

AVANCE de RESULTADOS  
del ESTUDIO PISA

CASTILLA Y LEÓN  
EN EL ESTUDIO  
PISA 2006



Junta de  
Castilla y León



JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN  
Consejería de Educación

Diseña: SoldeGato, Laboratorio de ideas.

## ÍNDICE

<b>¿QUÉ ES EL ESTUDIO PISA?</b>	<b>4</b>
<b>LOS RESULTADOS DE CASTILLA Y LEÓN EN EL ESTUDIO PISA 2006</b>	<b>6</b>
<b>LA EVALUACIÓN DE LAS CIENCIAS</b>	<b>8</b>
<b>LA EVALUACIÓN DE LA LECTURA</b>	<b>16</b>
<b>LA EVALUACIÓN DE LAS MATEMÁTICAS</b>	<b>18</b>
<b>RENDIMIENTO Y EQUIDAD</b>	<b>20</b>

## ¿QUÉ ES EL ESTUDIO PISA?

- El PISA es un estudio de evaluación del rendimiento educativo de los alumnos de 15 años en todos los países de la OCDE, es decir, los 30 países con mayor desarrollo económico, y en 27 países no miembros que se han sumado al proyecto.
- Este estudio internacional de evaluación educativa **analiza los conocimientos y destrezas adquiridos por los alumnos al final de la etapa de la educación obligatoria** en todos los países de la OCDE, es decir, en los 30 países con mayor desarrollo económico, y en 27 países no miembros que se han sumado al proyecto.
- El PISA **evalúa la capacidad de los países y de sus sistemas educativos para preparar a los estudiantes para integrarse en la sociedad moderna como ciudadanos** que posean las capacidades necesarias para contribuir al desarrollo social y económico, así como para participar de modo informado en la sociedad del conocimiento y afrontar adecuadamente los retos de la sociedad del futuro.
- El PISA **está orientado fundamentalmente a la política educativa** por lo que intenta proporcionar información y conclusiones que resulten útiles a los responsables de la política educativa y a los administradores de la educación. También **es un instrumento de información al público general sobre el rendimiento de su sistema educativo**, nacional, o regional, en comparación con otros países y regiones del mundo.
- El PISA **se centra en el examen de las competencias adquiridas por los estudiantes**, es decir, **en la capacidad para aplicar los conocimientos y las destrezas en situaciones de la vida adulta cotidiana** en áreas de conocimiento importantes, y **en la capacidad para analizar, razonar y transmitir ideas** de modo eficaz, y **plantear, interpretar y resolver problemas** en contextos y situaciones diversos.
- El PISA **evalúa sistemáticamente -la Lectura, las Matemáticas y las Ciencias-** que son las áreas más universales en los sistemas educativos y se consideran las fundamentales para la adquisición de los aprendizajes posteriores a lo largo de la vida.
- El estudio PISA 2006 está centrado en la evaluación de las Ciencias, aunque también incluye evaluaciones de la Lectura y las Matemáticas.
- El PISA se concreta en ciclos de evaluación de 9 años, con tomas de datos cada tres años. El PISA 2000 estuvo centrado principalmente en la Lectura y el PISA 2003 hizo especial hincapié en las Matemáticas. El ciclo de estudios se volverá a repetir comenzando con el PISA 2009 dedicado de nuevo a la Lectura, el PISA 2012 dedicado a las Matemáticas y el PISA 2015 orientado de nuevo a las Ciencias.
- El PISA recoge también datos sobre el entorno personal y familiar de los alumnos, así como de las características de sus centros de enseñanza y de sus sistemas educativos, y los tiene en cuenta a la hora de interpretar los resultados obtenidos. Además, **intenta proporcionar conclusiones sobre qué factores** –de los estudiantes, de los centros y de los sistemas educativos– son los que **están asociados con un mejor rendimiento educativo** de los estudiantes o lo favorecen.
- En el PISA 2006 se dedicó la mayoría del tiempo y de las preguntas a la evaluación de las Ciencias. Las pruebas de evaluación incluyeron tanto preguntas de elección múltiple, aquellas en las que el estudiante debe elegir la respuesta correcta entre varias que se le ofrecen como alternativas, como preguntas que requieren que el estudiante elabore sus propias respuestas, de modo que la evaluación esté próxima a la práctica habitual en la evaluación escolar.
- En el PISA 2006 se han evaluado 398.750 estudiantes que cursan sus estudios en 14.365 centros educativos de los 57 países participantes.
- El Gobierno de la Junta de Castilla y León amplió la muestra de estudiantes y centros a examinar en el PISA 2006 de modo que los resultados globales de los estudiantes de Castilla y León fuesen comparables con los del resto de países participantes en el estudio. **Se evaluaron 1.512 estudiantes de Castilla y León de 52 centros educativos** (como una muestra de los aproximadamente 25.000 alumnos de 15 años matriculados en alrededor de 400 centros educativos en Castilla y León en el año 2006).
- En España se examinaron 19.604 alumnos de 686 centros educativos.
- Los Países de la OCDE participantes en el estudio han sido: Alemania, Australia, Austria, Bélgica, Canadá, Corea, Dinamarca, Eslovaquia, España, Estados Unidos de Norteamérica, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Japón, Luxemburgo, Méjico, Noruega, Nueva Zelanda, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Suecia, Suiza y Turquía. Los países participantes no miembros han sido: Argentina, Azerbaiyán, Brasil, Bulgaria, Chile, China Taipei, Colombia, Croacia, Estonia, Hong-Kong, Indonesia, Israel, Jordania, Kirguistán, Letonia, Liechtenstein, Lituania, Macao-China, Montenegro, Qatar, Rumanía, Rusia, Serbia, Eslovenia, Tailandia, Túnez y Uruguay.
- En España 10 Comunidades Autónomas han ampliado sus muestras de alumnos examinados para que sus datos resulten comparables con el resto de países y territorios del mundo: Andalucía, Aragón, Asturias, Cantabria, Castilla y León, Cataluña, Galicia, La Rioja, Navarra y el País Vasco.
- El PISA es el resultado de la iniciativa y colaboración de los gobiernos de los países participantes, coordinados por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). En Castilla y León, el organismo responsable de la implantación del proyecto PISA en su territorio ha sido la Dirección General de Coordinación, Inspección y Programas Educativos de la Consejería de Educación, a través de su Servicio de Calidad, Evaluación, Supervisión de Programas Educativos y Participación

## Definiciones y rasgos fundamentales de las tres áreas de evaluación del PISA 2006

Área	Matemáticas	Ciencias	Lectura
<b>Definición</b>	<p>Capacidad para identificar y comprender el papel que las matemáticas desempeñan en el mundo, realizar razonamientos bien fundados y utilizar e implicarse en las matemáticas de manera que se satisfagan las necesidades de la vida del individuo como ciudadano constructivo, comprometido y reflexivo.</p> <p>La implicación con las matemáticas requiere la capacidad de reconocer y formular problemas matemáticos en diversas situaciones y está relacionada con una utilización funcional de las matemáticas.</p>	<p>Posesión de conocimientos de las Ciencias y capacidad para utilizar el conocimiento científico para identificar preguntas científicas, adquirir nuevos conocimientos, explicar los fenómenos científicos y extraer conclusiones basadas en las evidencias sobre temas relacionados con la Ciencia.</p> <p>Requiere la comprensión de los conceptos científicos y las capacidades de adoptar una perspectiva científica y de razonar científicamente a partir de las evidencias.</p>	<p>Capacidad para comprender, utilizar y reflexionar a partir de los textos escritos con el objetivo de alcanzar los propios fines, desarrollar el propio conocimiento y potencial personal y participar en la sociedad.</p> <p>Implica la comprensión y la reflexión, así como la capacidad para utilizar la lectura para lograr los propios objetivos en la vida, más que la descodificación de textos y su comprensión literal.</p>
<b>Contenido</b>	<p>Grupos de áreas y conceptos matemáticos relevantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. cantidad;</li> <li>. espacio y forma;</li> <li>. cambios y relaciones; e</li> <li>. incertidumbre</li> </ul>	<p>Conocimientos de las Ciencias (de los Sistemas Vivos, de los Sistemas Físicos, de la Tierra y el Espacio, y de los Sistemas Tecnológicos) y conocimientos sobre la propia Ciencia (en cuanto a la Indagación Científica y en cuanto a las Explicaciones Científicas).</p>	<p>La forma de los materiales de lectura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. textos continuos que incluyen diversos tipos de prosa, tales como narración, exposición y argumentación; y</li> <li>. textos no continuos, tales como gráficos, formularios y listados.</li> </ul>
<b>Procesos</b>	<p>Tres grupos de competencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. reproducción (operaciones matemáticas simples);</li> <li>. conexión (combinación de ideas para resolver problemas con una solución directa); y</li> <li>. reflexión (uso de un pensamiento matemático amplio)</li> </ul>	<p>Tres grupos de competencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. la identificación de las cuestiones susceptibles de ser estudiadas científicamente;</li> <li>. la explicación científica de los fenómenos; y</li> <li>. la utilización de las evidencias científicas.</li> </ul>	<p>Tres tipos de procesos de lectura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. recuperación de información;</li> <li>. interpretación de los textos; y</li> <li>. reflexión y valoración de los textos.</li> </ul> <p>El punto central está centrado en aprender mediante la lectura más que en aprender a leer.</p>
<b>Situaciones</b>	<p>Las situaciones varían en función de su distancia con la vida de los individuos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. personales;</li> <li>. educativas y laborales;</li> <li>. locales y de la comunidad; y</li> <li>. científicas.</li> </ul>	<p>Abarcan tres ámbitos: personal, social y global. Se centran en el contexto científico y en el uso de la ciencia en relación con diversos contextos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. la salud;</li> <li>. los recursos naturales;</li> <li>. el medio ambiente;</li> <li>. los riesgos; y</li> <li>. las fronteras de la ciencia y la tecnología.</li> </ul>	<p>Se definen por el uso para el que se crea el texto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. privado;</li> <li>. público;</li> <li>. laboral; y</li> <li>. educativo.</li> </ul>

# LOS RESULTADOS DE CASTILLA Y LEÓN EN EL ESTUDIO PISA 2006

## RESULTADOS PRINCIPALES

### Resultados globales

• El rendimiento académico promedio de los estudiantes de Castilla y León...

... es excelente en el área de las Ciencias, muy bueno en el área de las Matemáticas (en ambos casos significativamente superior al promedio de los países de la OCDE), pero pobre en de la Lectura (en el que es inferior al del promedio de los países de la OCDE).

...es significativamente superior al de los alumnos del conjunto de España tanto en Ciencias como en Lectura y Matemáticas.

... es excelente en el dominio de las Ciencias de los Sistemas Vivos y muy bueno en el dominio de las Ciencias de la Tierra y el Espacio (en ambos casos superior al promedio de los países de la OCDE), y bueno en el dominio de Las Ciencias de los Sistemas Físicos (en que el rendimiento es equivalente al promedio de los países de la OCDE).

...es notoriamente homogéneo siendo la variabilidad de los resultados entre los estudiantes la menor de todos los países de la OCDE en el PISA 2006 en las

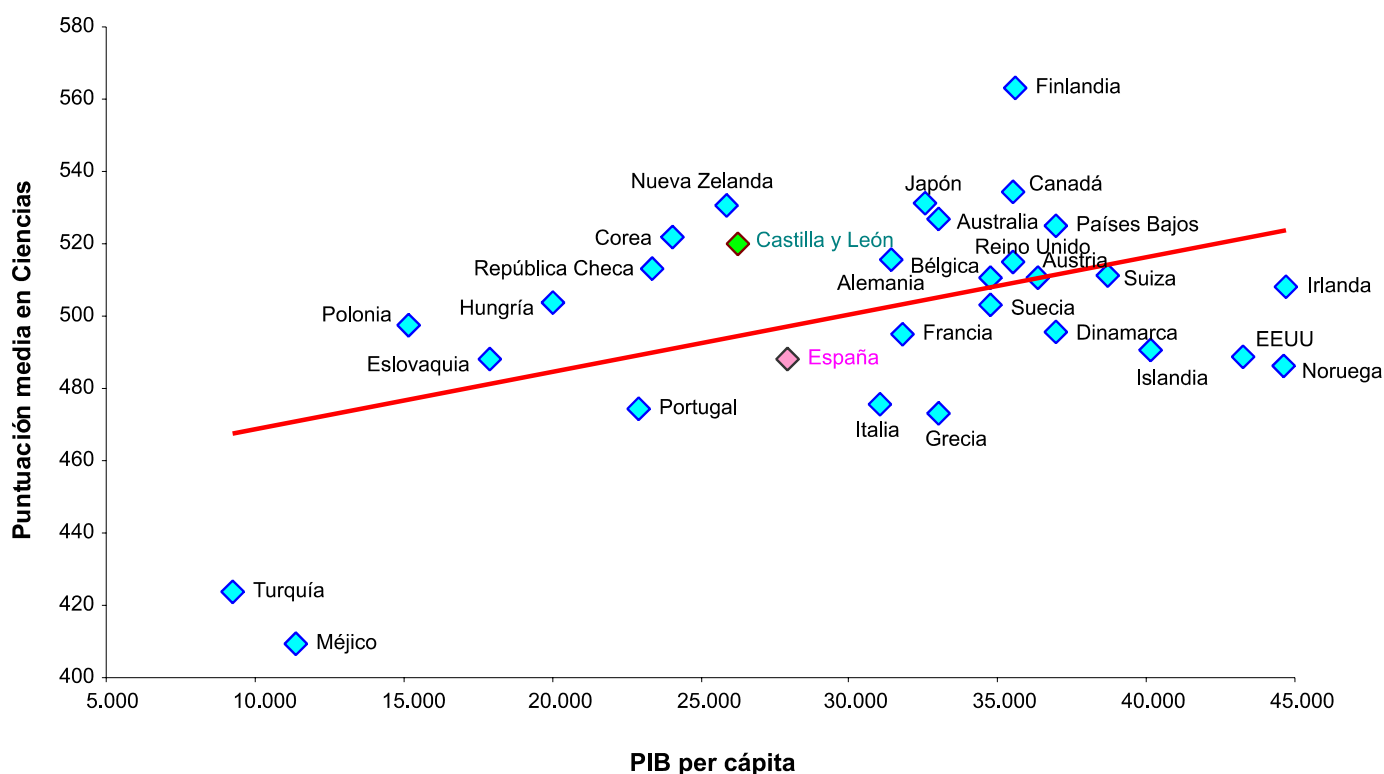
áreas de Ciencias y de Lectura. En matemáticas, la homogeneidad de los resultados de Castilla y León únicamente es superada por Finlandia en comparación con los países de la OCDE.

...es notablemente positivo si se tiene en cuenta que es mejor de lo que se esperaría en función del PIB per cápita, del nivel educativo de la población adulta y del nivel socioeconómico y cultural de las familias de los estudiantes de Castilla y León, que son inferiores a la media de la OCDE, factores todos ellos asociados significativamente al rendimiento académico promedio de los distintos sistemas educativos.

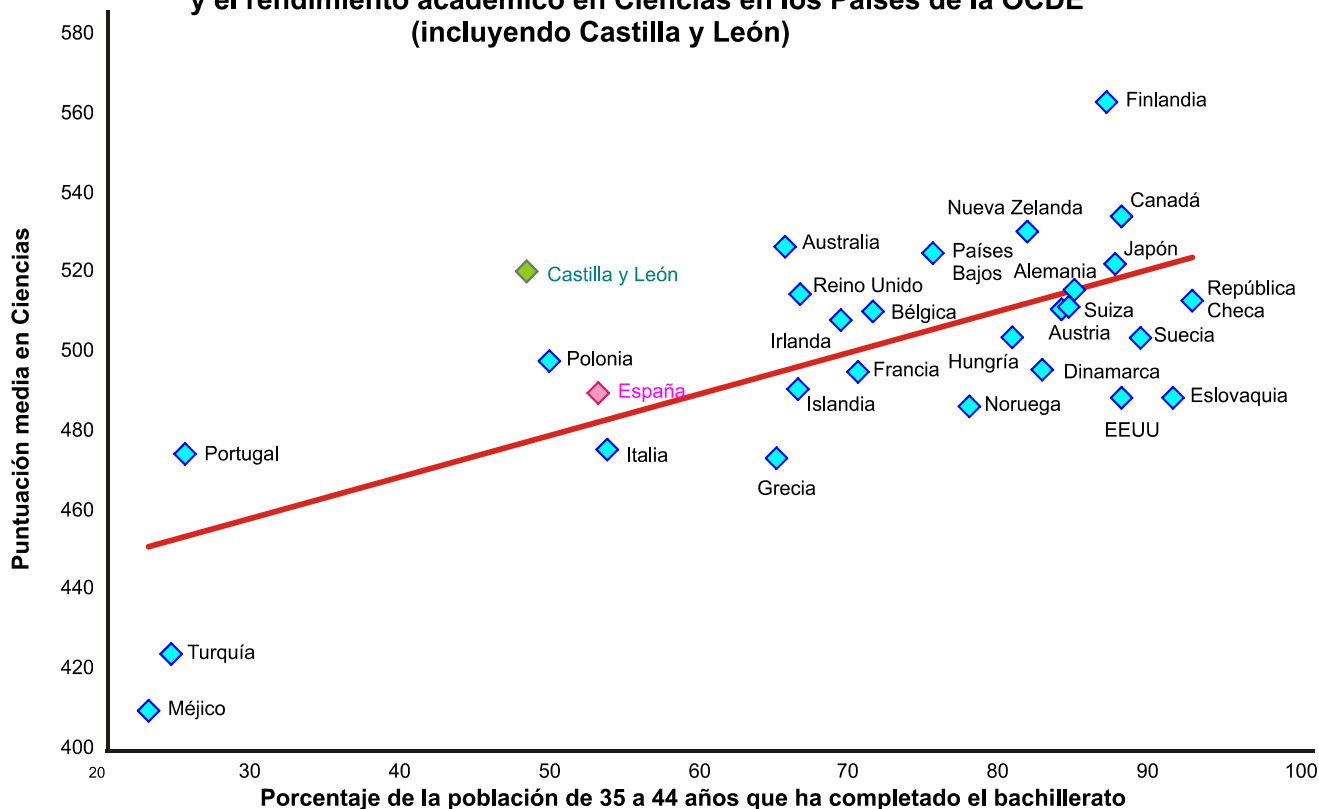
• Los resultados de Castilla y León en Ciencias y Matemáticas en el PISA 2006 son muy buenos y mejores de los esperables, y son excelentes en cuanto a los conocimientos sobre los Sistemas Vivos y las Ciencias de la Tierra y el Espacio.

• Los resultados de Castilla y León en el PISA 2006 muestran que hay gran margen para la mejora de los resultados educativos de sus alumnos en las áreas de la Lectura y del conocimiento sobre los Sistemas Físicos, dentro de las Ciencias.

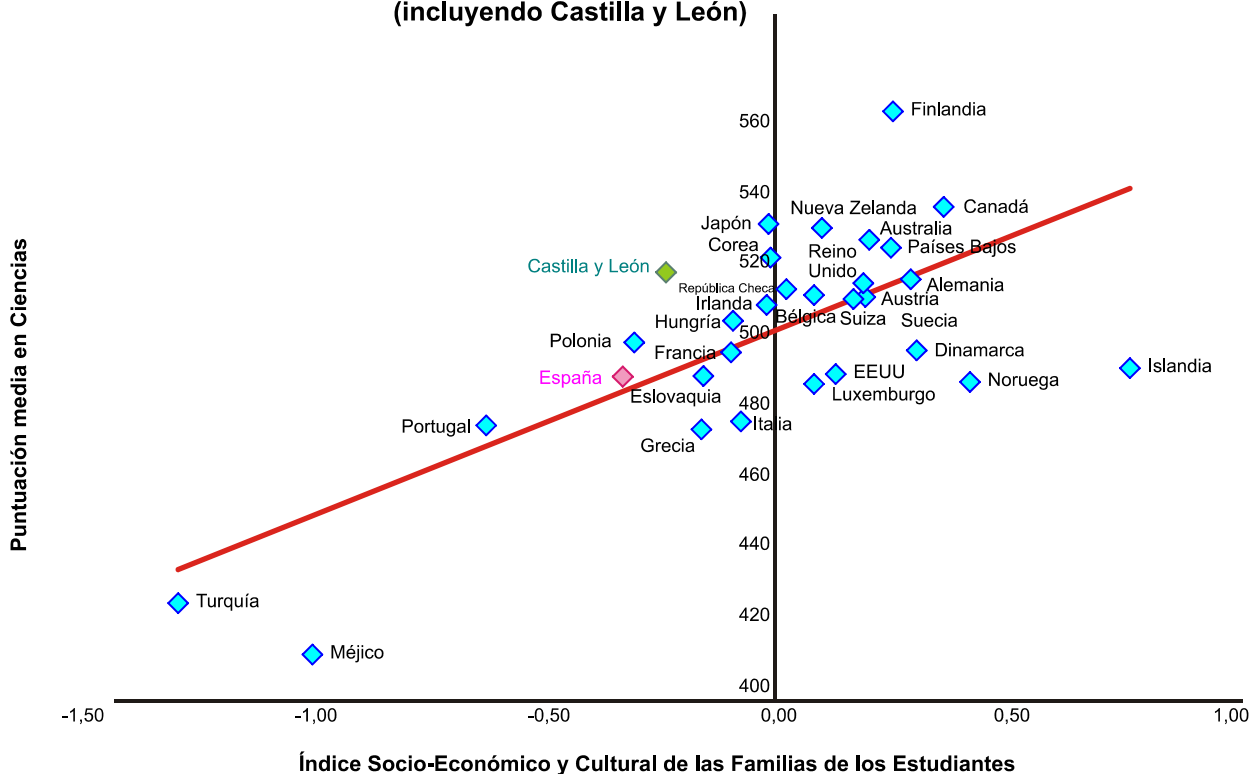
**Relación entre la riqueza nacional (estimada mediante el PIB per cápita) y el rendimiento académico en Ciencias en los Países de la OCDE (incluyendo Castilla y León)**



**Relación entre el Nivel Educativo de la Población Adulta (estimado mediante el porcentaje de la población de 35 a 44 años que ha completado el Bachillerato) y el rendimiento académico en Ciencias en los Países de la OCDE (incluyendo Castilla y León)**



**Relación entre el Nivel Socio-Económico y Cultural de las Familias de los Estudiantes y el rendimiento académico en Ciencias en los Países de la OCDE (incluyendo Castilla y León)**



## LA EVALUACIÓN DE LAS CIENCIAS

- El PISA 2006 evalúa en el área de las Ciencias:

- o **La posesión de conocimientos científicos y la utilización de los conocimientos científicos** para identificar cuestiones científicas, adquirir conocimientos científicos nuevos, explicar los fenómenos científicos y extraer conclusiones a partir de las evidencias.
- o **La comprensión de los rasgos característicos de la ciencia** como una forma de conocimiento e indagación humana.
- o **La consciencia de cómo la ciencia y la tecnología conforman el entorno** material, intelectual y cultural del mundo actual.
- o **La implicación en temas relacionados con la ciencia y con las ideas científicas** como un ciudadano reflexivo.

- El PISA 2006 define la competencia en Ciencias como los conocimientos científicos de un individuo y la utilización de dicho conocimiento para identificar preguntas científicas, para adquirir nuevos conocimientos, para explicar los fenómenos científicos y para extraer conclusiones basadas en las evidencias sobre temas relacionados con la ciencia.

- El PISA 2006 evalúa **la capacidad para llevar a cabo tareas científicas en diversas situaciones** mediante tareas que miden el rendimiento de los estudiantes tanto en cuanto a sus competencias científicas como en cuanto a los conocimientos científicos que poseen.

- El PISA 2006 evalúa tres competencias científicas amplias:

- o **La identificación de temas científicos:** la capacidad para reconocer los temas o cuestiones que pueden ser consideradas científicamente, así como la capacidad para reconocer los rasgos fundamentales de las investigaciones científicas.
- o **La explicación científica de los fenómenos:** la capacidad para aplicar los conocimientos científicos a una situación concreta para describir o interpretar los fenómenos de modo científico, así como para predecir el cambio.
- o **La utilización de las evidencias científicas:** la capacidad para interpretar los datos y resultados científicos para sacar conclusiones, para explicarlas, para identificar los supuestos subyacentes, la evidencia y los razonamientos que las sustentan, y para reflexionar sobre sus implicaciones.

- Las tareas del PISA 2006 valoran dos tipos de conocimientos científicos:

- o **El conocimiento de las Ciencias:** la comprensión de conceptos y teorías en cuatro áreas fundamentales de la ciencia: "Los Sistemas Físicos", "Los Sistemas Vivos", "La Tierra y el Espacio" y "La Tecnología".
- o **El conocimiento sobre la Ciencia:** la comprensión de los objetivos y de la naturaleza de las indagaciones científicas, así como la comprensión de las explicaciones científicas.

- El PISA 2006 **valora el rendimiento de los estudiantes y les asigna una puntuación** en función de sus respuestas a las preguntas que se les ha planteado. La escala de puntuaciones en el área de las Ciencias se ha construido de modo que la puntuación promedio de los estudiantes en los países de la OCDE sea de 500 puntos.

- El PISA 2006 **define 6 niveles de competencia en el área de las Ciencias** relacionados con la capacidad de los estudiantes para utilizar su comprensión de los conceptos científicos y para pensar científicamente sobre los problemas del mundo real. Cada uno de estos niveles describe las competencias en relación con las Ciencias que ha alcanzado cada estudiante.



NIVEL	Porcentaje de estudiantes capaz de realizar las tareas de cada nivel		Descripción de las competencias en Ciencias de los estudiantes situados en cada nivel de competencia
	Promedio de los países de la OCDE	Castilla y León	
6	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el Nivel 6, los estudiantes pueden identificar, explicar y aplicar sistemáticamente el conocimiento científico y el conocimiento sobre la ciencia a muy diversas situaciones complejas de la vida.</li> <li>• Pueden relacionar diferentes explicaciones y fuentes de información y utilizar las evidencias de estas fuentes para justificar la toma de decisiones.</li> <li>• Muestran, de modo claro y sistemático, disponer de pensamiento y razonamiento científicos, así como el deseo de utilizar su comprensión científica para apoyar soluciones en situaciones científicas y tecnológicas poco conocidas.</li> <li>• Pueden utilizar el conocimiento científico y desarrollar argumentaciones en apoyo de decisiones o recomendaciones relacionadas con situaciones personales, sociales, económicas o globales.</li> </ul>
5	9	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el Nivel 5, los estudiantes son capaces de identificar los componentes científicos de muchas situaciones complejas de la vida, aplicar tanto los conceptos científicos como el conocimiento sobre la ciencia a tales situaciones, así como comparar, seleccionar y valorar las evidencias científicas apropiadas para responder a las situaciones vitales.</li> <li>• Tienen bien desarrolladas sus capacidades de indagación y pueden utilizarlas.</li> <li>• Pueden relacionar apropiadamente los conocimientos de las ciencias y aportar ideas críticas a las diferentes situaciones.</li> <li>• Pueden construir explicaciones basadas en las evidencias y desarrollar argumentaciones fundamentadas en su análisis crítico.</li> </ul>
4	29	33	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el Nivel 4, los estudiantes pueden trabajar eficazmente en situaciones y cuestiones que pueden incluir fenómenos explícitos y que requieren que hagan inferencias sobre el papel de las ciencias o la tecnología.</li> <li>• Pueden seleccionar e integrar explicaciones de diferentes disciplinas científicas o de la tecnología, y relacionar directamente estas explicaciones con diversos aspectos de las situaciones de la vida.</li> <li>• Pueden reflexionar sobre sus acciones y pueden comunicar decisiones utilizando los conocimientos y evidencias científicas.</li> </ul>
3	57	67	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el Nivel 3, los estudiantes pueden identificar cuestiones científicas que estén claramente descritas en diversos contextos.</li> <li>• Pueden seleccionar hechos y conocimientos para explicar los fenómenos y aplicar modelos científicos simples o estrategias de investigación sencillas.</li> <li>• Pueden interpretar y utilizar los conceptos científicos derivados de diferentes disciplinas y aplicarlos directamente.</li> <li>• Pueden desarrollar exposiciones cortas utilizando hechos y pueden tomar decisiones basadas en el conocimiento científico.</li> </ul>
2	81	91	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el Nivel 2, los estudiantes tienen el conocimiento científico adecuado para proporcionar explicaciones que son posibles en contextos conocidos o para sacar conclusiones basadas en investigaciones sencillas.</li> <li>• Son capaces de hacer razonamientos directos y de hacer interpretaciones literales de los resultados de la investigación científica o de la solución de problemas tecnológicos.</li> </ul>
1	95	99	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el Nivel 1, los estudiantes tienen un conocimiento de la ciencia tan limitado que solamente pueden aplicarlo a unas pocas situaciones conocidas.</li> <li>• Pueden exponer explicaciones científicas que son obvias y que se derivan explícitamente de la evidencia presentada.</li> </ul>

## Resultados en Ciencias

- El rendimiento académico promedio en Ciencias de los estudiantes de Castilla y León...

...es significativamente superior al rendimiento promedio de los países de la OCDE.

...estaría situado en la octava posición entre los 30 países de la OCDE (por debajo de Corea y por encima de Alemania) y en la duodécima posición entre los 57 países participantes en el PISA 2006.

... solamente es inferior al de 2 países de la OCDE (Finlandia y Canadá) y al del territorio de Hong Kong en comparación con los 57 países participantes.

... es similar al de los alumnos de 12 países de la OCDE (Japón, Nueva Zelanda, Australia, Países Bajos, Corea, Alemania, Reino Unido, República Checa, Suiza, Austria, Bélgica e Irlanda).

... es significativamente superior al de 16 países de la OCDE (Hungria, Suecia, Polonia, Dinamarca, Francia, Islandia, Estados Unidos, Eslovaquia, España, Noruega, Luxemburgo, Italia, Portugal, Grecia, Turquía y Méjico).

...es significativamente superior al rendimiento promedio global en Ciencias de los estudiantes españoles.

...es significativamente superior al rendimiento en Ciencias de los estudiantes de Galicia, País Vasco, Cataluña y Andalucía. Es superior, aunque no significativamente diferente desde un punto de vista estadístico, del resto de las Comunidades Autónomas con las que son comparables sus resultados: La Rioja, Aragón, Navarra, Cantabria y Asturias.

- Un 67 por ciento de los alumnos de 15 años de Castilla y León dominan, por lo menos, las competencias científicas básicas (están situados en los niveles de competencia del 3 al 6), frente al 57 por ciento de los alumnos de la OCDE y al 53 por ciento de España.
- Aproximadamente un 0,6 por ciento de los alumnos de 15 años de Castilla y León alcanzan un nivel excelente de competencia en Ciencias (Nivel 6), porcentaje algo inferior al promedio de la OCDE (1,3 por ciento) aunque algo superior al del conjunto de España (de un 0,3 por ciento). Estos estudiantes son capaces de identificar, explicar y aplicar el conocimiento científico, y el

conocimiento sobre la Ciencia, a diversas situaciones complejas de la vida. Un 8 por ciento de los alumnos de Castilla y León alcanzan como mínimo el Nivel 5 de competencia en Ciencias, es decir, que tienen una capacidad de indagación científica bien desarrollada y son capaces de combinar apropiadamente el conocimiento y la comprensión en las tareas del área de las Ciencias.

- Un 1 por ciento de los alumnos de 15 años Castilla y León no alcanzan el nivel mínimo de destreza en Ciencias definido por el PISA 2006. No obstante, el porcentaje de alumnos que no alcanzan este nivel mínimo en el conjunto de los países de la OCDE es de un 5 por ciento, al igual que en España en su conjunto.

- En comparación con el resultado promedio del conjunto de países de la OCDE, en Castilla y León hay muy pocos alumnos con rendimientos bajos y muy bajos en Ciencias y hay un número similar al promedio en la OCDE de alumnos con rendimientos altos en Ciencias.

- Los resultados de los alumnos de Castilla y León son especialmente homogéneos dado que la variabilidad de los resultados de los alumnos en Ciencias (79) es la menor en comparación con todos los países de la OCDE y muy inferior al promedio del conjunto de la OCDE (95).

- El rendimiento promedio de los estudiantes de Castilla y León en todas las competencias de Ciencias (Identificación de temas científicos, Explicación científica de los fenómenos, Utilización de las evidencias científicas) es superior al rendimiento promedio de los países de la OCDE y es superior al promedio de los alumnos españoles en todas ellas.

- El rendimiento promedio de los estudiantes de Castilla y León en las subescalas de Conocimiento de las Ciencias relativas a la "Tierra y el Espacio" y a los "Sistemas Vivos" es superior al rendimiento promedio de los países de la OCDE, mientras que en el áreas de los "Sistemas Físicos" es equivalente al rendimiento promedio de los países de la OCDE. En todas estas áreas el rendimiento de los estudiantes de Castilla y León es superior al promedio de los alumnos españoles.

Rendimiento promedio de los estudiantes de los países participantes en el PISA 2006 ordenados de mayor a menor rendimiento en la escala global de Ciencias, incluyendo los resultados de Castilla y León.

		Puntuación Media	Variabilidad (Desviación típica)	Países de la OCDE		Significatividad de la diferencia...	
				Posición + alta	Posición + baja	...con la media de la OCDE	...con la media de Cyl
1	Finlandia	563	86	1	1	▲	▲
2	Canadá	534	94	2	5	▲	▲
3	Japón	531	100	2	7	▲	-
4	Nueva Zelanda	530	107	2	7	▲	-
5	Australia	527	100	2	8	▲	-
6	Países Bajos	525	96	3	9	▲	-
7	Corea	522	90	3	12	▲	-
	<b>Castilla y León</b>	<b>520</b>	<b>79</b>	<b>3</b>	<b>15</b>	▲	-
8	Alemania	516	100	5	15	▲	-
9	Reino Unido	515	107	7	14	▲	-
10	República Checa	513	98	6	16	▲	-
11	Suiza	512	99	7	16	▲	-
12	Austria	511	98	7	16	▲	-
13	Bélgica	510	100	8	16	▲	-
14	Irlanda	508	94	8	17	▲	-
15	Hungría	504	88	9	19	-	▼
16	Suecia	503	94	10	19	-	▼
	<b>Promedio OECD</b>	<b>500</b>	<b>95</b>	-	-	-	▼
17	Polonia	498	90	14	23	-	▼
18	Dinamarca	496	93	15	24	-	▼
19	Francia	495	102	15	24	-	▼
20	Islandia	491	97	17	25	▼	▼
21	Estados Unidos	489	106	17	25	▼	▼
22	Eslovaquia	488	93	17	25	▼	▼
23	<b>España</b>	<b>488</b>	<b>91</b>	<b>17</b>	<b>25</b>	▼	▼
24	Noruega	487	96	18	25	▼	▼
25	Luxemburgo	486	97	20	25	▼	▼
26	Italia	475	96	26	28	▼	▼
27	Portugal	474	89	26	28	▼	▼
28	Grecia	473	92	26	28	▼	▼
29	Turquía	424	83	29	29	▼	▼
30	México	410	81	30	30	▼	▼

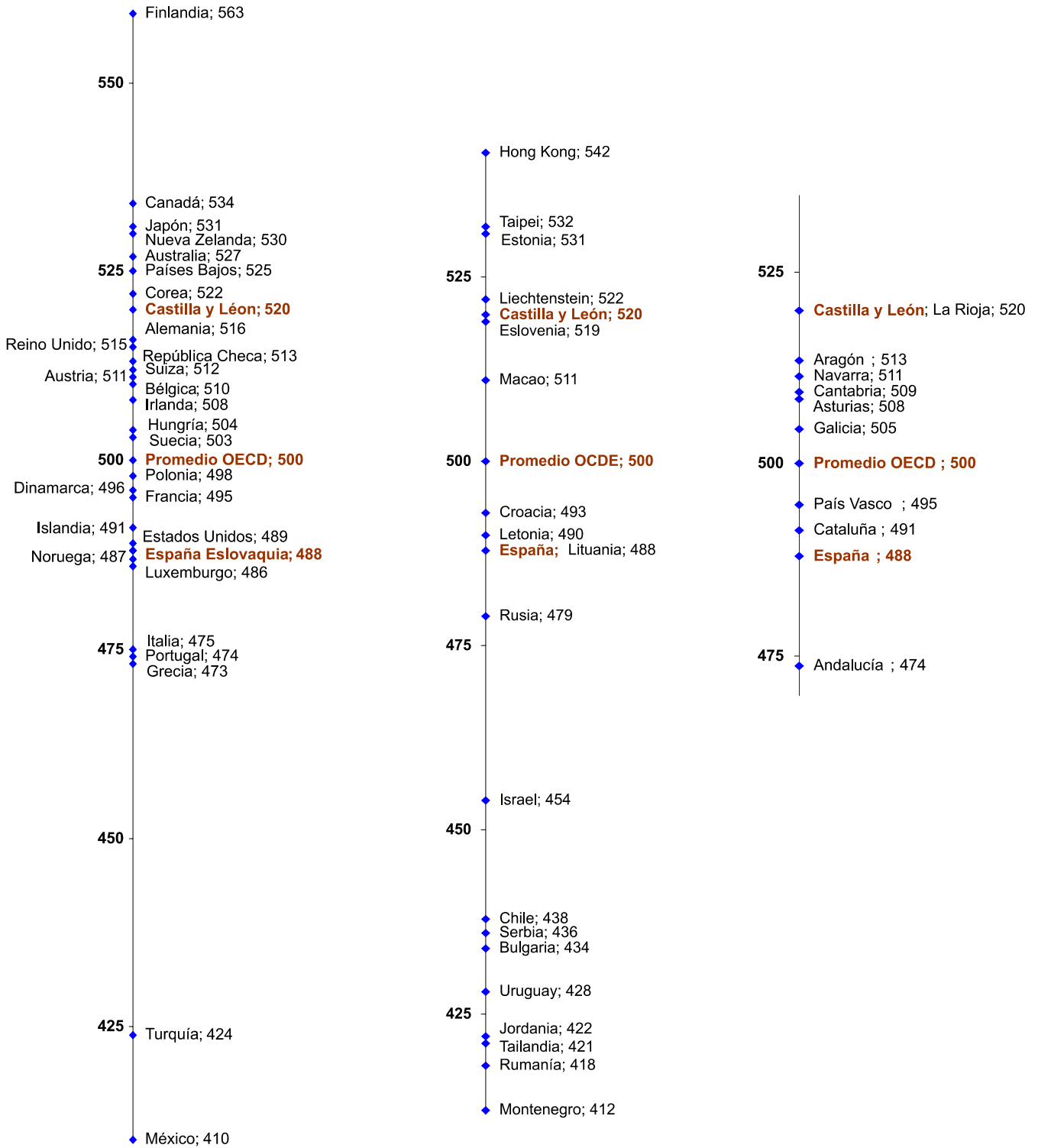
Rendimiento promedio de los estudiantes de las Comunidades Autónomas (con datos comparables) en el PISA 2006 ordenados de mayor a menor rendimiento en la escala global de Ciencias.

		Puntuación Media	Variabilidad (Desviación típica)	...con la media de la OCDE	...con la media de Cyl
1	<b>Castilla y León</b>	<b>520</b>	<b>79</b>	▲	-
2	La Rioja	520	87	▲	-
3	Aragón	513	88	▲	-
4	Navarra	511	88	▲	-
5	Cantabria	509	86	▲	-
6	Asturias	508	83	-	-
7	Galicia	505	87	-	▼
	<b>Promedio OECD</b>	<b>500</b>	<b>95</b>	-	▼
8	País Vasco	495	84	-	▼
9	Cataluña	491	90	-	▼
	<b>España</b>	<b>488</b>	<b>88</b>	▼	▼
10	Andalucía	474	88	▼	▼

(▲ = promedio significativamente superior a la media de la OCDE; ▼ = promedio significativamente inferior a la media de la OCDE)  
(▲ = promedio significativamente superior a la media de Castilla y León; ▼ = promedio significativamente inferior a la media de Castilla y León)

Comparación de las posiciones absolutas del rendimiento promedio en la escala global de Ciencias de los países participantes y de las Comunidades Autónomas (con datos comparables) en el PISA 2006 en la escala global de Ciencias.

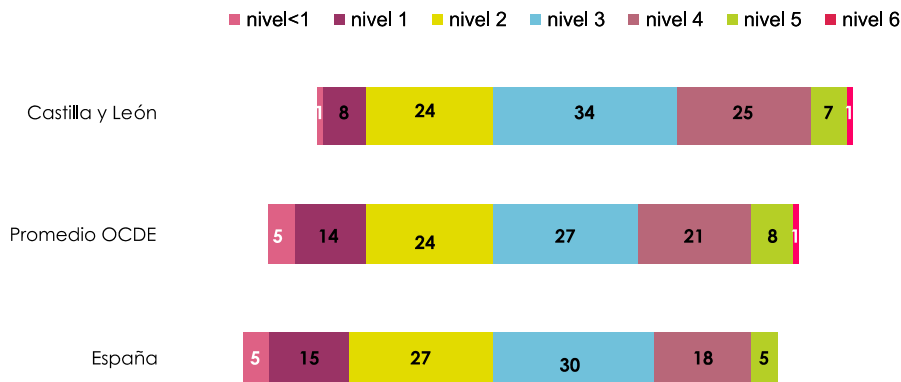
**Países de la OCDE      Países no miembros de la OCDE      Comunidades Autónomas**



Porcentaje de alumnos que ha alcanzado cada uno de los seis niveles de rendimiento en Ciencias definidos por el PISA 2006 en Castilla y León, España y el promedio de los países de la OCDE.

Nivel	Porcentaje de alumnos situados en cada nivel de competencia en Ciencias			Porcentaje de alumnos que han alcanzado o superado cada nivel de competencia en Ciencias		
	Promedio OCDE	CyL	España	Promedio OCDE	CyL	España
6	1	1	0	1	1	0
5	8	7	5	9	8	5
4	21	25	18	29	33	23
3	27	34	30	57	67	53
2	24	24	27	81	91	80
1	14	8	15	95	99	95
No alcanzan el nivel 1	5	1	5			

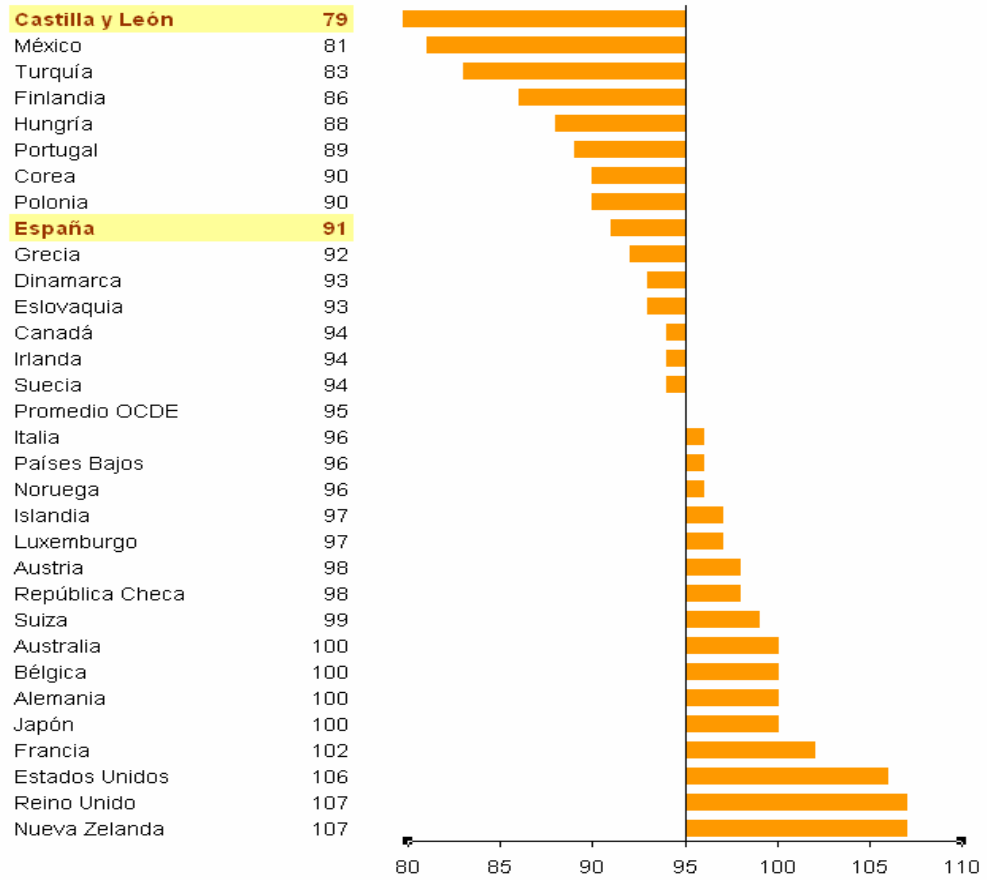
Porcentajes de alumnos situados en cada uno de los niveles de competencia en Ciencias en Castilla y León, España y el porcentaje promedio de los países de la OCDE.



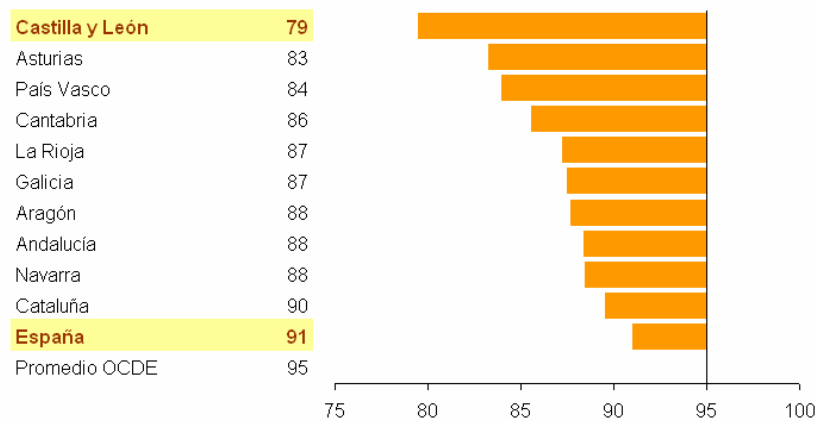
Puntuaciones medias en las subescalas de “Identificación de temas científicos”, “Explicación científica de los fenómenos” y “Utilización de las evidencias científicas”, y en la escala de “Conocimiento sobre la Ciencia” en Castilla y León, España y el promedio de los países de la OCDE.

	Identificación de temas científicos	Explicación científica de los fenómenos	Utilización de las evidencias científicas	Conocimiento sobre la Ciencia
Puntuación media de Castilla y León	513	528	511	513
Puntuación media de los países de la OCDE	499	500	499	500
Puntuación media de España	489	490	485	489

Variabilidad de los resultados de los estudiantes en la escala global de Ciencias en el PISA 2006 en los países participantes en el PISA 2006 ordenados de mayor a menor homogeneidad del rendimiento en Ciencias, incluyendo los resultados de Castilla y León, y España, en referencia con la variabilidad promedio en los países de la OCDE (95).



Variabilidad de los resultados de los estudiantes en la escala global de Ciencias en el PISA 2006 en las Comunidades Autónomas (con datos comparables) en el PISA 2006 ordenados de mayor a menor homogeneidad del rendimiento en Ciencias, en referencia con la variabilidad promedio en los países de la OCDE (95).

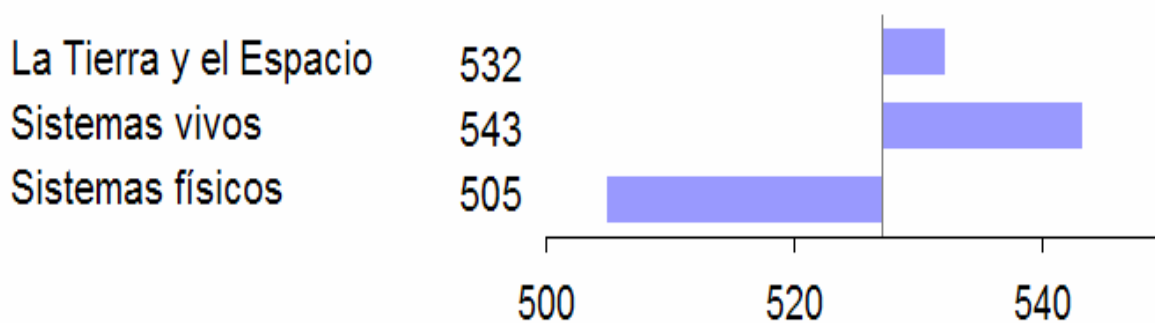


Puntuaciones medias en las subescalas de “La Tierra y el Espacio”, “Los Sistemas Vivos” y “Los Sistemas Físicos”, y en la escala de “Conocimiento de las Ciencias” en Castilla y León, España y el promedio de los países de la OCDE.

	El conocimiento de las ciencias (1)		
	La Tierra y el Espacio	Sistemas vivos	Sistemas físicos
Puntuación media de Castilla y León	527		
	532	543	505
Puntuación media de los países de la OCDE	501		
	500	502	500
Puntuación media de España	489		
	493	498	477

<sup>1</sup> La puntuación de Conocimiento Científico se obtiene promediando las puntuaciones obtenidas en “Tierra y Espacio”; “Sistemas físicos” y “Sistemas vivos”.

Diferencias en los resultados de Castilla y León entre el promedio de “Conocimiento de las ciencias” (527 puntos) y el promedio de cada una de las subescalas que la componen (“La Tierra y el Espacio”, “Los Sistemas Vivos” y “Los Sistemas Físicos”).



## LA EVALUACIÓN DE LA LECTURA

- El PISA 2000 recopiló datos detallados sobre la Lectura. En los años 2003 y 2006 el PISA proporciona una medida de carácter general en el ámbito de la competencia lectora.
- El PISA centra su evaluación en el uso de la lectura en las situaciones cotidianas para resolver asuntos y problemas prácticos
- En el PISA se parte de la idea central de que en la sociedad actual, además de poseer la capacidad para descodificar los textos y comprender el sentido directo y literal de lo escrito, hay que ser capaz de elaborar y ampliar el significado de lo leído, de entender los significados implícitos, de reflexionar sobre la intención con que se ha producido el material, de extraer significados a partir de la estructura y estilo del texto y de relacionar y aplicar lo contenido en el texto con las situaciones y problemas de la vida real. Por ello, la evaluación de la capacidad lectora en el PISA se centra en la habilidad de los estudiantes para utilizar la información escrita en las situaciones que encuentran en su vida cotidiana.
- *El PISA define la competencia lectora como la capacidad de un individuo para comprender y utilizar*

### Resultados en Lectura

- El rendimiento académico promedio en Lectura de los estudiantes de Castilla y León...  
  
... es significativamente inferior al promedio de los países de la OCDE.  
  
...es muy similar al rendimiento promedio obtenido por los alumnos de Luxemburgo, Letonia y Croacia. Es equivalente, aunque algo inferior al de los alumnos de Austria, Francia, Islandia, Noruega, República Checa y Hungría; también es equivalente, aunque algo superior al de los alumnos de Portugal, Lituania, Italia y Eslovaquia.  
  
... es significativamente superior al rendimiento del conjunto de los estudiantes españoles.  
  
...es inferior al rendimiento lector de los alumnos de La Rioja, en comparación con las Comunidades Autónomas con las que son comparables sus resultados, y es significativamente superior al rendimiento en lectura de los alumnos de Andalucía.  
  
... es similar, aunque superior, al de los alumnos de Asturias, Cataluña y Cantabria; y es también similar, aunque inferior, al de los estudiantes de País Vasco, Aragón, Navarra y Galicia.

*textos escritos y reflexionar sobre los mismos, para alcanzar los propios fines, desarrollar el propio conocimiento y potencial personal y participar en la sociedad.*

- La lectura se considera como un conjunto de estrategias, destrezas y conocimientos en los que el lector juega un papel activo para dotar de significado a los textos. Los ejercicios se organizan en función del formato de la lectura, de los procesos lectores y de las situaciones lectoras
- El formato de los materiales de lectura puede ser de texto continuo (o prosa): descripciones, narraciones, exposiciones, argumentaciones, instrucciones, etc, o de texto discontinuo (o documentos): cuadros, gráficos, tablas, ilustraciones, mapas, formularios, anuncios, avisos, etc...
- Los procesos lectores están relacionados con los objetivos de la lectura. El PISA evalúa la recuperación de información, la comprensión de los textos y la reflexión sobre los textos y su valoración.
- Las pruebas de evaluación reflejan situaciones cotidianas personales, públicas, laborales y educativas

- Un 50 por ciento de los alumnos de 15 años de Castilla y León dominan, por lo menos, las competencias básicas de lectura, frente al 57 por ciento de los alumnos de la OCDE y al 44 por ciento de España.
- Un 2 por ciento de los alumnos de 15 años de Castilla y León alcanzan un nivel excelente de competencia lectora, porcentaje superior al del conjunto de España (de un 2 por ciento) aunque inferior al promedio de la OCDE (de un 9 por ciento).
- Un 4 por ciento de los alumnos de 15 años Castilla y León no alcanzan el nivel mínimo de destreza lectora definido por el PISA. No obstante, el porcentaje de alumnos que no alcanzan este nivel mínimo en el conjunto de los países de la OCDE es de un 7 por ciento y en España de un 9 por ciento.
- En Castilla y León hay menos estudiantes que en la OCDE con rendimiento lector insuficiente, pero también hay menos estudiantes con rendimiento lector excelente.
- Los resultados de los alumnos de Castilla y León son muy homogéneos dado que la variabilidad de los resultados de los alumnos en Lectura (76) es la menor entre los países de la OCDE y es inferior a la variabilidad promedio de la OCDE (99)



Rendimiento promedio de los países de la OCDE en el PISA 2006 ordenados de mayor a menor rendimiento en Lectura, incluyendo los resultados de Castilla y León.

		Puntuación Media	Variabilidad (Desviación típica)	Países de la OCDE		Significatividad de la diferencia...	
				Posición + alta	Posición + baja	...con la media de la OCDE	...con la media de Cyl
1	Corea	556	88	1	2	▲	▲
2	Finlandia	547	81	1	2	▲	▲
3	Canadá	527	96	3	5	▲	▲
4	Nueva Zelanda	521	105	3	6	▲	▲
5	Irlanda	517	92	3	9	▲	▲
6	Australia	513	94	4	9	▲	▲
7	Polonia	508	100	5	13	▲	▲
8	Suecia	507	98	5	14	▲	▲
9	Países Bajos	507	97	5	13	▲	▲
10	Bélgica	501	110	7	17	▲	▲
11	Suiza	499	94	7	17	-	▲
12	Japón	498	102	7	18	-	▲
13	Reino Unido	495	102	10	18	-	▲
14	Alemania	495	112	7	21	-	▲
15	Dinamarca	494	89	9	21	-	▲
	<b>Promedio OCDE</b>	<b>492</b>	99	-	-	-	▲
16	Austria	490	108	10	21	-	-
17	Francia	488	104	10	22	-	-
18	Islandia	484	97	14	22	▼	-
19	Noruega	484	105	14	23	-	-
20	República Checa	483	111	12	23	-	-
21	Hungría	482	94	14	23	▼	-
22	Luxemburgo	479	100	17	23	▼	-
	<b>Castilla y León</b>	<b>478</b>	76	16	26	▼	-
23	Portugal	472	99	19	26	▼	-
24	Italia	469	109	23	27	▼	-
25	Eslovaquia	466	105	23	27	▼	-
26	<b>España</b>	<b>461</b>	89	24	27	▼	▼
27	Grecia	460	103	23	28	▼	▼
28	Turquía	447	93	27	28	▼	▼
29	México	410	96	28	29	▼	▼

Rendimiento promedio de los estudiantes de las Comunidades Autónomas (con datos comparables) en el PISA 2006 ordenados de mayor a menor rendimiento en Lectura.

		Puntuación Media	Variabilidad (Desviación típica)	...con la media de la OCDE	...con la media de Cyl
	<b>Promedio OCDE</b>	<b>492</b>	<b>99</b>	-	▲
1	La Rioja	492	82	-	▲
2	País Vasco	487	89	▼	-
3	Aragón	483	86	▼	-
4	Navarra	481	79	▼	-
5	Galicia	479	90	▼	-
6	<b>Castilla y León</b>	<b>478</b>	<b>76</b>	▼	-
7	Cataluña	477	90	▼	-
8	Asturias	477	84	▼	-
9	Cantabria	475	86	▼	-
	<b>España</b>	<b>461</b>	<b>89</b>	▼	▼
10	Andalucía	445	87	▼	▼

(▲ = promedio significativamente superior a la media de la OCDE; ▼ = promedio significativamente inferior a la media de la OCDE)  
(▲ = promedio significativamente superior a la media de Castilla y León; ▼ = promedio significativamente inferior a la media de Castilla y León)

## LA EVALUACIÓN DE LAS MATEMÁTICAS

- El PISA 2003 recopiló datos detallados sobre las Matemáticas. En el PISA 2006 se proporciona una medida de carácter general en el ámbito de la competencia matemática.
- El PISA hace hincapié en la utilización de las matemáticas en el mundo real y en la resolución de problemas prácticos
- En la sociedad moderna las matemáticas, las ciencias y la tecnología tienen un papel cada vez más importante en la vida de los ciudadanos. La vida actual requiere que todas las personas adultas –no solamente los matemáticos, los científicos y los ingenieros– sean letradas hasta cierto punto en matemáticas, ciencias y tecnología para su desarrollo personal, el trabajo y su participación activa en la sociedad. Muchas tareas de la vida cotidiana requieren la utilización de las matemáticas y las personas llevan a cabo tales tareas con mayor o menor grado de éxito. La habilidad para utilizar las matemáticas en los contextos del mundo real depende en gran parte de las destrezas que se han adquirido y practicado durante el periodo de educación formal, a través de las clases y los libros de texto, aunque también hay que tener la capacidad de aplicar los conocimientos adquiridos y las destrezas a situaciones menos definidas en que las personas tienen que decidir qué datos son los relevantes y cómo combinarlos.
- *El PISA define la competencia matemática como la capacidad de un individuo para identificar y comprender el papel que las matemáticas desempeñan en el mundo, realizar razonamientos bien fundados y*

### Resultados en Matemáticas

- El rendimiento académico promedio en Ciencias de los estudiantes de Castilla y León...
- ... es significativamente superior al promedio de los países de la OCDE.
- ...es similar al rendimiento promedio obtenido por los alumnos de Liechtenstein, Japón, Nueva Zelanda, Bélgica, Australia, Estonia y Dinamarca. Es equivalente, aunque algo superior al de los alumnos de República Checa, Islandia, Austria y Alemania.
- ... es significativamente superior al rendimiento del conjunto de los estudiantes españoles.
- ...es inferior al rendimiento en matemáticas de los alumnos de La Rioja, en comparación con las Comunidades Autónomas con las que son comparables sus resultados, y es significativamente superior al rendimiento en lectura de los alumnos de Cantabria, País Vasco, Asturias, Galicia, Cataluña y Andalucía.
- ... es similar al de los alumnos de Navarra y Aragón.
- Un 65 por ciento de los alumnos de 15 años de Castilla y León dominan, por lo menos, las competencias

*utilizar e implicarse en las matemáticas de manera que se satisfagan las necesidades de la vida del individuo como ciudadano constructivo, comprometido y reflexivo.*

- La evaluación del área de las matemáticas trata de valorar la capacidad de los estudiantes para analizar, razonar y comunicar ideas de un modo eficaz al plantear, formular resolver e interpretar problemas matemáticos en diversas situaciones. En consecuencia, el PISA plantea a los alumnos problemas similares a los que se presentan en el mundo real y en los que se obtiene un beneficio de su solución. El objetivo del PISA es medir hasta qué punto los estudiantes son capaces de activar sus conocimientos y habilidades matemáticas para resolver correctamente tales problemas.
- Se evalúa teniendo en cuenta los contenidos, los procesos y los contextos en que se resuelven los problemas.
- Los contenidos se organizan en torno a cuatro ideas matemáticas principales: la cantidad, el espacio y la forma, el cambio y las relaciones, y la incertidumbre o probabilidad.
- Los procesos matemáticos suponen la capacidad de formular los problemas reales en términos matemáticos y la utilización de tres grupos de destrezas: las destrezas de reproducción, de conexión y de reflexión.
- Los problemas se plantean en contextos personales, educativos, sociales y científicos.

matemáticas básicas, frente al 54 por ciento de los alumnos de la OCDE y al 49 por ciento de España.

- Un 3 por ciento de los alumnos de 15 años de Castilla y León alcanzan un nivel excelente de competencia en Matemáticas, porcentaje superior al del conjunto de España (de un 1 por ciento) aunque inferior al promedio de la OCDE (de un 3 por ciento).
- Un 3 por ciento de los alumnos de 15 años Castilla y León no alcanzan el nivel mínimo de destreza matemática definido por el PISA. No obstante, el porcentaje de alumnos que no alcanzan este nivel mínimo en el conjunto de los países de la OCDE es de un 8 por ciento y en España de un 9 por ciento.
- En Castilla y León hay menos estudiantes que en la OCDE con rendimiento insuficiente en Matemáticas, pero también hay menos estudiantes con rendimiento excelente en este área.
- Los resultados de los alumnos de Castilla y León son muy homogéneos dado que la variabilidad de los resultados de los alumnos en Matemáticas (82) es la segunda menor entre los países de la OCDE (solamente Finlandia muestra una mayor homogeneidad) y es inferior a la variabilidad promedio de la OCDE (92)

Rendimiento promedio de los países de la OCDE en el PISA 2006 ordenados de mayor a menor rendimiento en Matemáticas, incluyendo los resultados de Castilla y León.

		Puntuación Media	Variabilidad (Desviación típica)	Países de la OCDE		Significatividad de la diferencia...	
				Posición + alta	Posición + baja	...con la media de la OCDE	...con la media de CyL
1	Finlandia	548	81	1	2	▲	▲
2	Corea	547	93	1	2	▲	▲
3	Países Bajos	531	89	3	8	▲	▲
4	Suiza	530	97	3	9	▲	▲
5	Canadá	527	86	3	9	▲	▲
6	Japón	523	91	3	11	▲	-
7	Nueva Zelanda	522	93	3	10	▲	-
8	Bélgica	520	106	3	11	▲	-
9	Australia	520	88	4	11	▲	-
	<b>Castilla y León</b>	<b>515</b>	<b>82</b>	<b>6</b>	<b>15</b>	▲	
10	Dinamarca	513	85	6	14	▲	-
11	Republica Checa	510	103	7	16	▲	-
12	Islandia	506	88	10	16	▲	-
13	Austria	505	98	10	19	-	-
14	Alemania	504	99	10	21	-	-
15	Suecia	502	90	11	20	-	▼
16	Irlanda	501	82	11	21	-	▼
	<b>Promedio OCDE</b>	<b>498</b>	<b>92</b>	-	-		▼
17	Francia	496	96	13	23	-	▼
18	Reino Unido	495	89	13	23	-	▼
19	Polonia	495	87	13	23	-	▼
20	Eslovaquia	492	95	14	23	-	▼
21	Hungría	491	91	15	23	-	▼
22	Luxemburgo	490	93	17	23	▼	▼
23	Noruega	490	92	17	23	▼	▼
24	<b>España</b>	<b>480</b>	<b>89</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	▼	▼
25	Estados Unidos	474	90	24	26	▼	▼
26	Portugal	466	91	25	26	▼	▼
27	Italia	462	96	26	28	▼	▼
28	Grecia	459	92	26	28	▼	▼
29	Turquía	424	93	29	29	▼	▼
30	Méjico	406	85	30	30	▼	▼

Rendimiento promedio de los estudiantes de las Comunidades Autónomas (con datos comparables) en el PISA 2006 ordenados de mayor a menor rendimiento en Matemáticas.

		Puntuación Media	Variabilidad (Desviación típica)	...con la media de la OCDE	...con la media de CyL
1	La Rioja	526	87	▲	▲
2	<b>Castilla y León</b>	<b>515</b>	<b>82</b>	▲	
3	Navarra	515	90	▲	-
4	Aragón	513	97	▲	-
5	Cantabria	502	86	-	▼
6	País Vasco	501	85	-	▼
	<b>Promedio OCDE</b>	<b>498</b>	<b>92</b>		▼
7	Asturias	497	82	-	▼
8	Galicia	494	83	-	▼
9	Cataluña	488	87	-	▼
	<b>España</b>	<b>480</b>	<b>89</b>	▼	▼
10	Andalucía	463	85	▼	▼

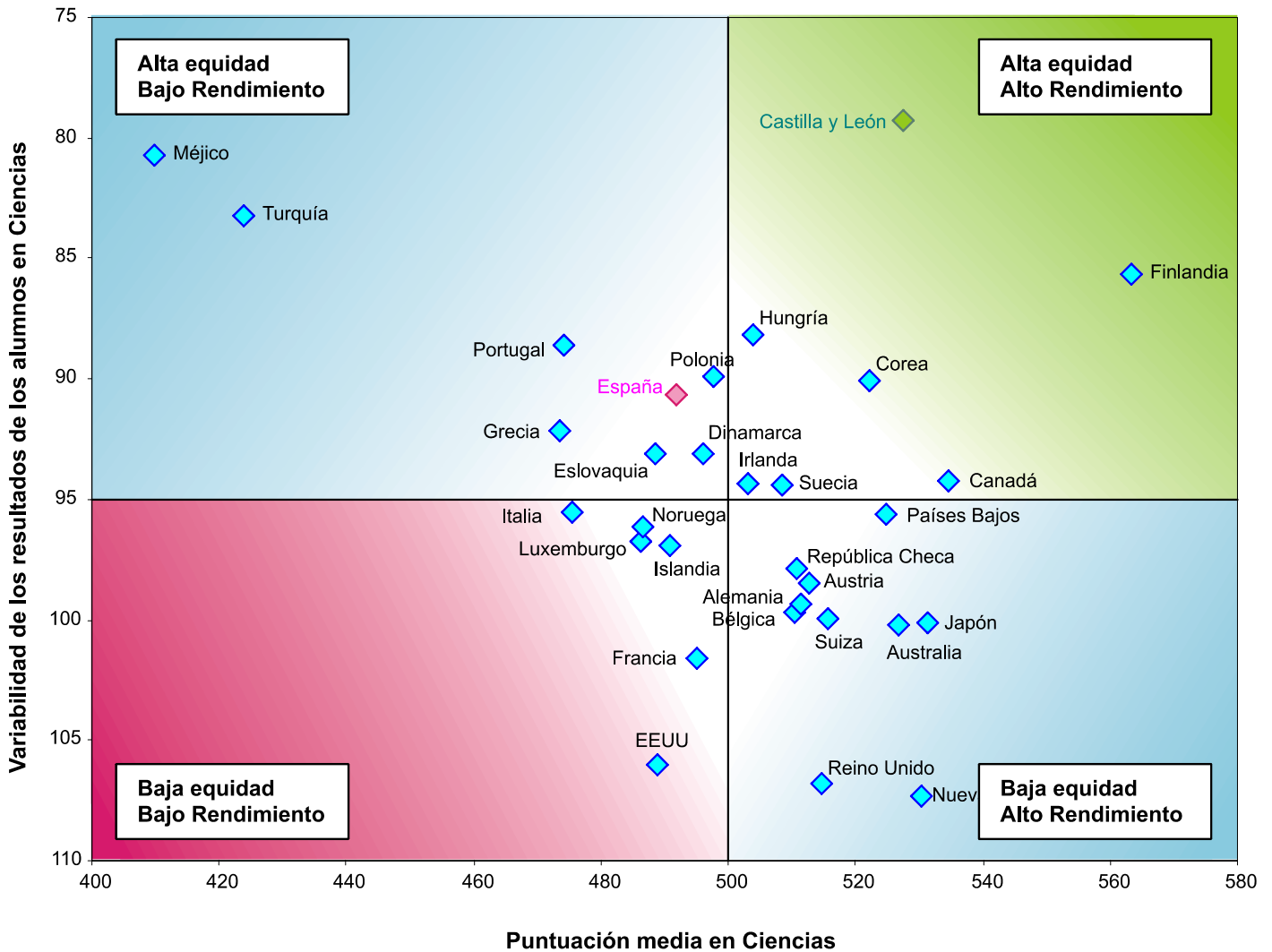
(▲ = promedio significativamente superior a la media de la OCDE; ▼ = promedio significativamente inferior a la media de la OCDE)  
(▲ = promedio significativamente superior a la media de Castilla y León; ▼ = promedio significativamente inferior a la media de Castilla y León)

## Rendimiento y Equidad

- Los resultados de La Comunidad Autónoma de Castilla y León muestran un notable equilibrio entre el rendimiento de los alumnos en Ciencias y la homogeneidad de tal rendimiento, al igual que Finlandia.
- El simultáneo buen rendimiento en Ciencias y la alta homogeneidad entre los estudiantes en Finlandia y Castilla y León ponen de manifiesto la compatibilidad de Calidad y

Equidad en los sistemas educativos, dado que tanto Finlandia como Castilla y León –y en menor grado Corea, Hungría y Canadá– tienen un buen nivel de rendimiento sin que, a la vez haya grandes diferencias entre los resultados de sus alumnos.

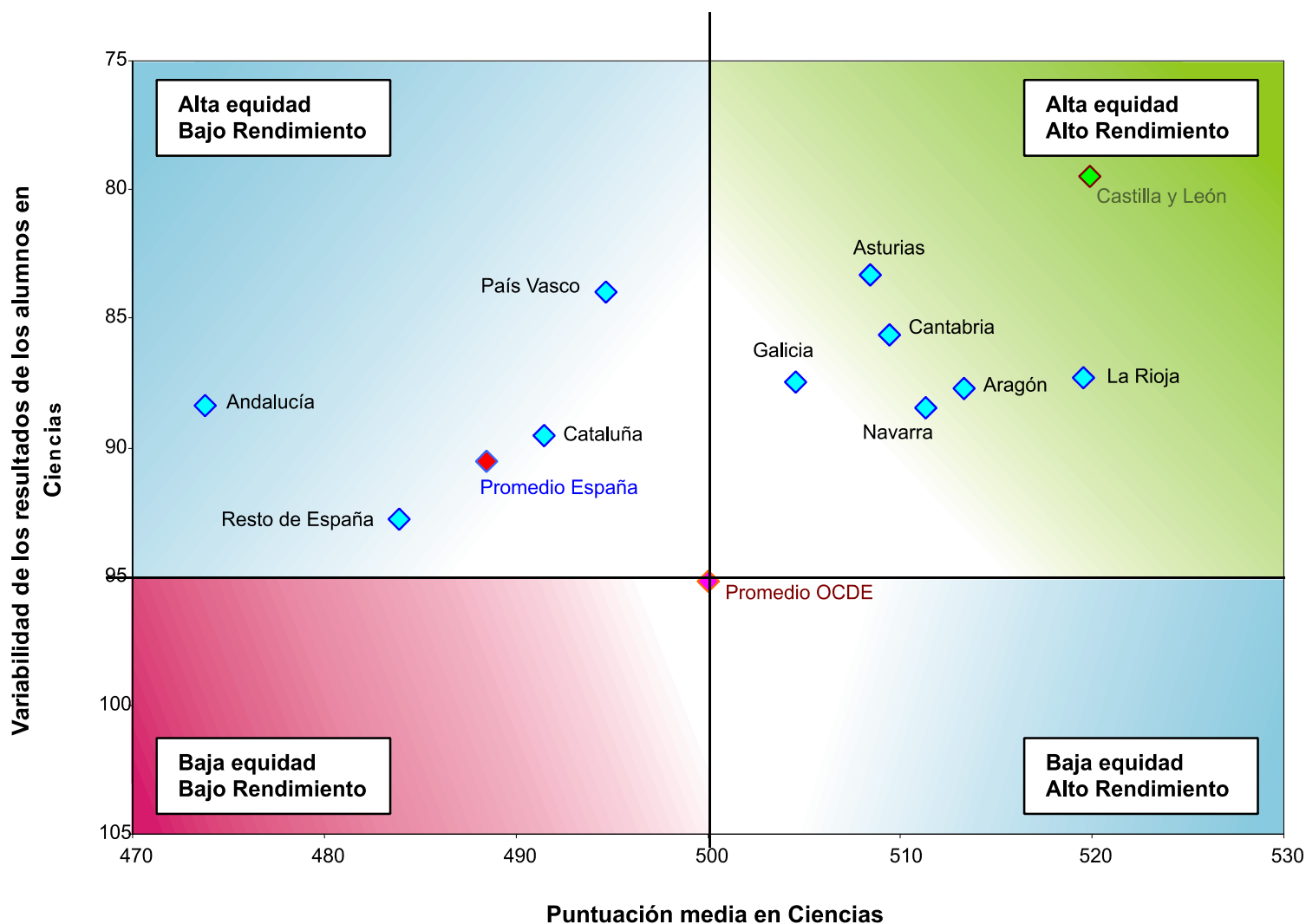
- En el conjunto de España la homogeneidad es mayor que en la OCDE aunque su rendimiento es menor.



## Rendimiento y Equidad en las Comunidades Autónomas españolas

- Los resultados de La Comunidad Autónoma de Castilla y León muestran un notable equilibrio entre el rendimiento de los alumnos en Ciencias siendo este mayor que el resto de Comunidades Autónomas españolas.
- En el conjunto de España la homogeneidad es mayor que en la OCDE aunque su rendimiento es menor.
- Castilla y León y La Rioja muestran un alto rendimiento y una equidad superior a la media de la OCDE, aunque la homogeneidad de los resultados de los alumnos es bastante mayor en Castilla y León que en La Rioja. Castilla y León

muestra un alto grado de homogeneidad de los resultados de los alumnos, aunque Asturias y el País Vasco en menor grado que Castilla y León, y siendo el rendimiento en el País Vasco menor que el promedio de la OCDE. Andalucía, Cataluña y el conjunto de Comunidades cuyos datos no son comparables al no haber ampliado la muestra de alumnos (Baleares, Canarias, Castilla-La Mancha, Extremadura, Madrid, Murcia, Valencia –y las ciudades de Ceuta y Melilla) –pero que sí son comparables en su conjunto- muestran un rendimiento por debajo del promedio de la OCDE y moderados niveles de equidad







# CASTILLA Y LEÓN EN EL ESTUDIO PISA 2006