)	342	(5,6)	394	(6,0)	513	(6,0)	563	(5,8)	589	(5,2)
	Cantabria	499	(9,4)	83	(2,8)	499	(9,4)	491	(9,1)	9	(3,6)	356	(9,5)	386	(8,9)	439	(9,8)	553	(9,8)	599	(9,3)	624	(9,6)
	Castilla-La Mancha	492	(4,7)	84	(2,8)	492	(4,7)	480	(3,8)	11	(5,1)	347	(7,9)	379	(5,1)	430	(4,6)	545	(4,5)	590	(4,5)	617	(5,0)
	Castilla y León	509	(5,1)	82	(2,3)	509	(5,1)	504	(5,6)	5	(5,4)	370	(6,8)	400	(6,0)	453	(4,9)	563	(5,8)	608	(6,4)	633	(6,4)
	Cataluña	509	(5,5)	83	(3,1)	509	(5,5)	490	(4,7)	18	(4,7)	354	(9,0)	388	(7,2)	443	(5,7)	559	(5,6)	608	(5,5)	635	(6,6)
	Comunidad Valenciana	491	(4,0)	79	(2,6)	491	(4,0)	479	(4,4)	13	(4,5)	357	(5,8)	384	(5,5)	432	(4,8)	540	(4,7)	584	(4,8)	610	(5,2)
	Extremadura	476	(5,0)	85	(2,8)	476	(5,0)	470	(5,3)	6	(4,4)	337	(7,1)	366	(6,8)	414	(5,4)	532	(5,9)	581	(5,9)	607	(5,4)
	Galicia	499	(4,6)	84	(2,4)	499	(4,6)	488	(5,1)	11	(4,7)	354	(6,8)	385	(6,4)	440	(5,4)	551	(4,7)	596	(5,8)	622	(6,2)
	La Rioja	509	(9,9)	87	(2,7)	509	(9,9)	500	(9,4)	10	(4,8)	354	(11,9)	389	(10,6)	450	(9,8)	565	(10,3)	613	(10,6)	640	(12,0)
	Madrid	513	(5,1)	83	(2,9)	513	(5,1)	494	(4,6)	19	(4,9)	359	(7,8)	391	(6,9)	448	(5,1)	563	(4,6)	607	(6,2)	631	(5,6)
	Murcia	473	(7,2)	85	(2,4)	473	(7,2)	467	(7,2)	6	(4,8)	334	(8,2)	361	(7,8)	413	(7,1)	529	(6,6)	577	(7,1)	604	(8,5)
	Navarra	524	(8,9)	83	(2,5)	524	(8,9)	512	(7,0)	12	(4,5)	380	(9,2)	411	(7,6)	464	(7,2)	575	(8,3)	620	(9,0)	646	(10,2)
País Vasco	496	(4,3)	84	(2,1)	496	(4,3)	487	(4,4)	9	(4,5)	355	(4,5)	385	(4,3)	436	(5,2)	549	(4,0)	595	(4,9)	621	(5,1)	
España	486	(2,2)	85	(1,3)	494	(2,4)	478	(2,8)	16	(1,0)	342	(3,8)	374	(3,4)	428	(2,8)	546	(2,5)	593	(3,3)	621	(3,7)	
Promedio OCDE	490	(0,4)	89	(0,3)	494	(0,6)	486	(0,5)	8	(0,6)	340	(0,8)	373	(0,7)	428	(0,6)	553	(0,5)	605	(0,6)	634	(0,7)	

Fuente: OECD (2016), PISA 2015 Results: Excellence and Equity in Education (Volume I). Table B2.I.10, Table B2.I.12

Nota: Los valores que son estadísticamente significativos aparecen marcados en negrita.



Tabla 15 PISA 2015 Porcentaje de estudiantes en cada nivel de competencia en la escala de ciencias (Comunidades Autónomas)

		Niveles de Competencia															
		Por debajo del Nivel 1b (menos de 260,54 puntos)		Nivel 1b (de 260,54 a menos de 334,94 puntos)		Nivel 1a (de 334,94 a menos de 409,54 puntos)		Nivel 2 (de 409,54 a menos de 484,14 puntos)		Nivel 3 (de 484,14 a menos de 558,73 puntos)		Nivel 4 (de 558,73 a menos de 633,33 puntos)		Nivel 5 (de 633,33 a menos de 707,93 puntos)		Nivel 6 (por encima de 707,93 puntos)	
		%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.
Comunidades Autónomas	Andalucía	0,5	(0,2)	5,6	(0,8)	19,2	(1,4)	28,9	(1,2)	27,8	(1,4)	14,8	(1,2)	3,0	(0,6)	0,2	(0,1)
	Aragón	0,1	(0,1)	2,6	(0,6)	11,5	(1,3)	23,5	(1,4)	33,3	(1,5)	22,4	(1,5)	6,1	(0,8)	0,5	(0,2)
	Asturias	0,2	(0,2)	3,5	(0,6)	12,7	(1,2)	24,3	(1,4)	31,8	(1,4)	21,6	(1,5)	5,4	(0,8)	0,5	(0,2)
	Baleares	0,4	(0,2)	4,0	(0,8)	16,0	(1,4)	28,6	(1,5)	30,3	(1,7)	16,9	(1,4)	3,8	(0,8)	0,2	(0,1)
	Canarias	0,3	(0,2)	5,3	(0,6)	18,2	(1,4)	30,2	(1,5)	27,1	(1,4)	15,6	(1,1)	3,0	(0,6)	0,2	(0,2)
	Cantabria	0,1	(0,1)	2,9	(0,7)	14,3	(1,6)	26,6	(1,5)	31,7	(1,6)	19,6	(1,5)	4,5	(0,9)	0,3	(0,2)
	Castilla-La Mancha	0,2	(0,2)	2,7	(0,5)	13,3	(1,3)	27,0	(1,3)	32,1	(1,5)	19,7	(1,3)	4,6	(0,8)	0,4	(0,2)
	Castilla y León	0,0	(0,1)	1,5	(0,4)	8,6	(0,9)	22,9	(1,5)	34,4	(1,4)	24,0	(1,5)	7,8	(0,9)	0,8	(0,3)
	Cataluña	0,3	(0,2)	3,0	(0,6)	12,4	(1,2)	24,1	(1,5)	31,4	(1,4)	22,0	(1,6)	6,4	(0,9)	0,3	(0,1)
	Comunidad Valenciana	0,1	(0,1)	2,2	(0,6)	13,5	(1,4)	29,3	(1,3)	32,8	(1,3)	18,0	(1,1)	3,9	(0,6)	0,2	(0,1)
	Extremadura	0,4	(0,3)	5,5	(0,9)	18,3	(1,2)	29,4	(1,4)	28,5	(1,5)	14,8	(1,1)	2,8	(0,5)	0,3	(0,2)
	Galicia	0,3	(0,2)	2,6	(0,5)	10,6	(1,2)	22,1	(1,4)	33,3	(1,5)	23,9	(1,3)	6,8	(0,8)	0,5	(0,2)
	La Rioja	0,6	(0,3)	4,1	(0,7)	12,4	(1,3)	25,1	(1,8)	31,5	(1,5)	20,5	(1,6)	5,4	(1,1)	0,5	(0,3)
	Madrid	0,1	(0,1)	2,3	(0,6)	9,8	(1,0)	22,4	(1,4)	31,8	(1,3)	25,9	(1,3)	7,1	(0,7)	0,5	(0,2)
	Murcia	0,3	(0,2)	4,3	(0,7)	16,5	(1,1)	28,3	(1,2)	29,6	(1,3)	17,0	(1,3)	3,7	(0,6)	0,2	(0,1)
	Navarra	0,1	(0,1)	1,8	(0,5)	10,1	(1,2)	24,9	(1,5)	32,9	(1,6)	23,4	(1,4)	6,3	(1,1)	0,5	(0,3)
	País Vasco	0,3	(0,1)	3,9	(0,6)	16,0	(1,1)	29,6	(1,0)	30,4	(1,1)	16,5	(1,1)	3,1	(0,4)	0,1	(0,1)
	España	0,3	(0,1)	3,7	(0,4)	14,3	(0,7)	26,5	(0,7)	31,3	(0,7)	18,9	(0,7)	4,7	(0,4)	0,3	(0,1)
	Promedio OCDE	0,6	(0,0)	4,9	(0,1)	15,7	(0,1)	24,8	(0,1)	27,2	(0,1)	19,0	(0,1)	6,7	(0,1)	1,1	(0,0)

Fuente: OECD (2016), PISA 2015 Results: Excellence and Equity in Education (Volume I). Table B2.I.1

Tabla 16 PISA 2015 Puntuación media, variación y diferencias por género en el rendimiento de los estudiantes en la escala de ciencias (Comunidades Autónomas)

		Todos los alumnos								Diferencia Alumnos- Alumnas	Percentiles												
		Puntuación promedio		Desviación típica							5		10		25		75		90		95		
		Media	E.T.	D.T.	E.T.	Media	E.T.	Media	E.T.		Dif.	E.T.	Media	E.T.	Media	E.T.	Media	E.T.	Media	E.T.	Media	E.T.	
Comunidades Autónomas	Andalucía	473	(4,1)	89	(1,7)	478	(3,8)	468	(5,5)	10	(4,5)	328	(5,7)	355	(5,2)	408	(5,5)	538	(4,9)	590	(5,6)	617	(5,8)
	Aragón	508	(4,6)	86	(1,6)	510	(5,2)	504	(5,1)	6	(4,6)	358	(6,0)	390	(7,5)	448	(6,8)	569	(4,6)	616	(5,5)	643	(5,1)
	Asturias	501	(3,9)	89	(1,8)	505	(5,0)	498	(4,2)	7	(5,1)	347	(6,3)	381	(6,4)	440	(5,2)	565	(4,5)	611	(5,3)	640	(6,3)
	Baleares	485	(4,5)	87	(1,6)	486	(5,0)	483	(5,2)	3	(4,9)	340	(7,1)	370	(6,4)	423	(5,4)	546	(4,7)	598	(5,4)	625	(6,5)
	Canarias	475	(3,6)	88	(1,9)	481	(4,2)	470	(4,0)	11	(3,9)	330	(5,3)	361	(4,7)	413	(4,5)	540	(4,7)	592	(5,4)	619	(6,3)
	Cantabria	496	(5,6)	85	(2,0)	498	(5,8)	493	(6,0)	4	(3,7)	353	(6,8)	381	(5,9)	435	(6,5)	557	(6,2)	605	(7,2)	631	(7,1)
	Castilla-La Mancha	497	(4,0)	85	(1,9)	502	(5,1)	493	(4,5)	9	(5,2)	354	(6,6)	385	(5,7)	438	(5,2)	558	(4,2)	606	(5,0)	633	(6,0)
	Castilla y León	519	(3,5)	84	(1,7)	520	(4,1)	518	(4,0)	2	(4,1)	377	(6,2)	408	(5,3)	462	(4,6)	577	(4,3)	627	(4,4)	653	(4,9)
	Cataluña	504	(4,7)	89	(2,0)	510	(6,1)	497	(4,4)	13	(5,0)	350	(7,1)	383	(7,6)	444	(6,2)	568	(5,0)	618	(4,6)	644	(6,0)
	Comunidad Valenciana	494	(3,3)	81	(1,5)	498	(4,0)	490	(3,9)	7	(4,5)	360	(5,7)	388	(4,6)	438	(5,1)	551	(3,7)	599	(5,1)	627	(4,9)
	Extremadura	474	(3,8)	88	(1,9)	475	(4,5)	473	(4,4)	2	(4,7)	328	(6,9)	359	(6,4)	412	(5,3)	538	(4,8)	588	(5,0)	617	(6,2)
	Galicia	512	(3,1)	87	(2,0)	515	(4,0)	508	(4,0)	7	(4,9)	358	(7,6)	392	(5,8)	455	(5,2)	574	(3,8)	621	(3,9)	646	(4,3)
	La Rioja	498	(5,5)	91	(1,9)	501	(5,8)	495	(6,3)	7	(4,9)	339	(9,5)	375	(7,5)	438	(5,8)	562	(6,4)	613	(6,4)	639	(7,8)
	Madrid	516	(3,5)	87	(1,9)	523	(4,3)	509	(4,1)	14	(4,7)	366	(8,6)	399	(6,2)	456	(5,1)	579	(3,9)	623	(3,7)	648	(4,4)
	Murcia	484	(3,8)	88	(1,5)	484	(4,4)	483	(4,4)	1	(4,5)	338	(5,9)	368	(5,0)	422	(4,6)	547	(5,1)	597	(4,7)	624	(6,1)
	Navarra	512	(4,1)	84	(2,0)	516	(5,4)	508	(3,8)	8	(4,7)	371	(6,4)	401	(5,2)	454	(4,6)	572	(5,3)	618	(5,5)	645	(6,3)
	País Vasco	483	(3,0)	85	(1,1)	486	(4,1)	480	(3,1)	5	(3,9)	341	(5,0)	370	(4,2)	424	(3,6)	544	(3,5)	593	(3,2)	620	(3,6)
	España	493	(2,1)	88	(1,1)	496	(2,5)	489	(2,5)	7	(2,7)	344	(4,0)	374	(3,5)	432	(2,9)	556	(2,4)	605	(2,4)	633	(2,9)
	Promedio OCDE	495	(0,7)	98	(0,4)	495	(0,5)	491	(0,5)	4	(0,6)	333	(1,3)	364	(1,1)	425	(1,0)	565	(0,8)	620	(1,0)	652	(1,1)

Fuente: OECD (2016), PISA 2015 Results: Excellence and Equity in Education (Volume I). Table B2.I.4

Nota: Los valores que son estadísticamente significativos aparecen marcados en negrita.



Tabla 17 **PISA 2015 Índices en el estudio PISA (Comunidades Autónomas)**

		ISEC PISA 2015		Relaciones profesor -alumno PISA 2012		Clima de disciplina en las clases de ciencias PISA 2015		Motivación instrumental para aprender matemáticas PISA 2012		Autoeficacia percibida en matemáticas PISA 2012		Motivación instrumental para aprender ciencias PISA 2015		Autoeficacia percibida en ciencias PISA 2015	
		Media	E.T.	Media	E.T.	Media	E.T.	Media	E.T.	Media	E.T.	Media	E.T.	Media	E.T.
Comunidades Autónomas	Andalucía	-0,87	(0,06)	0,21	(0,05)	0,00	(0,05)	0,01	(0,02)	0,03	(0,04)	0,21	(0,03)	-0,23	(0,06)
	Aragón	-0,39	(0,05)	-0,13	(0,04)	-0,15	(0,04)	-0,15	(0,03)	0,12	(0,05)	0,25	(0,03)	-0,13	(0,03)
	Asturias	-0,42	(0,06)	-0,12	(0,03)	-0,03	(0,05)	-0,08	(0,04)	0,11	(0,05)	0,24	(0,03)	-0,03	(0,04)
	Baleares	-0,65	(0,05)	-0,07	(0,04)	-0,1	(0,05)	0,01	(0,04)	0,21	(0,04)	0,20	(0,03)	-0,21	(0,04)
	Canarias	-0,80	(0,04)	m	m	-0,17	(0,03)	m	m	m	m	0,29	(0,03)	-0,18	(0,03)
	Cantabria	-0,43	(0,06)	-0,10	(0,06)	-0,01	(0,03)	-0,04	(0,03)	0,16	(0,03)	0,27	(0,03)	-0,07	(0,05)
	Castilla-La Mancha	-0,66	(0,06)	m	m	-0,05	(0,04)	m	m	m	m	0,26	(0,03)	-0,06	(0,03)
	Castilla y León	-0,44	(0,05)	-0,20	(0,04)	0,00	(0,04)	-0,03	(0,04)	0,17	(0,04)	0,27	(0,03)	-0,01	(0,03)
	Cataluña	-0,35	(0,05)	-0,10	(0,04)	-0,07	(0,04)	-0,03	(0,04)	0,34	(0,04)	0,19	(0,03)	-0,10	(0,05)
	Comunidad Valenciana	-0,53	(0,06)	m	m	-0,17	(0,05)	m	m	m	m	0,20	(0,04)	-0,09	(0,05)
	Extremadura	-0,79	(0,05)	0,06	(0,05)	-0,02	(0,03)	-0,02	(0,03)	-0,02	(0,03)	0,30	(0,02)	-0,19	(0,04)
	Galicia	-0,52	(0,05)	-0,24	(0,04)	-0,03	(0,05)	-0,08	(0,03)	-0,02	(0,04)	0,24	(0,03)	-0,08	(0,04)
	La Rioja	-0,46	(0,03)	-0,12	(0,03)	-0,18	(0,03)	-0,08	(0,04)	0,24	(0,03)	0,19	(0,03)	-0,05	(0,04)
	Madrid	-0,10	(0,08)	-0,02	(0,04)	-0,16	(0,04)	-0,03	(0,04)	0,16	(0,03)	0,30	(0,03)	-0,01	(0,04)
	Murcia	-0,82	(0,06)	0,06	(0,03)	-0,11	(0,05)	-0,07	(0,04)	0,00	(0,04)	0,20	(0,03)	-0,17	(0,03)
	Navarra	-0,32	(0,05)	-0,23	(0,05)	-0,09	(0,04)	-0,11	(0,03)	0,15	(0,03)	0,11	(0,03)	-0,27	(0,03)
	País Vasco	-0,25	(0,04)	-0,22	(0,02)	-0,19	(0,03)	-0,03	(0,02)	0,08	(0,02)	0,19	(0,02)	-0,34	(0,03)
	España	-0,51	(0,04)	0,00	(0,02)	-0,08	(0,02)	-0,02	(0,02)	0,10	(0,01)	0,26	(0,02)	-0,1	(0,0)
	Promedio OCDE	-0,04	(0,00)	0,00	(0,00)	0,00	(0,00)	0,00	(0,00)	0,00	(0,00)	0,14	(0,00)	0,0	(0,0)

Fuente: OECD (2016), PISA 2015 Results: Excellence and Equity in Education (Volume I). Table B2.I.50, Table B2.I.54, Table B2.I.65
 OECD (2016), PISA 2015 Results: Policies and Practices for Successful Schools (Volume II). Table II.3.11, Table II.3.23
 OECD (2013) PISA 2012 Results: Ready to Learn (Volume III) Students' Engagement, Drive and Self-Beliefs. Table B2.III.12, Table B2.III.13
 OECD (2013) PISA 2012 Results: What Makes a School Successful? (Volume IV) Resources, Policies and Practices. Table B2.IV.23, Table B2.IV.24 (web)





Tabla 18 PISA 2015 Repetición de curso (Comunidades Autónomas)

		Porcentaje de estudiantes que han repetido curso en:												Al menos una vez en primaria o secundaria	
		Primaria						Secundaria							
		Nunca		Una vez		Dos o más veces		Nunca		Una vez		Dos o más veces			
		%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.
Comunidades Autónomas	Andalucía	84,0	(1,1)	14,4	(1,1)	1,6	(0,3)	67,7	(1,5)	29,1	(1,3)	3,2	(0,6)	37,7	(1,7)
	Aragón	85,9	(1,1)	13,5	(1,0)	0,6	(0,2)	74,3	(1,5)	24,3	(1,4)	1,4	(0,3)	31,1	(1,7)
	Asturias	87,7	(1,0)	11,7	(0,9)	0,5	(0,2)	76,8	(1,6)	22,5	(1,5)	0,7	(0,2)	27,6	(1,6)
	Baleares	78,7	(1,6)	20,3	(1,5)	1,0	(0,2)	67,9	(1,8)	29,2	(1,6)	2,9	(0,4)	40,4	(1,9)
	Canarias	80,2	(1,4)	18,5	(1,4)	1,2	(0,2)	68,6	(1,3)	29,3	(1,3)	2,1	(0,3)	38,5	(1,4)
	Cantabria	87,1	(1,6)	12,6	(1,5)	0,2	(0,1)	72,1	(1,6)	26,3	(1,6)	1,6	(0,3)	33,2	(1,9)
	Castilla-La Mancha	84,3	(1,0)	14,5	(0,9)	1,2	(0,3)	67,1	(1,3)	30,7	(1,2)	2,1	(0,4)	37,0	(1,3)
	Castilla y León	88,9	(0,9)	10,7	(0,9)	0,4	(0,2)	72,7	(1,6)	25,8	(1,5)	1,5	(0,3)	31,1	(1,6)
	Cataluña	91,8	(1,0)	7,9	(1,0)	0,3	(0,1)	84,7	(1,2)	13,7	(1,0)	1,5	(0,5)	21,0	(1,6)
	Comunidad Valenciana	89,4	(1,2)	9,8	(1,1)	0,8	(0,3)	69,1	(1,8)	28,1	(1,6)	2,8	(0,4)	35,1	(1,6)
	Extremadura	86,6	(1,1)	12,7	(1,1)	0,6	(0,2)	65,1	(1,9)	32,9	(1,7)	2,0	(0,4)	38,0	(1,7)
	Galicia	88,2	(1,1)	10,9	(1,0)	0,9	(0,2)	70,6	(1,6)	27,8	(1,5)	1,7	(0,4)	33,0	(1,6)
	La Rioja	89,0	(0,7)	10,4	(0,7)	0,6	(0,2)	69,7	(0,7)	27,4	(0,8)	2,8	(0,5)	34,4	(0,6)
	Madrid	87,0	(1,0)	12,8	(0,9)	0,1	(0,1)	74,4	(1,9)	23,6	(1,7)	2,1	(0,4)	31,0	(1,9)
	Murcia	80,6	(1,2)	18,9	(1,1)	0,5	(0,2)	67,4	(1,4)	31,1	(1,3)	1,5	(0,3)	38,9	(1,2)
	Navarra	89,4	(1,1)	10,1	(1,0)	0,5	(0,2)	82,6	(1,2)	16,5	(1,2)	0,9	(0,2)	23,1	(1,4)
País Vasco	89,1	(0,7)	10,4	(0,7)	0,5	(0,2)	81,1	(1,1)	17,9	(1,0)	1,0	(0,2)	23,6	(1,1)	
España	87,2	(0,6)	12,0	(0,6)	0,7	(0,1)	73,4	(1,0)	24,4	(0,8)	2,2	(0,3)	31,3	(1,0)	
Promedio OCDE	93,0	(0,1)	6,2	(0,1)	0,8	(0,0)	94,2	(0,1)	5,0	(0,1)	0,7	(0,0)	11,3	(0,1)	

Fuente: OECD (2016), PISA 2015 Results: Policies and Practices for Successful Schools (Volume II). Table B2.II.33





Anexo E

LISTADO DE PUBLICACIONES DE LA SERIE *PISA IN FOCUS*

- Nº 1: [*¿La asistencia a educación infantil se traduce en mejores resultados en el aprendizaje escolar? / Does participation in pre-primary education translate into better learning outcomes at school?*](#)
- Nº 2: [*Mejorar el rendimiento desde el nivel más bajo / Improving performance: leading from the bottom.*](#)
- Nº 3: [*¿Vale la pena invertir en clases extraescolares? / Does investing in after-school classes pay off?*](#)
- Nº 4: [*¿Se ha deteriorado la disciplina en los centros? / Has discipline in school deteriorated?*](#)
- Nº 5: [*¿Cómo algunos estudiantes superan su entorno socioeconómico de origen? / How do some students overcome their socio-economic background?*](#)
- Nº 6: [*Cuando los alumnos repiten un curso o son transferidos a otros centros: ¿Qué repercusiones tiene esto en los sistemas educativos? / When students repeat grades or are transferred out of school: What does it mean for education systems?*](#)
- Nº 7: [*Centros privados: ¿A quién benefician? / Private schools: Who benefits?*](#)
- Nº 8: [*¿Leen actualmente los estudiantes por placer? / Do students today read for pleasure?*](#)
- Nº 9: [*Autonomía y rendición de cuentas en los centros educativos: ¿están relacionadas con el rendimiento de los estudiantes? / School autonomy and accountability: Are they related to student performance?*](#)
- Nº 10: [*¿Qué pueden hacer los padres para ayudar a sus hijos a tener éxito en los centros educativos? / What can parents do to help their children succeed in school?*](#)
- Nº 11: [*¿Cómo se están adaptando los sistemas escolares al creciente número de estudiantes inmigrantes? / How are school systems adapting to increasing numbers of immigrant students?*](#)
- Nº 12: [*¿Están preparados los chicos y las chicas para la era digital? / Are boys and girls ready for the digital age?*](#)
- Nº 13: [*¿Se compran con dinero los buenos resultados en PISA? / Does money buy strong performance in PISA?*](#)
- Nº 14: [*¿A qué tipo de carreras aspiran los chicos y las chicas? / What kinds of careers do boys and girls expect for themselves?*](#)
- Nº 15: [*¿Cómo de ecológicos son los chicos de 15 años de hoy en día? / How green are today's 15-year-olds?*](#)
- Nº 16: [*¿Los sueldos basados en el rendimiento mejoran la enseñanza? / Does performance-based pay improve teaching?*](#)
- Nº 17: [*¿Las grandes ciudades son activos o lastres para la educación? / Are large cities educational assets or liabilities?*](#)



- Nº 18: ¿Está relacionada la disponibilidad de las actividades extraescolares en los centros con el rendimiento de los alumnos? / Are students more engaged when schools offer extracurricular activities?
- Nº 19: ¿Existe realmente la llamada “segunda oportunidad” en educación? / Is there really such a thing as a “second chance” in education?
- Nº 20: ¿Tiene el cheque escolar relación con la equidad educativa? / Are school vouchers associated with equity in education?
- Nº 21: ¿Se sienten hoy en día los jóvenes de 15 años responsables del medio ambiente? / Do today’s 15-year-olds feel environmentally responsible?
- Nº 22: ¿Cómo les va a los alumnos inmigrantes de los centros escolares desfavorecidos? / How do immigrant students fare in disadvantaged schools?
- Nº 23: ¿Qué piensan hacer los alumnos después de finalizar la Educación Secundaria superior? / What do students expect to do after finishing upper secondary school?
- Nº 24: ¿Qué piensan los estudiantes sobre la escuela? / What do students think about school?
- Nº 25: ¿Los países se están dirigiendo a sistemas educativos más equitativos? / Are countries moving towards more equitable education systems?
- Nº 26: Las expectativas de calificaciones / Grade Expectations
- Nº 27: ¿Es importante a qué tipo de escuela asiste un estudiante? / Does it matter which school a student attends?
- Nº 28: ¿Qué hace diferentes a las escuelas urbanas? / What makes urban schools different?
- Nº 29: ¿Las habilidades en lectura de los estudiantes inmigrantes dependen del tiempo que llevan en el país de acogida? / Do immigrant students’ reading skills depend on how long they’ve been in their new country?
- Nº 30: ¿Las estrategias de aprendizaje pueden reducir la brecha en el rendimiento entre los estudiantes favorecidos y desfavorecidos? / Could learning strategies reduce the performance gap between advantaged and disadvantaged students?
- Nº 31: ¿Quiénes son los académicos talentosos? / Who are the academic all-rounders?
- Nº 32: ¿Los estudiantes pueden obtener mejores resultados en las escuelas con aulas disciplinadas? / Do students perform better in schools with orderly classrooms?
- Nº 33: ¿Qué nos dicen los estudiantes inmigrantes sobre la calidad de los sistemas educativos? / What can immigrant students tell us about education systems?
- Nº 34: ¿Quiénes son los grandes ejecutores y exitosos reformadores de la educación en el mundo? / Who are the strong performers and successful reformers in education?
- Nº 35: ¿Quiénes son los que faltan a la escuela? / Who are the school truants?
- Nº 36: ¿Las ocupaciones de los padres tienen un impacto en el rendimiento del estudiante? / Do parents’ occupations have an impact on student performance?



- Nº 37: ¿Tienen los estudiantes la motivación para lograr el éxito? / Do students have the drive to succeed?
- Nº 38: ¿Los jóvenes de 15 años son creativos a la hora de resolver problemas? / Are 15-year-olds creative problem-solvers?
- Nº 39: ¿Está relacionada la agrupación y selección de estudiantes en distintos centros educativos con su motivación para aprender? / Are grouping and selecting students for different schools related to students' motivation to learn?
- Nº 40: ¿Llega la educación infantil a aquellos que más la necesitan? / Does pre-primary education reach those who need it most?
- Nº 41: ¿Saben los jóvenes de 15 años cómo gestionar dinero? / Do 15-year-olds know how to manage money?
- Nº 42: ¿Cuando es beneficiosa la competencia entre centros educativos? / When is competition between schools beneficial?
- Nº 43: ¿Tienen más probabilidades de repetir curso los estudiantes más desfavorecidos? / Are disadvantaged students more likely to repeat grades?
- Nº 44: ¿Cómo se relaciona la asignación de recursos con el rendimiento de los estudiantes? / How is equity in resource allocation related to student performance?
- Nº 45: ¿Mantienen los países con un elevado rendimiento medio en PISA su liderazgo a medida que se hacen mayores sus estudiantes? / Do countries with high mean performance in PISA maintain their lead as students age?
- Nº 46: ¿Perpetúan los deberes las desigualdades en educación? / Does homework perpetuate inequities in education?
- Nº 47: ¿Cómo ha evolucionado el rendimiento de los alumnos a lo largo del tiempo? / How has student performance evolved over time?
- Nº 48: ¿Te ponen nervioso las matemáticas? / Does math make you anxious?
- Nº 49: ¿Qué subyace bajo la desigualdad de género en educación? / What lies behind gender inequality in education?
- Nº 50: ¿Afectan las relaciones profesor-alumno al bienestar de los estudiantes en la escuela? / Do teacher-student relations affect students' well-being at school?
- Nº 51: ¿Qué buscan los padres en el centro educativo de sus hijos? / What do parents look for in their child's school?
- Nº 52: ¿Cómo han cambiado los centros educativos a lo largo de la última década? / How have schools changed over the past decade?
- Nº 53: ¿Se puede cerrar la brecha de rendimiento entre los alumnos inmigrantes y no inmigrantes? / Can the performance gap between immigrant and non-immigrant students be closed?
- Nº 54: ¿Es mejor para el aprendizaje tener más horas de clase? / Is spending more hours in class better for learning?



- Nº55: [*¿Quiénes son los mejores lectores en línea? / Who are the best online readers?*](#)
- Nº56: [*¿Hasta qué punto confían los alumnos en su capacidad para resolver problemas de matemáticas? / How confident are students in their ability to solve mathematics problems?*](#)
- Nº57: [*¿Pueden los centros escolares ayudar a integrar a los inmigrantes? / Can schools help to integrate immigrants?*](#)
- Nº58: [*¿Quién quiere ser profesor? / Who wants to become a teacher?*](#)
- Nº59: [*¿Importa cuánto tiempo pasan on-line los alumnos fuera del centro escolar? / Does it matter how much time students spend on line outside school?*](#)
- Nº60: [*¿Quiénes son los alumnos de bajo rendimiento? / Who are the low-performing students?*](#)
- Nº61: [*¿Es la memorización una buena estrategia para aprender Matemáticas? / Is memorisation a good strategy for learning mathematics?*](#)
- Nº62: [*¿Pierden oportunidades de aprendizaje los alumnos de bajo rendimiento? / Are low performers missing learning opportunities?*](#)
- Nº63: [*¿Reciben los alumnos desfavorecidos las mismas oportunidades de aprendizaje en matemáticas? / Are disadvantaged students given equal opportunities to learn mathematics?*](#)
- Nº64: [*¿Hay diferencias en cómo usan Internet los alumnos favorecidos y los desfavorecidos? / Are there differences in how advantaged and disadvantaged students use the Internet?*](#)
- Nº65: [*¿Deberían estudiar matemáticas complejas todos los alumnos? / Should all students be taught complex mathematics?*](#)
- Nº66: [*¿Cómo evalúa PISA la competencia científica? / How does PISA assess science literacy?*](#)
- Nº67: [*PISA 2015: Resultados clave / PISA 2015 Results in Focus*](#)
- Nº68: [*¿En qué países ha mejorado la equidad educativa en la última década? / Where did equity in education improve over the past decade?*](#)
- Nº69: [*¿A qué tipo de carrera científica aspiran los jóvenes de 15 años? / What kind of careers in science do 15-year-old boys and girls expect for themselves?*](#)

Enlace web a todos los números: [castellano](#) / [inglés](#).



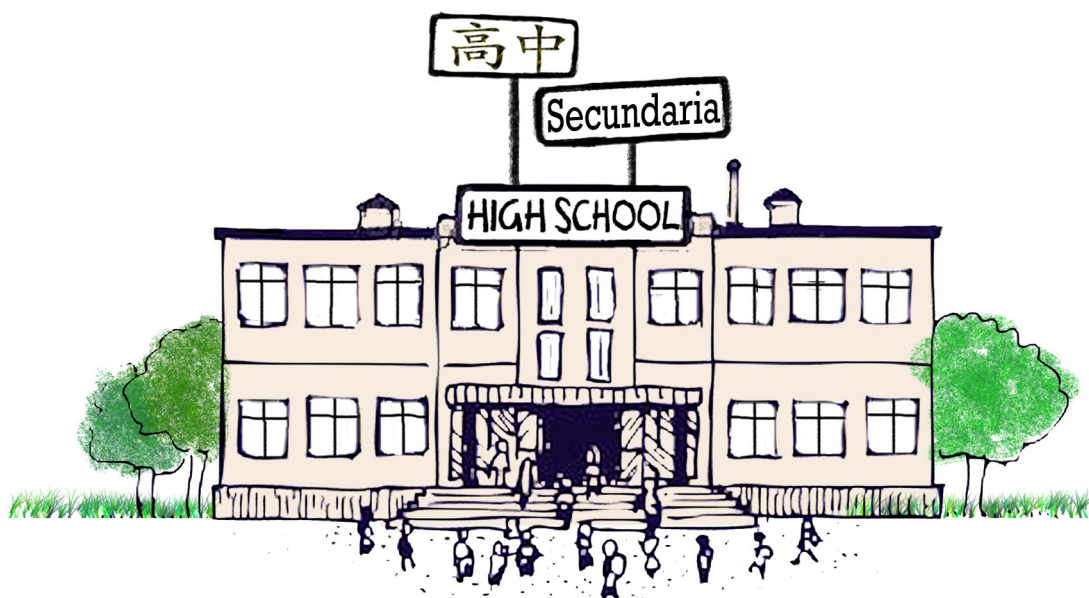
Anexo F

DATOS DEL CENTRO EN LA PRUEBA PISA PARA CENTROS EDUCATIVOS EN ESPAÑA

En este anexo se recopilan los datos y resultados del centro educativo obtenidos en la prueba *PISA para Centros Educativos* en España que se utilizan en este informe.

Se incluyen los valores del centro en los principales índices del estudio PISA que se utilizan tanto en la evaluación PISA como en la prueba *PISA para Centros Educativos*, los resultados relativos a los promedios de rendimiento académico del centro en total y por género. Además se incluye el promedio esperado para el centro si el nivel socioeconómico y cultural de sus estudiantes fuese equivalente al promedio de los países de la OCDE, así como en función de la confianza en la propia capacidad de los estudiantes, su motivación y sus perfiles lectores.

Asimismo, se presentan los resultados detallados relacionados con las opiniones, actitudes y motivación de los estudiantes. Estos datos se refieren a las relaciones entre los profesores y los alumnos, al clima de disciplina en las clases de ciencias, y a la motivación instrumental y a la confianza en la propia capacidad para resolver tareas de matemáticas y ciencias.



Datos de rendimiento e índices de contexto de su centro educativo en la prueba PISA para Centros Educativos

Datos de rendimiento académico

	Lectura		Matemáticas		Ciencias	
	Promedio	E.T.	Promedio	E.T.	Promedio	E.T.
Total	561	11,9	584	8,9	555	6,8
Total (descontado el efecto del ISEC)	556	10,1	580	10,2	547	7,3
25% de alumnos con el rendimiento más alto	635	12,4	668	9,2	613	14,1
25% de alumnos con el rendimiento más bajo	476	17,2	501	14,9	493	8,7
Alumnas	576	13,9	572	13,5	553	8,4
Alumnos	548	15,8	595	12,0	557	9,3
Alumnado que ha repetido curso					0	0,0
Alumnado que no ha repetido curso					555	6,8

Perfiles lectores

	Lectura			
	Promedio	E.T.	%	E.T.
Lectores profundos y amplios	569	26,4	9	3,4
Lectores profundos y limitados	612	31,2	3	1,8
Lectores profundos y muy limitados	480	28,9	13	3,7
Lectores superficiales y amplios	604	17,8	27	5,6
Lectores superficiales y limitados	585	43,0	4	2,3
Lectores superficiales y muy limitados	551	14,6	44	5,8

Niveles de rendimiento

	Lectura		Matemáticas		Ciencias	
	%	E.T.	%	E.T.	%	E.T.
Nivel Alto (niveles 5 y 6)	16	6,4	39	6,1	6	3,5
Nivel Intermedio (niveles 2, 3 y 4)	81	6,7	59	6,2	93	3,8
Por debajo del nivel básico (niveles <1 Y 1)	3	2,1	2	2,3	1	1,3

Índices del estudio PISA para Centros Educativos

ISEC (Índice PISA de Nivel socioeconómico y cultural)		Relaciones profesor-alumno		Clima de disciplina en las clases de ciencias		Porcentaje de repetición	
Promedio	E.T.	Promedio	E.T.	Promedio	E.T.	Porcentaje	E.T.
0,62	0,08	-0,22	0,09	-0,09	0,04	0%	0,00
Confianza en su propia eficacia en matemáticas		Confianza en su propia eficacia en ciencias		Motivación instrumental para aprender matemáticas		Motivación instrumental para aprender ciencias	
Promedio	E.T.	Promedio	E.T.	Promedio	E.T.	Promedio	E.T.
0,60	0,08	0,87	0,11	-0,09	0,11	0,42	0,13



Opiniones, actitudes y motivaciones en su centro educativo

Las relaciones profesor-alumno

Porcentaje de estudiantes que están de acuerdo o completamente de acuerdo con la afirmación

	%	E.T.
Me llevo bien con la mayoría de mis profesores	68	5,3
La mayoría de mis profesores se interesan por mi bienestar	81	5,0
La mayoría de mis profesores escuchan con atención lo que digo	75	4,9
Si necesito ayuda extra la recibo de mis profesores	79	5,0
La mayoría de mis profesores me trata justamente	81	4,8

Clima de disciplina en clases de ciencias

Porcentaje de estudiantes que informan que lo siguiente ocurre "nunca o casi nunca" o "en algunas clases"

	%	E.T.
Los alumnos no atienden a lo que dice el profesor	79	5,3
Hay ruido y falta de orden	79	5,3
El profesor tiene que esperar mucho rato hasta lograr el silencio en la clase	80	4,8
Los alumnos no pueden trabajar bien	92	2,9
Los alumnos no empiezan a trabajar hasta mucho después de comenzada la clase	85	4,1

Motivación instrumental en matemáticas

Porcentaje de estudiantes que están de acuerdo o completamente de acuerdo con la afirmación

	%	E.T.
Merece la pena hacer un esfuerzo en Matemáticas porque me ayudará en el trabajo que quiero hacer más adelante	74	5,0
A mí me merece la pena aprender Matemáticas porque así tendré mejores perspectivas en mi carrera profesional	74	5,6
Las Matemáticas son una asignatura importante para mí, porque las necesito para lo que quiero estudiar más adelante	64	5,2
Aprenderé muchas cosas en Matemáticas que me ayudarán a conseguir trabajo	60	4,9

Motivación instrumental en ciencias

Porcentaje de estudiantes que están de acuerdo o completamente de acuerdo con la afirmación

	%	E.T.
Merece la pena esforzarse en las asignaturas de ciencias porque eso me servirá para la profesión que quiero ejercer más adelante	74	5,6
Merece la pena estudiar las asignaturas de ciencias porque lo que aprendo mejorará las perspectivas de mi carrera profesional	73	4,6
Aprenderé muchas cosas en las asignaturas de ciencias que me ayudarán a conseguir un trabajo	68	5,5
Lo que aprendo en las asignaturas de ciencias es importante para lo que quiero estudiar más adelante	73	5,3

Confianza en la propia eficacia en matemáticas

Porcentaje de estudiantes que se sienten seguros o muy seguros de sí mismos al tener que hacer las siguientes tareas

	%	E.T.
Deducir a partir de un horario de trenes cuánto tiempo se necesita para ir de una ciudad a otra	91	3,2
Calcular cuánto bajará de precio una televisión si se hace un descuento del 30%	95	2,7
Calcular cuántos metros cuadrados de baldosas necesitarás para embaldosar un suelo	82	4,0
Comprender gráficos que aparecen en los periódicos	95	2,7
Resolver una ecuación como la siguiente: $3x+5=17$	96	2,2
Calcular la distancia real entre dos lugares en un mapa con una escala de 1:10.000	57	6,1
Resolver una ecuación como la siguiente: $2(x+3) = (x+3)(x-3)$	94	3,1
Calcular el consumo de gasolina de un coche	69	5,9

Confianza en la propia eficacia en ciencias

Porcentaje de estudiantes que creen que son capaces de realizar las siguientes tareas con facilidad o con un poco de esfuerzo

	%	E.T.
Reconocer el problema científico que subyace en un artículo periodístico sobre un tema de salud	88	3,4
Explicar por qué ocurren terremotos con más frecuencia en unas zonas que en otras	92	3,2
Describir la función de los antibióticos en el tratamiento de una enfermedad	88	3,1
Identificar el problema científico asociado a la eliminación de basuras	77	4,8
Predecir en qué medida los cambios medio-ambientales afectarán a la supervivencia de determinadas especies	91	3,0
Interpretar la información científica contenida en las etiquetas de los productos alimenticios	71	5,2
Debatir si la aparición de nuevos datos puede hacer cambiar de opinión sobre la posibilidad de que haya vida en Marte	84	4,2
Identificar la mejor de dos explicaciones sobre la formación de la lluvia ácida	75	5,6

ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICOS

La OCDE constituye un foro único en su género, en el que los gobiernos trabajan conjuntamente para afrontar los retos económicos, sociales y medioambientales que plantea la globalización. La OCDE está a la vanguardia de los trabajos emprendidos para entender los cambios y preocupaciones del mundo actual, como el gobierno corporativo, la economía de la información y los desafíos que genera el envejecimiento de la población, y para ayudar a los gobiernos a responder a tales cambios. La Organización proporciona a los gobiernos un marco en el que pueden comparar sus experiencias políticas, buscar respuestas a problemas comunes, identificar buenas prácticas y trabajar en la coordinación de políticas nacionales e internacionales.

Los países miembros de la OCDE son: Alemania, Australia, Austria, Bélgica, Canadá, Chile, Corea, Dinamarca, Eslovenia, España, Estados Unidos, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Islandia, Israel, Italia, Japón, Letonia, Luxemburgo, México, Noruega, Nueva Zelanda, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, República Eslovaca, Suecia, Suiza y Turquía. La Comisión Europea participa en el trabajo de la OCDE.

Las publicaciones de la OCDE difunden los resultados obtenidos por la Organización en la compilación de estadísticas y en la investigación sobre cuestiones económicas, sociales y medioambientales, así como las convenciones, las directrices y los estándares desarrollados por los países miembros.

Dónde se sitúa su centro educativo en el contexto internacional

PISA PARA CENTROS EDUCATIVOS

¿Hasta qué punto están preparados los alumnos de 15 años de su centro educativo para continuar su aprendizaje a lo largo de toda la vida, para encontrar y desempeñar trabajos en el siglo XXI, y para participar y colaborar en la sociedad como ciudadanos de una economía globalizada?

El programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos (PISA) de la OCDE ha evaluado y comparado sistemas educativos de todo el mundo durante más de 15 años hasta ahora, destacando los sistemas educativos que o bien han superado a otros repetidamente o bien han mostrado una mejora considerable –a veces en un corto periodo de tiempo–.

No obstante, los educadores y el personal de los centros educativos están cada vez más interesados en las comparaciones internacionales y en la mejora de sus centros, al igual que los responsables de las políticas educativas. La prueba *PISA para Centros Educativos* y los resultados del centro educativo que se presentan en este informe permiten a los educadores hacer estas comparaciones orientadas a la mejora de su centro. El informe presenta los resultados de rendimiento en lectura, matemáticas y ciencias, de los centros que participaron en la prueba piloto de la evaluación en España, junto con información del contexto de aprendizaje recopilada a partir de las respuestas de los alumnos y del personal del centro educativo. Los resultados de cada uno de los centros se presentan en más de 45 gráficos y tablas que son únicos para cada centro. Junto con los resultados de rendimiento, el informe trata de mostrar que el clima de aprendizaje en el centro, así como la implicación de los estudiantes en el aprendizaje, son factores importantes para intentar comprender el rendimiento educativo global de un centro.

Dado que las comparaciones constituyen un paso hacia la mejora de los centros, el informe presenta también ejemplos de prácticas y políticas escolares de alrededor del mundo para promover la reflexión y el comentario entre los educadores. El informe también incluye enlaces que permiten al lector acceder con un click a investigaciones, informes y recursos relevantes de la OCDE.

Contenidos:

Capítulo 1 Introducción: Cómo entender los resultados de su centro

Capítulo 2 Lo que los alumnos de su centro saben y son capaces de hacer en lectura, matemáticas y ciencias

Capítulo 3 La implicación de los alumnos y el ambiente de aprendizaje en su centro

Capítulo 4 Los resultados de su centro en el contexto internacional

Capítulo 5 La excelencia y la equidad en su centro