

EVALUACIÓN INTERNACIONAL **PISA 2012**

COMPETENCIA MATEMÁTICA

Resultados de Navarra

EVALUACIÓN INTERNACIONAL PISA 2012
COMPETENCIA MATEMÁTICA

Resultados de Navarra

ÍNDICE

1. LA EVALUACIÓN PISA2012	7
1.1. El enfoque de la evaluación PISA	7
1.2. Alumnado evaluado en Navarra (muestra).....	10
2. LA COMPETENCIA MATEMÁTICA	13
2.1. Qué se evalúa en la competencia matemática.....	13
2.2. Cómo se entiende la competencia matemática.....	13
2.3. La prueba.....	18
2.4. Cómo son los ejercicios de matemáticas	18
2.5. Los niveles de competencia matemática.....	21
2.6. Presentación de resultados	22
3. RESULTADOS GENERALES EN COMPETENCIA MATEMÁTICA	25
3.1. Rendimiento en la escala global.....	25
3.2. Rendimiento por niveles de competencia.....	29
4. RESULTADO SEGÚN SUBESCALAS DE CONTENIDO	33
4.1. Rendimiento en la subescala "Cantidad".....	33
4.3. Rendimiento en la subescala "Espacio y forma"	34
4.2. Rendimiento en la subescala " Cambio y relaciones "	35
4.4. Rendimiento en la subescala "Incertidumbre y datos"	36
5. RESULTADO SEGÚN LOS PROCESOS MATEMÁTICOS	37
5.1. Rendimiento en "Formular".....	37
5.2. Rendimiento en "Emplear".....	38
5.3. Rendimiento en "Interpretar"	39
6. RESULTADO SEGÚN DIFERENTES VARIABLES	40
6.1. Resultados según el nivel de escolarización.....	40
6.2. Resultados según el estatus migratorio.....	41
6.3. Resultados según el nivel socioeconómico y cultural. Equidad.	42
6.4. Resultados según la titularidad de los centros	45
6.5. Resultados según la lengua de la prueba	47
6.6. Resultados según el sexo.....	49
6.7. Navarra en el marco de las comunidades y regiones europeas.....	51
7. CONCLUSIONES DE LA EVALUACIÓN DE LA COMPETENCIA MATEMÁTICA	57
8. LA COMPETENCIA EN LECTURA	58
8.1. Qué se evalúa en la competencia en lectura.....	58
8.2. Rendimiento general.....	59
8.3. Rendimiento por niveles de competencia.....	65
8.46. Rendimiento según el sexo	71
8.7. Conclusiones	71
9. LA COMPETENCIA CIENTÍFICA	72
9.1. Qué se evalúa en competencia científica	72
9.2. Cómo evalúa PISA la competencia científica	72
9.3. Rendimiento general.....	74
9.4. Rendimiento por niveles de competencia.....	79
9.5. Rendimiento según el sexo	84
9.7. Conclusiones	84

ANEXOS.....	85
1. La OCDE	85
2. Países participantes en PISA 2012	86
3. Centros que formaron la muestra de Navarra	87
4. Tablas con los resultados por Comunidades Autónomas	88

1. LA EVALUACIÓN PISA 2012

1.1 El enfoque de la evaluación PISA

Qué es PISA

PISA corresponde a las siglas en inglés “Programme for International Student Assessment”, es decir, el “Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes” patrocinado por los países miembros de la OCDE. Su finalidad es obtener datos sobre el grado de preparación de los jóvenes de quince años para enfrentarse a los retos que plantea la actual sociedad del conocimiento.

La evaluación de unos jóvenes que se encuentran al final del período de escolarización obligatoria permite obtener un indicador muy útil del rendimiento de los sistemas educativos. Aunque la escolarización de la mayoría de los jóvenes de los países de la OCDE se prolonga más allá de los 15 años, dicha edad se encuentra bastante próxima al final del período de educación básica, durante el cual el currículo que se imparte a los jóvenes de los distintos países suele ser bastante similar.

Qué evalúa PISA

No se trata de una evaluación curricular o del logro de los objetivos de un programa nacional de educación, sino que más bien pretende valorar la capacidad de los jóvenes para utilizar sus conocimientos y competencias al enfrentarse a los retos y problemas de la vida real. Este enfoque permite a los países participantes revisar sus programas y planes de estudios y constatar si los estudiantes son capaces de transferir y aplicar aquello que han aprendido en la escuela para afrontar situaciones en todos los ámbitos sociales.

La evaluación PISA hace especial énfasis en el tipo de conocimientos y competencias que van a necesitar los alumnos en el futuro y pretende valorar lo que pueden hacer con los conocimientos adquiridos; de ahí, el carácter dinámico de este enfoque evaluativo volcado en una concepción del aprendizaje permanente. Para este fin, tiene en cuenta el común denominador de los currículos y planes de estudio de los países participantes y se plantea constatar la funcionalidad del conocimiento adquirido por los jóvenes de 15 años.

En esta evaluación se examina el grado de asimilación y comprensión de los conocimientos adquiridos, la capacidad de aplicarlos a situaciones de la vida real, la capacidad de reflexionar sobre el conocimiento y la experiencia personal. Destaca el carácter dinamizador de esta evaluación para ayudar a los países participantes a reflexionar sobre la calidad de sus currículos y planes de estudios.

Es de suma importancia este enfoque porque si bien la adquisición de conocimientos específicos tiene su importancia en el aprendizaje escolar, la aplicación de esos conocimientos a la vida adulta depende de manera fundamental de la adquisición de una serie de habilidades y saberes de carácter más amplio y transversal.

Véase, por ejemplo, en el caso de la lectura, la capacidad de desarrollar interpretaciones del material escrito y de reflexionar acerca de los contenidos y cualidades de un determinado texto serían habilidades fundamentales que van más allá de la simple identificación de unos datos.

En el ámbito de las matemáticas, ser capaz de razonar cuantitativamente y de representar relaciones o dependencias es de suma importancia a la hora de aplicar las habilidades matemáticas a la vida cotidiana.

En las ciencias, si pensamos en términos de los temas que son objeto de debate en la comunidad adulta, un conocimiento de carácter específico, como serían los nombres de plantas o animales, posee menos valor que la comprensión y reflexión sobre el consumo de energía, la biodiversidad o la salud.

Existen, asimismo, una serie de habilidades generales de carácter muy amplio que es esencial que los alumnos desarrollen. Entre ellas se incluyen la comunicación, la adaptabilidad, la flexibilidad, la capacidad de solucionar problemas y la utilización de las tecnologías de la información. Estas habilidades se desarrollan en diversas áreas curriculares y, por tanto, han de ser evaluadas con un enfoque transversal amplio.

Dimensión internacional de PISA

PISA no es solo una evaluación internacional de las competencias de los jóvenes de 15 años en las áreas de lectura, matemáticas y ciencias. PISA es una evaluación continuada que, a largo plazo, posibilitará un seguimiento de las tendencias que marcan la evolución de las competencias de los alumnos de los diferentes países participantes.

Esta evaluación representa el esfuerzo internacional más importante y riguroso realizado para valorar el desempeño competencial de los alumnos en una edad próxima a su posible inserción en la vida adulta y laboral, o bien, en estudios posteriores. Hay que resaltar el esfuerzo y la dedicación para garantizar la calidad en el diseño y en las traducciones de las pruebas, para lograr así una gran amplitud cultural y lingüística, evitándose de esa forma posibles sesgos y desenfoques de los instrumentos de evaluación. Además, se realiza un control estricto para garantizar un adecuado muestreo y posterior recogida de datos.

Para los países participantes PISA es un valioso instrumento que ayuda a comprender mejor los resultados de la educación que proponen a sus ciudadanos. También debe tenerse en cuenta que en esta evaluación se recoge información complementaria sobre el alumnado, las escuelas, el sistema educativo, etc. De esta forma, se posibilita el análisis de la relación de diferentes variables con los resultados alcanzados por los alumnos. No cabe duda de que se trata de una excelente herramienta para ayudar a comprender los elementos que fomentan el éxito en la educación.

Desde el primer estudio que se llevó a efecto en el año 2000, con 32 países participantes (28 de ellos miembros de la OCDE) no ha dejado de cobrar importancia este proyecto y de ampliar la muestra de países participantes. En la aplicación del año 2012 participaron más de 65 los países. En nuestro caso, 14 Comunidades Autónomas se han ido incorporando con muestra propia en esta evaluación. Navarra se incorporó en el año 2006.

Aspectos evaluados

PISA abarca tres áreas fundamentales: las competencias en lectura, en matemáticas y en ciencias. Además, en algunos ciclos incluye alguna otra área o ámbito. Por ejemplo, en la evaluación del año 2003, se contempló la competencia en la resolución de problemas relacionados con todas las áreas curriculares. Cada tres años una de las tres áreas fundamentales se considera prioritaria, y por ello la evaluación de la misma se realiza con mayor exhaustividad y profundidad. Así, por ejemplo, la lectura fue área prioritaria en el año 2000, la competencia matemática se evaluó prioritariamente en 2003 y la competencia científica en 2006 y, nuevamente, la lectura ha sido el centro de la evaluación en 2009. Esta periodicidad trienal se enmarca en el plan estratégico de la organización que contempla las aplicaciones hasta el año 2015.

Pruebas y cuestionarios

Para valorar las áreas y los aspectos de índole contextual, se utilizan pruebas y cuestionarios. Las pruebas son escritas y la duración total de la aplicación es de dos horas por alumno. Las pruebas combinan preguntas de elección múltiple con otras de respuesta abierta, es decir, de preguntas en las que los alumnos deben elaborar sus propias respuestas. Las pruebas se organizan en unidades basadas en textos escritos que pueden tener gráficos, tablas, cuadros y plantean situaciones de la vida real. A partir de las unidades o estímulos se formulan las preguntas.

Los alumnos, además, contestan a un cuestionario de contexto que pretende recoger información complementaria sobre su entorno familiar y sobre sí mismos. Los directores también contestan a un cuestionario sobre la organización y funcionamiento del Centro Educativo.

Cuadro resumen de PISA

Aspectos básicos

- Es una evaluación internacional estandarizada desarrollada de forma conjunta por los países participantes y aplicada a los alumnos escolarizados que cumplen 16 años en el año de aplicación de las pruebas
- Es un estudio llevado a cabo en 65 países en 2012 y en 145 Comunidades o regiones con muestra representativa.
- Por término medio, en cada país fueron sometidos a las pruebas de evaluación entre 4.500 y 10.000 alumnos

Contenido

- PISA 2012 abarca las áreas de *competencia lectora, matemática y científica*, atendiendo no tanto al dominio del currículo escolar como a los conocimientos y las habilidades más importantes y necesarias para la vida adulta.
- El énfasis recae en el dominio de procesos, la comprensión de conceptos y la capacidad para desenvolverse en diversas situaciones dentro de cada área.

Metodología

- Los ejercicios combinan las preguntas de elección múltiple con otras en las que los alumnos deben elaborar sus propias respuestas. Las preguntas se organizan en unidades basadas en un pasaje escrito que plantea una situación de la vida real.
- En total, la duración de las pruebas de evaluación es de 390 minutos, durante los cuales los alumnos realizan diversas combinaciones de ejercicios. Cada alumno realiza las pruebas durante 120 minutos.
- Los alumnos responden a un cuestionario contextual, cuya duración aproximada es de treinta minutos, en el que suministran información sobre sí mismos y su entorno familiar. Los directores de los centros de enseñanza, por su parte, responden a un cuestionario de 20 minutos de duración sobre sus centros.

Ciclo de evaluación

- La evaluación tiene lugar cada tres años, de acuerdo con el plan estratégico vigente, que se

extiende hasta el año 2015.

- Cada uno de esos ciclos analiza en profundidad un área principal, a la que se dedican dos tercios del tiempo de evaluación; de las otras áreas se obtiene un perfil sumario de habilidades. Las principales áreas han sido la *competencia lectora* en 2000, la *competencia matemática* en 2003, la *competencia científica* en 2006 y nuevamente *competencia lectora* en 2009 y la *competencia matemática* en 2012

Resultados

- Un perfil básico de los conocimientos y las habilidades de los jóvenes de 15/16 años.
- Indicadores contextuales que relacionan el rendimiento con las características del alumno y del centro.
- Indicadores de tendencia que muestran la evolución de los resultados en el tiempo.
- Una base de conocimientos para el análisis y la investigación de las políticas educativas.

1.2. Alumnado evaluado en Navarra (muestra)

La muestra estaba formada por 51 centros, elegidos por procedimiento aleatorio y proporcional al número de alumnos nacidos en el año 1996. De cada centro seleccionado participaron hasta un máximo de 35 alumnos; en los centros pequeños el número de alumnos que participaron fue menor. El total de los alumnos de la muestra inicial o teórica fue de 1.705

Centros participantes: titularidad y modelos lingüísticos

La relación de los centros de la muestra se expone en el ANEXO a este informe. La muestra está formada tanto por centros públicos como concertados y están presentes los modelos lingüísticos A/G y D.

En la siguiente tabla se indica el número de centros de la muestra según la titularidad y el modelo lingüístico:

- Tabla 1. Distribución de los centros por titularidad y modelo lingüístico

2012	Nº	%
Centros públicos	31	60,8
Centros concertados	20	39,2

2012	Nº	%
Centros Modelo A/G	34	66,7
Centros Modelo D	6	11,7
Centros Mod A/G-D	11	21,6

Exclusiones y absentismo

En la fase inicial de selección de la muestra no se excluyó a ningún alumno nacido en el año 1996, pero, acertadamente, el protocolo internacional de PISA tenía previsto tres motivos de exclusión: por dificultad con el idioma al llevar menos de un año escolarizado, impedimento físico para realizar la prueba (discapacidad motora o visual) y discapacidad psíquica. La aplicación de los criterios de exclusión y de las pruebas fueron realizadas por la empresa Quota Research S.A. ajena al Departamento de Educación del Gobierno de Navarra.

La participación e implicación de los alumnos es fundamental, puesto que una tasa de absentismo superior al 15 % pondría en duda la igualdad de condiciones e imposibilitaría la comparación internacional de los resultados. En este aspecto el sistema educativo de Navarra ha respondido bien: de los 1702 alumnos integrantes de la muestra, los que finalmente hicieron la prueba fueron 1530, lo que representa una tasa de participación del 89,9 %, que sube al 90,7 si descontamos los alumnos excluidos.

Nivel de escolarización

Los alumnos que realizaron la prueba estaban escolarizados en diferentes niveles, según se indica en la tabla siguiente:

Tabla 2. Distribución de los alumnos de la muestra por curso o nivel escolar

2012	Nº	%
1º de BACH	1	0,1
4º de ESO	1139	74,4
3º de ESO	299	19,5
2º de ESO	90	5,9
1º de ESO	1	0,1
Total	1530	100

Se observa que:

- Un alumno cursaba 1º de Bachillerato.
- El 74,4 % de los alumnos no había repetido ningún curso, estaba cursando 4º ESO.
- El 19,5 % de los alumnos estaba cursando 3º de ESO/DC/PCPI (había repetido un curso).
- El 5,9 % de los alumnos estaba cursando 2º de ESO/PCA (había repetido dos cursos).
- Un alumno cursaba de 1º de ESO.

Distribución por sexo

De los 1530 alumnos de la prueba, 784 eran chicos y 746 chicas. La muestra ha resultado ligeramente sesgada respecto a la población, que está compuesta, aproximadamente, por el 50% de cada sexo.

Tabla 3. Número y porcentaje de alumnos por sexo

2012	Nº	%
Chicos	746	49,8
Chicas	784	51,2

Distribución por modelos lingüísticos

De los 1530 alumnos de la prueba, 1159 cursaban en el modelo A/G y 371 en el modelo D. Los porcentajes respectivos son 75,8 y 24,2 como se indica en la tabla siguiente.

Tabla 4. Número y porcentaje de alumnos por modelo lingüístico

2012	Nº	%
Alumnos de Modelo A/G	1159	75,8
Alumnos de Modelo D	371	24,2

Distribución por titularidad de los centros

De los 1530 alumnos de la prueba, 899 estaban escolarizados en centros de titularidad pública y 631 en los centros de titularidad privada. Los porcentajes se indican en la tabla siguiente.

Tabla 5. Número y porcentaje de alumnos por titularidad del centro

2012	Nº	%
Alumnos de Centros Públicos	899	58,8
Alumnos de Centros Privados	631	41,2

2. LA COMPETENCIA MATEMÁTICA

2.1. Qué se evalúa en la competencia matemática

A la vez que evalúa los conocimientos adquiridos por los alumnos, PISA examina su capacidad para reflexionar y aplicar sus conocimientos y experiencias a los problemas que plantea la vida real.

El proyecto PISA basa la evaluación de las Matemáticas en el concepto de “Competencia matemática” definida como:

La capacidad personal para formular, emplear e interpretar las matemáticas en distintos contextos. Incluye el razonamiento matemático y la utilización de conceptos, procedimientos, datos y herramientas matemáticas para describir, explicar y predecir fenómenos. Ayuda a las personas a reconocer el papel que juegan las matemáticas en el mundo y a emitir los juicios bien fundados y las decisiones que necesitan los ciudadanos reflexivos, constructivos y comprometidos.

La definición de competencia matemática de PISA 2012 también reconoce el importante papel de los medios electrónicos al señalar lo que se espera de las personas competentes en matemáticas: que hagan uso de esos medios en sus esfuerzos por describir, explicar y predecir fenómenos de esta índole. Por consiguiente, en 2012, PISA incluye una evaluación de las matemáticas en soporte electrónico (CBAM, Computer-based assessment in Math). Esta evaluación es opcional para los países participantes (dadas las distintas capacidades tecnológicas de estos). El uso de las mejoras que ofrece la tecnología informática se traduce en preguntas de la evaluación más atractivas para los alumnos, con más colorido y más cercanas a la experiencia cotidiana de los alumnos de Educación Secundaria.

La competencia matemática implica, no sólo tener la capacidad de plantear y resolver los problemas matemáticos que surgen en diversas situaciones, sino tener inclinación a hacerlo, para lo que es necesario desarrollar cualidades como la confianza en sí mismo y la curiosidad. Para hacer este uso funcional del conocimiento matemático es necesario disponer de los conocimientos y habilidades básicas que se enseñan y aprenden en el contexto escolar.

2.2 Cómo se entiende la competencia matemática

A efectos de la evaluación, la definición de competencia matemática de PISA 2012 puede analizarse en función de tres aspectos interrelacionados: los procesos, el contenido y el contexto.

En el gráfico siguiente se indica la interacción entre los diferentes elementos

Desafío en el contexto del mundo real

Categorías de contenido matemático: cantidad; incertidumbre y datos; cambio y relaciones; espacio y forma.

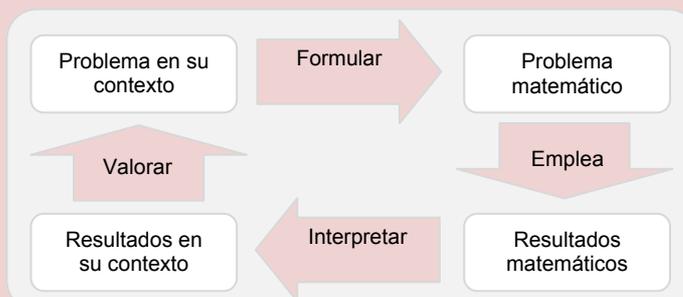
Categorías de contexto del mundo real: personal; social; profesional; científico.

Pensamiento y acción matemática

Conceptos, conocimientos y destrezas matemáticas

Capacidades matemáticas fundamentales: comunicación; representación; diseño de estrategias; matematización; razonamiento y argumentación; utilización de operaciones y un lenguaje simbólico, formal y técnico; utilización de herramientas matemáticas

Procesos: formular; emplear; interpretar/valorar



a) Categorías de contenidos matemáticos

Se desarrollan en torno a cuatro subescalas: cantidad, espacio y forma, cambio y relaciones, e incertidumbre y datos, asociadas sólo de manera secundaria con los «apartados curriculares» tradicionales (Números, Álgebra, Geometría, Estadística y Probabilidad).

Cantidad: La noción de cantidad puede ser el aspecto matemático más dominante y esencial para involucrarse en el funcionamiento del mundo. Incorpora la cuantificación de los atributos de los objetos, las relaciones, las situaciones y las entidades en el mundo, comprendiendo varias representaciones de esas cuantificaciones y juzgando las interpretaciones y los argumentos basados en la cantidad. Involucrarse con la cuantificación del mundo incluye comprender las medidas, los conteos, las magnitudes, las unidades, los indicadores, el tamaño relativo, las tendencias numéricas y los patrones.

Aspectos del razonamiento cuantitativo, tales como el sentido numérico, las representaciones múltiples de los números, la elegancia en los cálculos, los cálculos mentales, la estimación, y la evaluación de la razonabilidad de los resultados son la esencia de la alfabetización matemática relativos a la cantidad.

Por lo tanto, la alfabetización matemática en el área de la Cantidad aplica el conocimiento de los números y las operaciones de los números en una variedad de entornos

Espacio y forma: La forma está muy relacionada con la geometría tradicional, pero va mucho más allá en contenido, significado y métodos, significa comprender el mundo visual que nos rodea, ser capaz de describirlo y saber codificar y decodificar información visual e interpretar esa información visual.

Para captar el concepto de forma, hay que descubrir las analogías y diferencias de los objetos entre sí, analizar los componentes de los mismos y reconocer formas que se presenten en distintas dimensiones y representaciones. Los alumnos, además, deberán ser capaces de identificar pautas y regularidades en el cambio de las formas. El estudio de las formas se encuentra estrechamente ligado al concepto de la «comprensión del espacio».

Cambio y relaciones: Algunos fenómenos naturales, por ejemplo los organismos al crecer, o los cambios de tiempo y también fenómenos menos naturales como los índices de la bolsa, están sometidos a cambios.

A veces, los procesos de cambio se pueden ajustar a funciones matemáticas sencillas que pueden utilizarse para describirlos o modelarlos: funciones lineales, exponenciales, periódicas... Otras veces las relaciones pertenecen a otras categorías, y es necesario un análisis de los datos para determinar o comprender la relación presente.

El cambio y las relaciones recurren al pensamiento funcional que constituye uno de los principales objetivos de la enseñanza de las matemáticas.

Incertidumbre y datos: Hasta en las predicciones más científicas existe siempre un umbral de incertidumbre. La incertidumbre también está presente en la vida diaria, desde resultados inciertos de unas elecciones, a pronósticos del tiempo erróneos, o modelos económicos que no cumplen lo previsto porque no cuadran.

La idea clave de incertidumbre está asociada a dos cuestiones relacionadas: los datos y el azar. Estos dos fenómenos son el objeto de los estudios matemáticos de la estadística y del cálculo de probabilidades que, en los currículos escolares, han adquirido relevancia desde hace relativamente poco tiempo.

La aportación de la estadística a la formación matemática es abrir la posibilidad de razonar partiendo de datos empíricos inciertos. Este tipo de pensamiento estadístico debería formar parte del bagaje intelectual de todo ciudadano.

Los datos no son sólo números, son números en un contexto. Pensar sobre mediciones explica por qué unos números son informativos y otros no tienen sentido.

Los fenómenos producen resultados individuales inciertos y, con frecuencia, un fenómeno repetido ofrece un resultado reiterado de un carácter claramente aleatorio. Es importante que alumnos de 15 años, consigan ver el estudio de los datos y el azar como un todo coherente y un estudio conjunto nos llevaría desde el análisis y la producción de datos a la probabilidad y la inferencia.

b) Los procesos matemáticos

Las capacidades matemáticas fundamentales que los escolares deben poner en juego para resolver problemas son:

Razonar y argumentar, matematizar, elaborar estrategias para resolver problemas, representar, comunicar, usar lenguaje formal, técnico, simbólico y las operaciones, usar herramientas matemáticas.

Esas siete capacidades propias y necesarias para “hacer matemáticas”; incluyen el empleo del lenguaje matemático, la creación de modelos y las habilidades relacionadas con la solución de problemas. Estas capacidades no aparecen aisladas en los distintos ejercicios de la prueba que propone PISA, ya que cualquier tarea matemática requiere la aplicación de varias de ellas. La resolución de los problemas matemáticos requiere conceptos,

conocimientos y destrezas e involucrarse en una serie de acciones sucesivas y simultáneas que le conducirán a la solución buscada. Es a estas acciones que PISA 2012 ha denominado capacidades matemáticas fundamentales y destaca que estas subyacen en los tres procesos esenciales de la alfabetización matemática:

Formulación matemática de las situaciones (formular)

En la definición de competencia matemática, el término «formular» hace referencia a la capacidad del individuo para reconocer e identificar oportunidades para utilizar las matemáticas y, posteriormente, proporcionar la estructura matemática a un problema presentado de forma contextualizada. En concreto, este proceso incluye las siguientes actividades:

- identificación de los aspectos matemáticos de un problema situado en un contexto del mundo real e identificación de las variables significativas;
- reconocimiento de la estructura matemática (incluidas las regularidades, las relaciones y los patrones) en los problemas o situaciones;
- simplificación de una situación o problema para que sea susceptible de análisis matemático;
- identificación de las limitaciones y supuestos que están detrás de cualquier construcción de modelos y de las simplificaciones que se deducen del contexto;
- representación matemática de una situación, utilizando las variables, símbolos, diagramas y modelos estándar adecuados;
- representación de un problema de forma diferente, incluida su organización según conceptos matemáticos y formulando los supuestos adecuados;
- comprensión y explicación de las relaciones entre el lenguaje específico del contexto de un problema y el lenguaje simbólico y formal necesario para representarlo matemáticamente;
- traducción de un problema a lenguaje matemático o a una representación;
- reconocimiento de aspectos de un problema que se corresponde con problemas conocidos o conceptos, datos o procedimientos matemáticos; y
- utilización de la tecnología (como una hoja de cálculo o funciones en una calculadora gráfica) para representar una relación matemática inherente a un problema contextualizado.

Empleo de conceptos, datos, procedimientos y razonamientos matemáticos (emplear)

En la definición de competencia matemática, el término «emplear» hace referencia a la capacidad del individuo para aplicar conceptos, datos, procedimientos y razonamientos matemáticos en la resolución de problemas formulados matemáticamente con el fin de llegar a conclusiones matemáticas. En concreto, este proceso incluye actividades tales como:

- el diseño e implementación de estrategias para encontrar soluciones matemáticas;
- la utilización de herramientas matemáticas, incluida la tecnología, que ayuden a encontrar soluciones exactas o aproximadas;

- la aplicación de datos, reglas, algoritmos y estructuras matemáticas en la búsqueda de soluciones;
- la manipulación de números, datos e información gráfica y estadística, expresiones algebraicas y ecuaciones, y representaciones geométricas;
- la realización de diagramas, gráficos y construcciones matemáticas y la extracción de información matemática de los mismos;
- la utilización de distintas representaciones para buscar soluciones posibles;
- la realización de generalizaciones basadas en los resultados de aplicar procedimientos matemáticos para encontrar soluciones; y
- la reflexión sobre argumentos matemáticos y la explicación y justificación de los resultados matemáticos.

Interpretación, aplicación y valoración de los resultados matemáticos (interpretar)

El término «interpretar», utilizado en la definición de competencia matemática, se centra en la capacidad del individuo para reflexionar sobre soluciones, resultados o conclusiones matemáticas e interpretarlas en el contexto de los problemas de la vida real. En concreto, este proceso de interpretación, aplicación y valoración de los resultados matemáticos incluye actividades tales como:

- la reinterpretación de un resultado matemático en el contexto del mundo real;
- la valoración de la razonabilidad de una solución matemática en el contexto de un problema del mundo real;
- la comprensión del modo en que el mundo real afecta a los resultados y cálculos de un procedimiento o modelo matemático para realizar juicios contextuales sobre la forma en que los resultados deben ajustarse o aplicarse;
- la explicación de por qué un resultado o una conclusión matemática tiene o no tiene sentido dado el contexto de un problema;
- la comprensión del alcance y de los límites de los conceptos y las soluciones matemáticas; y
- el análisis e identificación de los límites del modelo utilizado para resolver un problema.

c) Las situaciones y contextos

Representan los ámbitos en los que se utilizan las matemáticas y suponen una concreción del mundo real del estudiante. Ayuda a concretar una amplia gama de situaciones en las que los ciudadanos deben hacer uso de las matemáticas. El marco teórico de la evaluación PISA identifica cinco situaciones:

- **Personal.** El alumnado debe utilizar sus conocimientos matemáticos para interpretar los aspectos relevantes de situaciones cotidianas, como preparación de alimentos, las compras, los juegos, salud personal, deportes, viajes, itinerarios personales y finanzas personales.
- **Profesional.** El alumnado identificara los problemas que requieren una solución matemática y que se presentan en situaciones que surgen en la escuela o en el trabajo.

- **Social.** Situaciones relacionadas con el entorno social como los sistemas de votación, el transporte público, el gobierno, las políticas públicas, la demografía, la publicidad, las estadísticas nacionales y la economía.
- **Científico.** Los estudiantes se enfrentan a contenidos más abstractos como la comprensión de procesos tecnológicos, el análisis de algunas teorías o la explicación de problemas matemáticos.

Las situaciones no son evaluadas, cumplen la función de asegurar que las tareas propuestas conecten con las necesidades del ciudadano, tengan utilidad individual y social, y vayan a estar presentes en varias décadas.

2.3 La prueba

Las pruebas en soporte impreso para la evaluación de PISA 2012 se distribuyen en nueve bloques de preguntas, donde cada bloque representa 30 minutos del tiempo de la prueba. Tres bloques incluyen material de enlace utilizado en anteriores evaluaciones de PISA, cuatro bloques «estándar» contienen material nuevo con distintos niveles de dificultad y dos bloques «fáciles» están dedicados a material con un nivel de dificultad más bajo.

Cada país participante utiliza siete de los bloques: los tres de material de enlace, dos de los cuatro bloques «estándar» y, o bien los otros dos bloques «estándar», o los dos bloques «fáciles». El suministro de bloques «fáciles» y «estándar» permite a cada país enfocar mejor la evaluación; no obstante, las preguntas se puntúan de tal manera que la puntuación de un país no se vea afectada si decide administrar la parte de los bloques «fáciles» o la de todos «estándar».

Los grupos de preguntas se distribuyen en cuadernillos de prueba según un diseño rotatorio de la misma, cada uno de los cuales consta de cuatro grupos de material de las áreas de matemáticas, lectura y ciencias. Cada alumno rellena un cuadernillo que representa un tiempo total de la prueba de 120 minutos.

2.4. Cómo son los ejercicios de Matemáticas

Las preguntas que hace PISA se enmarcan en una situación definida mediante un texto, a veces acompañado de tablas, gráficas o dibujos. Este texto introductorio o de presentación recibe el nombre de estímulo y da lugar a varias preguntas relacionadas pero independientes entre sí.

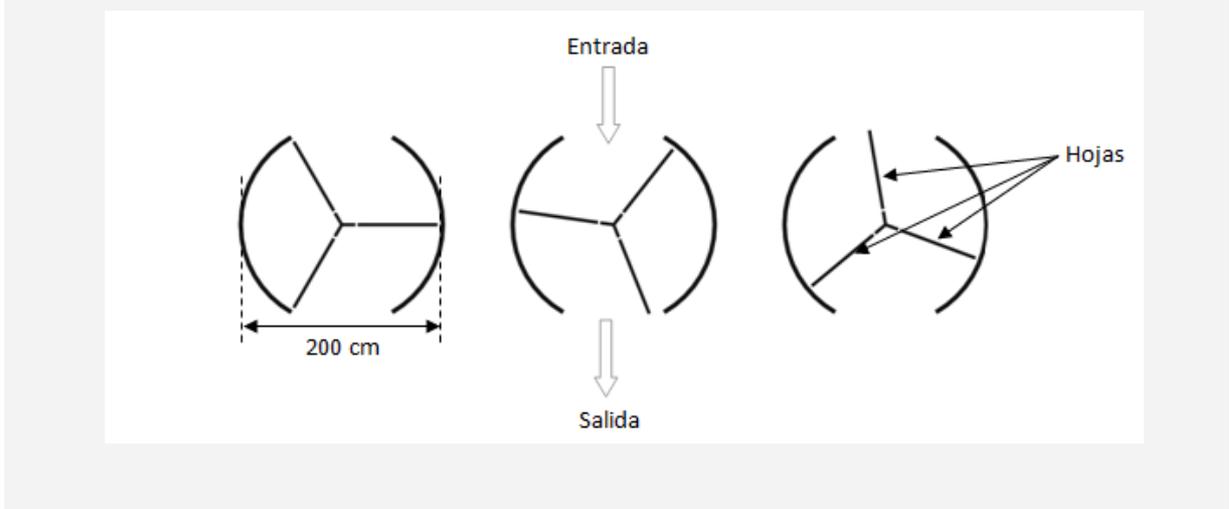
Para identificar y clasificar las pruebas a cada estímulo se le asigna un título. A continuación se formulan las Preguntas. Estas pueden ser de varios tipos según la respuesta que debe dar el alumno, pueden ser de respuesta cerrada construida (de elección múltiple simple o compleja y de respuesta corta) y de respuesta abierta. En este último caso el alumno debe elaborar su respuesta, y obliga a fijar criterios de corrección muy precisos para unificar la actuación de los correctores.

A cada pregunta se le asigna una puntuación cuyo valor depende del nivel de competencia que se requiere para contestarla correctamente. Algunas preguntas son de crédito parcial, lo que significa que admiten respuestas parcialmente correctas.

Uno de los estímulos de 2012 ha sido el titulado “PUERTA GIRTORIA” del que se han formulado 1 preguntas de respuesta cerrada y 2 preguntas de respuesta abierta.

PUERTA GIRATORIA

Una puerta giratoria consta de tres hojas que giran dentro de un espacio circular. El diámetro interior de dicho espacio es de 2 metros (200 centímetros). Las tres hojas de la puerta dividen el espacio en tres sectores iguales. El siguiente plano muestra las hojas de la puerta en tres posiciones diferentes vistas desde arriba.



Pregunta 1

¿Cuánto mide (en grados) el ángulo formado por dos hojas de la puerta?

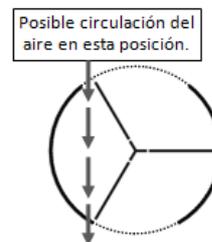
Medida del ángulo:

Características

Tipo de pregunta	Abierta, respuesta breve
Contenido	Espacio y forma
Proceso	Emplear
Contexto	Científico
Dificultad en la escala PISA	512,3 puntos, nivel 3
Solución	120°

Pregunta 2

Las dos aberturas de la puerta (la sección punteada en el dibujo) son del mismo tamaño. Si estas aberturas son demasiado anchas las hojas giratorias no pueden proporcionar un espacio cerrado y el aire podría entonces circular libremente entre la entrada y la salida, originando pérdidas o ganancias de calor no deseadas. Esto se muestra el dibujo de al lado.



en

¿Cuál es la longitud máxima del arco en centímetros (cm) que puede tener cada abertura de la puerta para que el aire no circule nunca libremente entre la entrada y la salida?

Longitud máxima del arco: cm

Características

Tipo de pregunta	Abierta, respuesta breve
Contenido	Espacio y forma
Proceso	Formular
Contexto	Científico
Dificultad en la escala PISA	840,3 puntos, nivel 6
Solución	Respuestas en el intervalo de 104 a 105. [Deben aceptarse las respuestas calculadas como 1/6 de la circunferencia, p. ej., ($100\pi / 3$)]

Pregunta 3

La puerta da 4 vueltas completas en un minuto. Hay espacio para dos personas en cada uno de los tres sectores.

¿Cuál es el número máximo de personas que pueden entrar en el edificio por la puerta en 30 minutos?

- A. 60
- B. 180
- C. 240
- D. 720

Características

Tipo de pregunta	Cerrada
Contenido	Cantidad
Proceso	Formular

Contexto	Científico
Dificultad en la escala PISA	561,3 puntos, nivel 4
Solución	D

2.5 Los niveles de competencia en competencia matemática

La evaluación PISA no se limita a dar información cuantitativa sino que debido a la metodología empleada (Teoría de Respuesta al Ítem), aporta información de lo que significan las puntuaciones logradas por los alumnos, es decir, determina qué es lo que saben hacer los alumnos en función de la puntuación que han obtenido en la prueba.

La escala que mide la competencia en Matemáticas se ha dividido en 6 niveles, cada uno determinado por un intervalo de 62 puntos según se indica en la tabla siguiente. Cada una de las preguntas tiene una puntuación en la escala de media 500 puntos y en función de ella se adscribe a un nivel de competencia. Así mismo la competencia de los alumnos se expresa en la misma escala de puntuaciones y en los mismos niveles de competencia, por tanto, se puede precisar que tareas se espera que realicen según la puntuación o nivel alcanzado.

En cada nivel se agrupan los alumnos que tienen competencias similares, pero no iguales, así el que tiene la puntuación inferior del nivel tiene una probabilidad 0,62 de responder correctamente a las preguntas de puntuación inferior y una probabilidad de 0,42 de responder a las preguntas de la parte superior del nivel. En cambio, un alumno del mismo nivel con la puntuación más alta tiene una probabilidad de 0,62 de contestar correctamente a las preguntas más difíciles del nivel y una probabilidad de 0,78 si son de la parte baja del nivel.

Por supuesto, los estudiantes dominan las tareas de los niveles inferiores al suyo.

Las habilidades que subyacen en cada nivel se pueden entender como una descripción de la competencia necesaria para alcanzar ese nivel. Esta descripción está en la tabla siguiente:

Tabla 32. Definición de los niveles de competencia en Matemáticas.

Nivel	Puntuación mínima del nivel	% alumnos OCDE/ Navarra	Descripción del nivel de competencia
Nivel 6	Desde 669,3	El 3,3% de OCDE y el 2,7 % de Navarra pueden realizar tareas de este nivel	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.
Nivel 5	[607; 669,3)	El 9,3 % de OCDE y el 11,9 % de Navarra alcanzan este nivel	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 de 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.
Nivel 4	[544,7; 607)	El 18,2% de OCDE y el 24,8 % de Navarra alcanzan este nivel	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.
Nivel 3	[482,4; 544,7)	El 23,7 % de OCDE y el 27,6 % de Navarra alcanzan este nivel	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.
Nivel 2	[420,1; 482,4)	El 22,5 % de OCDE y el 19,4% de Navarra alcanzan este nivel	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. Pueden hacer razonamientos directos e interpretaciones literales de los resultados.
Nivel 1	[357,7; 420,1)	El 15 % de OCDE y el 9,8 % de Navarra alcanzan como máximo este nivel	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.
Por debajo	Inferior a 357,7	El 15 % de OCDE y el 8 % de Navarra	No se trata de un nivel, por tanto no se puede caracterizar indicando tareas que pueden realizar.

En esta clasificación destaca la alta competencia matemática asociada al nivel 6 (desde 669,3 puntos en adelante), mientras que por debajo de los 420,1 puntos (por debajo del nivel 2) la competencia es muy baja, lo que augura dificultades en cuanto a la integración plena y progreso educativo de los alumnos.

2.6 Presentación de resultados

Los resultados de los alumnos de los países de la OCDE siguen una distribución normal y a partir de ella se ha construido una escala de puntuaciones transformadas en la que la OCDE toma una media de 500 puntos y una desviación típica de 100, lo que significa que aproximadamente 2/3 de la población de alumnos tienen puntuaciones entre 400 y 600

puntos. Una vez construida la escala, la puntuación media de cada país o comunidad se transforma en la misma métrica.

En la competencia matemática, además de la media global se dan los resultados por cada una de las 4 áreas de contenido, por cada uno de los 3 procesos matemáticos.

Contenido	<ol style="list-style-type: none">1. Cantidad2. Espacio y forma3. Cambio y relaciones4. Incertidumbre y datos
Procesos matemáticos	<ol style="list-style-type: none">1. Formular2. Emplear3. Interpretar

Junto a la puntuación media de la competencia global, se dan también los porcentajes de alumnos que alcanzan cada uno de los niveles en que se ha graduado la competencia. Tan importante como la puntuación media es el porcentaje de alumnos que hay en cada uno de los niveles de competencia. Esta información permite disponer de varios indicadores para valorar la *equidad* y la *excelencia* del sistema educativo en Navarra.

La *equidad* es la capacidad de los sistemas educativos para proporcionar a los alumnos un nivel de competencia que les permita insertarse en la sociedad, y también se puede asociar a una política de igualdad de oportunidades en cuanto a la promoción educativa. Por esta razón, PISA mide el impacto del nivel socioeconómico y cultural de los alumnos en el rendimiento y valora en qué grado los sistemas educativos compensan las desigualdades individuales.

Son varios los indicadores de equidad que se emplean en este informe y todos ellos dan una visión global de los sistemas educativos. Por ejemplo:

- *El porcentaje de alumnos que no alcanza el nivel de competencia 2.* PISA considera que el nivel 1 es insuficiente para garantizar una inserción plena en la sociedad. El porcentaje de alumnos que no alcanza el nivel 2 da idea de la ineficacia del sistema educativo para asegurar una preparación suficiente a los alumnos: los sistemas serán más equitativos cuanto menor sea ese porcentaje. Habitualmente, con este indicador se valora la equidad absoluta.
- *La diferencia entre los percentiles 90 y 10.* Cuanto menor es la diferencia mayor es la equidad del sistema, en este caso se trata de equidad relativa.
- *El porcentaje de varianza en los resultados que es explicada por el índice social económico y cultural definido por PISA.* A medida que ese porcentaje es menor la equidad relativa es mayor.

A lo largo del informe se presentan los porcentajes de los alumnos que alcanzan los niveles intermedios o centrales de la competencia porque dan una idea intuitiva de la equidad relativa del sistema.

La *excelencia* de un sistema educativo se relaciona con el logro del nivel más alto en la competencia evaluada, siendo el indicador utilizado el porcentaje de alumnos que alcanza ese nivel (el 6).

En el apartado 6 de este Informe se desagregan los resultados en Matemáticas según otras variables como sexo, curso de escolarización, titularidad de centro, estatus migratorio y lengua de la prueba.

En Lectura y Ciencias solo se presenta una escala (la global), ya que la evaluación en estas competencias ha sido *reducida o de recuerdo*.

3. RESULTADOS GENERALES EN COMOPETENCIA MATEMÁTICA

3.1. Rendimiento en la escala global de competencia matemática

La puntuación media del alumnado de Navarra es de 517 puntos.

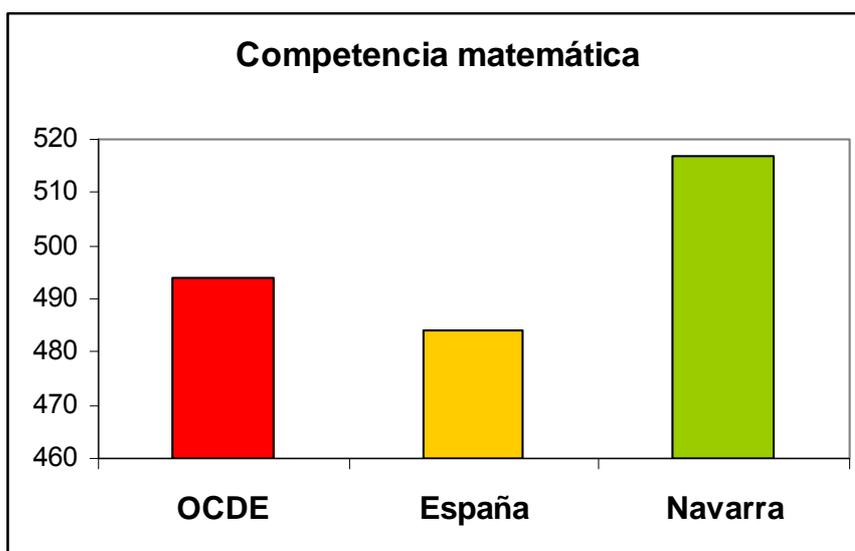
La puntuación media de los países de la OCDE es de 494 puntos. Los estudiantes de Navarra obtienen una puntuación superior a la media de la OCDE en 23 puntos. Esta diferencia es estadísticamente significativa para una confianza de 0,95.

La media de Navarra es 33 puntos superior a la media de España. Esa diferencia también es estadísticamente significativa.

Tabla 32. Número de alumnos, media y desviación típica en Navarra, España y media OCDE

	Matemáticas				
	Nº	Media	ET	Desviación Típica	ET
Navarra	1530	517	(3,1)	86	(2,1)
España	25313	484	(1,9)	(88)	(0,7)
OCDE media	373691	494	(0,5)	(92)	(0,3)

GRÁFICA 19. Medias en Navarra, España y media OCDE



La tabla siguiente muestra los resultados en la escala global de Matemáticas en todos los países participantes y la posición relativa que ocupa cada uno de ellos según la puntuación media obtenida. Se han ordenado los países por el valor de la puntuación media.

En esta tabla de países se ha añadido Navarra para visualizar mejor sus resultados en el contexto internacional.

Tabla 33. Puntuaciones medias en todos los países participantes

COMPETENCIA MATEMÁTICA								
Puntuación media de los países participantes								
		Puntuación media		Desviación típica		Significatividad de la diferencia		
		Media	ET	DT	ET	Con España	Con la media de la OCDE	Con Navarra
1	<i>Shanghai-China</i>	613	(3,3)	101	(2,3)	▲	▲	▲
2	<i>Singapur</i>	573	(1,3)	105	(0,9)	▲	▲	▲
3	<i>Hong Kong-China</i>	561	(3,2)	96	(1,9)	▲	▲	▲
4	<i>China Taipei</i>	560	(3,3)	116	(1,9)	▲	▲	▲
5	Corea del Sur	554	(4,6)	99	(2,1)	▲	▲	▲
6	<i>Macao-China</i>	538	(1,0)	94	(0,9)	▲	▲	▲
7	Japón	536	(3,6)	94	(2,2)	▲	▲	-
8	<i>Liechtenstein</i>	535	(4,0)	95	(3,7)	▲	▲	-
9	Suiza	531	(3,0)	94	(1,5)	▲	▲	-
10	Países bajos	523	(3,5)	92	(2,1)	▲	▲	-
11	Estonia	521	(2,0)	81	(1,2)	▲	▲	-
12	Finlandia	519	(1,9)	85	(1,2)	▲	▲	-
13	Canadá	518	(1,8)	89	(0,8)	▲	▲	-
14	Polonia	518	(3,6)	90	(1,9)	▲	▲	-
	Navarra	517	(3,1)	86	(2,1)			
15	Bélgica	515	(2,1)	102	(1,4)	▲	▲	-
16	Alemania	514	(2,9)	96	(1,6)	▲	▲	-
17	<i>Viet Nam</i>	511	(4,8)	86	(2,7)	▲	▲	-
18	Austria	506	(2,7)	92	(1,7)	▲	▲	-
19	Australia	504	(1,6)	96	(1,2)	▲	▲	▼
20	Irlanda	501	(2,2)	85	(1,3)	▲	▲	▼
21	Eslovenia	501	(1,2)	92	(1,0)	▲	▲	▼
22	Dinamarca	500	(2,3)	82	(1,3)	▲	▲	▼
23	Nueva Zelanda	500	(2,2)	100	(1,2)	▲	-	▼
24	República Checa	499	(2,9)	95	(1,6)	▲	-	▼
25	Francia	495	(2,5)	97	(1,7)	▲	-	▼
	OCDE media	494	(0,5)	92	(0,3)	▲		▼
26	Reino Unido	494	(3,3)	95	(1,7)	▲	-	▼
27	Islandia	493	(1,7)	92	(1,3)	▲	-	▼
28	<i>Letonia</i>	491	(2,8)	82	(1,5)	▲	-	▼
29	Luxemburgo	490	(1,1)	95	(0,9)	-	-	▼
30	Noruega	489	(2,7)	90	(1,3)	-	-	▼
31	Portugal	487	(3,8)	94	(1,4)	-	-	▼
32	Italia	485	(2,0)	93	(1,1)		▼	▼
33	España	484	(1,9)	88	(0,7)	-	▼	▼
34	<i>Federación Rusa</i>	482	(3,0)	86	(1,6)	-	▼	▼
35	República Eslovaca	482	(3,4)	101	(2,5)		▼	▼

36	Estados Unidos	481	(3,6)	90	(1,3)	-	▼	▼
37	<i>Lituania</i>	479	(2,6)	89	(1,4)	-	▼	▼
38	Suecia	478	(2,3)	92	(1,3)	-	▼	▼
39	Hungría	477	(3,2)	94	(2,4)	-	▼	▼
40	<i>Croacia</i>	471	(3,5)	88	(2,5)	▼	▼	▼
41	Israel	466	(4,7)	105	(1,8)	▼	▼	▼
42	Grecia	453	(2,5)	88	(1,3)	▼	▼	▼
43	<i>Serbia</i>	449	(3,4)	91	(2,2)	▼	▼	▼
44	Turquía	448	(4,8)	91	(3,1)	▼	▼	▼
45	<i>Rumania</i>	445	(3,8)	81	(2,2)	▼	▼	▼
46	<i>Chipre</i>	440	(1,1)	93	(0,8)	▼	▼	▼
47	<i>Bulgaria</i>	439	(4,0)	94	(2,2)	▼	▼	▼
48	<i>Dubai (UEA)</i>	434	(2,4)	90	(1,2)	▼	▼	▼
49	<i>Kazakhstan</i>	432	(3,0)	71	(1,8)	▼	▼	▼
50	<i>Tailandia</i>	427	(3,4)	82	(2,1)	▼	▼	▼
51	Chile	423	(3,1)	81	(1,5)	▼	▼	▼
52	<i>Malasia</i>	421	(3,2)	81	(1,6)	▼	▼	▼
53	México	413	(1,4)	74	(0,7)	▼	▼	▼
54	<i>Montenegro</i>	410	(1,1)	83	(1,1)	▼	▼	▼
55	<i>Uruguay</i>	409	(2,8)	89	(1,7)	▼	▼	▼
56	<i>Costa Rica</i>	407	(3,0)	68	(1,8)	▼	▼	▼
57	<i>Albania</i>	394	(2,0)	91	(1,4)	▼	▼	▼
58	<i>Brasil</i>	391	(2,1)	78	(1,6)	▼	▼	▼
59	<i>Argentina</i>	388	(3,5)	77	(1,7)	▼	▼	▼
60	<i>Túnez</i>	388	(3,9)	78	(3,1)	▼	▼	▼
61	<i>Jordania</i>	386	(3,1)	78	(2,7)	▼	▼	▼
62	<i>Colombia</i>	376	(2,9)	74	(1,7)	▼	▼	▼
63	<i>Qatar</i>	376	(0,8)	100	(0,7)			
64	<i>Indonesia</i>	375	(4,0)	71	(3,3)			
65	<i>Perú</i>	368	(3,7)	84	(2,2)			

(En cursiva, los países que no pertenecen a la OCDE)

En esta evaluación, la puntuación media en Matemáticas del alumnado de Navarra es 517 puntos, y la diferencia de 23 puntos con respecto a la media de la OCDE es estadísticamente significativa.

Teniendo en cuenta que los datos se basan en muestras, no es posible informar del orden exacto de los países en la tabla clasificatoria, sino de las posiciones que puede ocupar cada uno con un nivel de confianza del 95%. Se han tomado tres referencias en la tabla: *media OCDE*, *España* y *Navarra* y para cada una de ellas se indica si las diferencias son o no son estadísticamente significativas con una probabilidad de 0,95. Los símbolos ▲ y ▼ indican que la diferencia con el país de referencia es estadísticamente significativa y si esa diferencia es a favor o en contra, respectivamente. Cuando la diferencia de medias no es estadísticamente significativa se indica con el símbolo guión “-”.

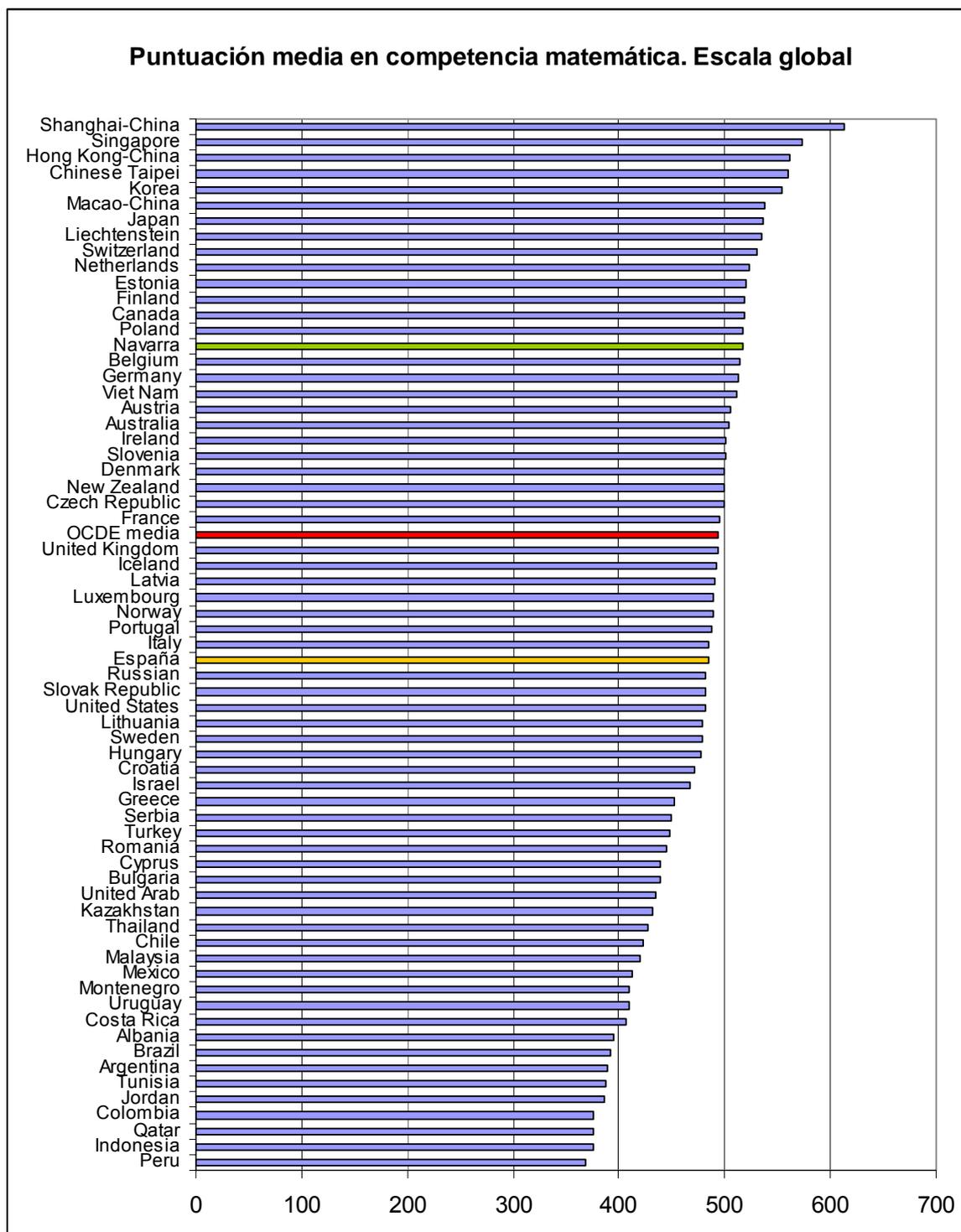
Navarra se sitúa en un rango de posiciones entre la 7 y la 18. Todos los países situados entre ambas posiciones tienen una media en Matemáticas que no difiere estadísticamente de la puntuación de Navarra, hecho que se indica en la tabla con el símbolo “-”.

España obtiene una media de 484 puntos, resultado estadísticamente inferior a la media de la OCDE, y se sitúa en un rango de posiciones en torno a la 29 y la 39. Las diferencias entre la media de España y la de otros países situados entre las posiciones 29 y la 39 no es estadísticamente significativa, hecho que se indica en la tabla con el símbolo “-”.

Shanghai-China, Singapur, China Taipei, Corea del Sur, Macao-China y Japón son los países con mejor rendimiento promedio en Matemáticas.

La puntuación de Navarra no difiere estadísticamente de las puntuaciones de Países Bajos, Estonia Finlandia Canadá, Polonia, Bélgica, Alemania y Austria que son los países de la OCDE con buenos resultados.

GRÁFICA 20. Puntuaciones medias en todos los países participantes



3.2. Rendimiento por niveles de competencia

En el capítulo anterior se definieron los niveles de competencia en Matemáticas y se señalaron las habilidades propias de cada nivel, así como las tareas que pueden realizar los alumnos según la puntuación alcanzada en la prueba.

Como puede verse en la tabla siguiente, el 13,7% del alumnado de Navarra está por en el nivel 1 o por debajo, mientras que en la media de la OCDE llega al 23. En el nivel 2, el porcentaje del alumnado en Navarra es el 19,4, claramente inferior al porcentaje de en la OCDE, lo que significa que nuestro sistema educativo se comporta con más equidad absoluta, es decir proporciona una competencia básica a mayor porcentaje de alumnos.

El porcentaje del alumnado de Navarra en los niveles 5 y 6 es 14,6% frente al 12,6% en la OCDE; podemos valorar este resultado de excelencia media.

Los resultados en Navarra comparados con los de España son mejores tanto en equidad como en excelencia: el porcentaje de alumnos en los dos niveles inferiores es 15,4 puntos menor en Navarra, y el porcentaje en los niveles 5 y 6 es 6,6 puntos superior en esta Comunidad.

Tabla 35. Niveles de competencia en la prueba de Matemáticas (Navarra, España y media de la OCDE).

	Niveles de competencia en Matemáticas					
	Nivel 1 y por debajo	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6
	Menos de 420 puntos	De 420 a 482 puntos	De 482 a 545 puntos	De 545 a 607 puntos	De 607 a 669 puntos	Más de 669 puntos
Navarra	13,7	19,4	27,6	24,8	11,9	2,7
España	23,6	24,9	26,0	17,6	6,7	1,3
OCDE media	23,0	22,5	23,7	18,2	9,3	3,3

El porcentaje de alumnos en los tres niveles centrales (2, 3 y 4) es del 71,8% en Navarra, el 68,5% en España y el 64,4% en la media OCDE.

En relación a los resultados PISA2009 los resultados de Navarra han mejorado ligeramente, puesto que ha descendido en un 1,4% el número de alumnos situados por debajo del nivel 2 y ha aumentado en un 1,1% el número de alumnos en los niveles 5 y 6.

Tabla 36. Distribución por niveles en todos los países, en la prueba de Matemáticas

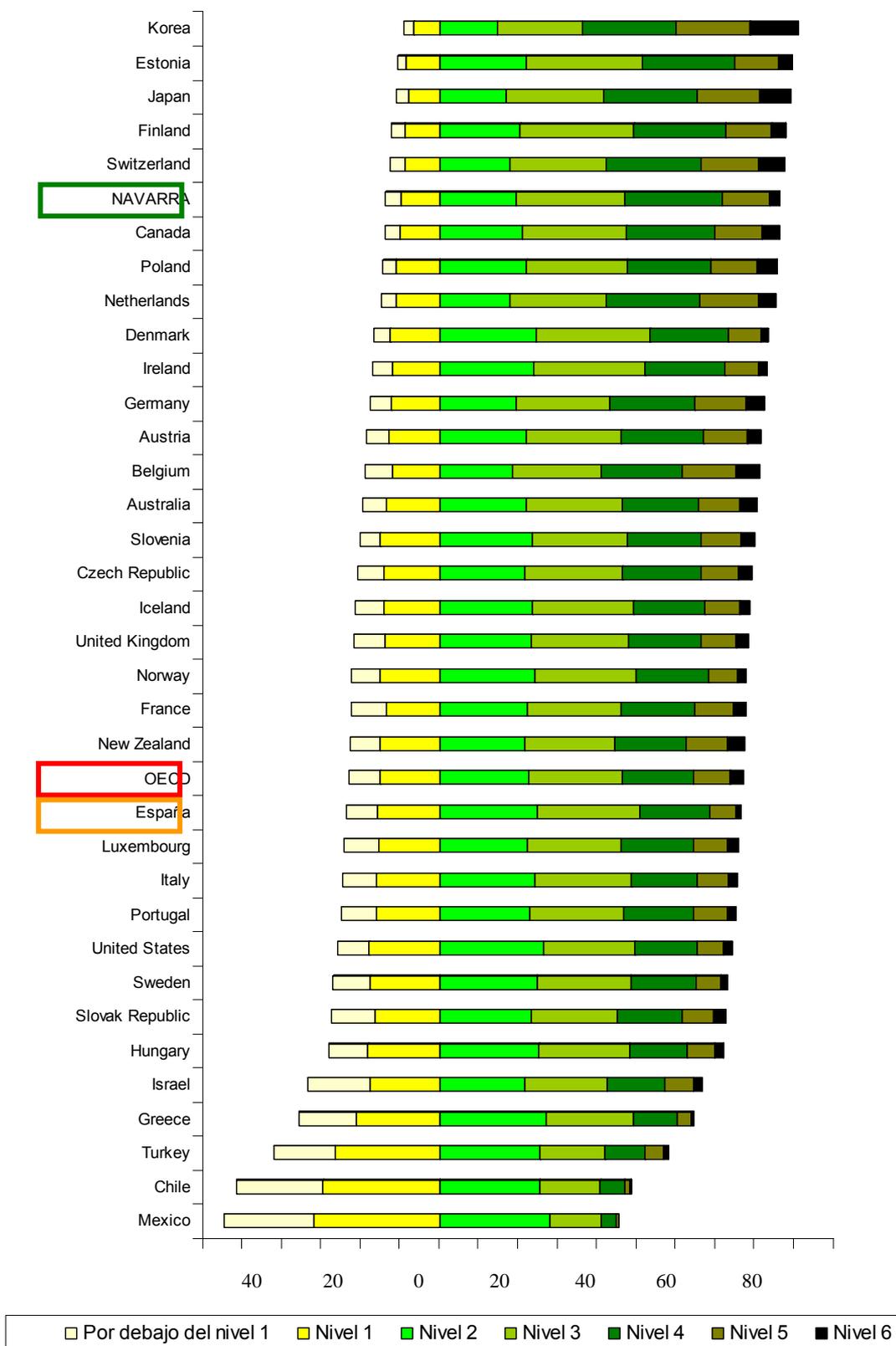
		Por debajo del nivel 1	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6
		Menos de 357,77 puntos	De 357,77 a 420,07 puntos	De 420,07 a 482,38 puntos	De 482,38 a 544,68 puntos	De 544,68 a 606,99 puntos	De 606,99 a 669,30 puntos	Más de 669,30 puntos
1	<i>Shanghai-China</i>	0,8	2,9	7,5	13,1	20,2	24,6	30,8
2	<i>Singapur</i>	2,2	6,1	12,2	17,5	22,0	21,0	19,0
3	<i>Hong Kong-China</i>	2,6	5,9	12,0	19,7	26,1	21,4	12,3
4	Corea del Sur	2,7	6,4	14,7	21,4	23,9	18,8	12,1
5	Estonia	2,0	8,6	22,0	29,4	23,4	11,0	3,6
6	<i>Macao-China</i>	3,2	7,6	16,4	24,0	24,4	16,8	7,6
7	Japón	3,2	7,9	16,9	24,7	23,7	16,0	7,6
8	Finlandia	3,3	8,9	20,5	28,8	23,2	11,7	3,5
9	Switzerland	3,6	8,9	17,8	24,5	23,9	14,6	6,8
	Navarra	3,9	9,8	19,4	27,6	24,8	11,9	2,7
10	<i>China Taipei</i>	4,5	8,3	13,1	17,1	19,7	19,2	18,0
11	Canadá	3,6	10,2	21,0	26,4	22,4	12,1	4,3
12	<i>Liechtenstein</i>	3,5	10,6	15,2	22,7	23,2	17,4	7,4
13	<i>Viet Nam</i>	3,6	10,6	22,8	28,4	21,3	9,8	3,5
14	Polonia	3,3	11,1	22,1	25,5	21,3	11,7	5,0
15	Países Bajos	3,8	11,0	17,9	24,2	23,8	14,9	4,4
16	Dinamarca	4,4	12,5	24,4	29,0	19,8	8,3	1,7
17	Irlanda	4,8	12,1	23,9	28,2	20,3	8,5	2,2
18	Alemania	5,5	12,2	19,4	23,7	21,7	12,8	4,7
19	Austria	5,7	13,0	21,9	24,2	21,0	11,0	3,3
20	Bélgica	7,0	11,9	18,4	22,6	20,7	13,4	6,1
21	<i>Letonia</i>	4,8	15,1	26,6	27,8	17,6	6,5	1,5
22	Eslovenia	5,1	15,0	23,6	23,9	18,7	10,3	3,4
23	República Checa	6,8	14,2	21,7	24,8	19,7	9,6	3,2
24	Islandia	7,5	14,0	23,6	25,7	18,1	8,9	2,3
25	Reino Unido	7,8	14,0	23,2	24,8	18,4	9,0	2,9
26	Noruega	7,2	15,1	24,3	25,7	18,3	7,3	2,1
27	France	8,7	13,6	22,1	23,8	18,9	9,8	3,1
28	Nueva Zelanda	7,5	15,1	21,6	22,7	18,1	10,5	4,5
	OECD media	8,0	15,0	22,5	23,7	18,2	9,3	3,3
29	España	7,8	15,8	24,9	26,0	17,6	6,7	1,3
30	<i>Federación Rusa</i>	7,5	16,5	26,6	26,0	15,7	6,3	1,5
31	Luxemburgo	8,8	15,5	22,3	23,6	18,5	8,6	2,6
32	Italia	8,5	16,1	24,1	24,6	16,7	7,8	2,2
33	Portugal	8,9	16,0	22,8	24,0	17,7	8,5	2,1
34	Estados Unidos	8,0	17,9	26,3	23,3	15,8	6,6	2,2
35	<i>Lituania</i>	8,7	17,3	25,9	24,6	15,4	6,6	1,4
36	Suecia	9,5	17,5	24,7	23,9	16,3	6,5	1,6
37	República Eslovaca	11,1	16,4	23,1	22,1	16,4	7,8	3,1
38	Hungría	9,9	18,2	25,3	23,0	14,4	7,1	2,1
39	<i>Croacia</i>	9,5	20,4	26,7	22,9	13,5	5,4	1,6
40	Israel	15,9	17,6	21,6	21,0	14,6	7,2	2,2
41	Grecia	14,5	21,2	27,2	22,1	11,2	3,3	0,6
42	<i>Serbia</i>	15,5	23,4	26,5	19,5	10,5	3,5	1,1

43	<i>Rumania</i>	14,0	26,8	28,3	19,2	8,4	2,6	0,6
44	<i>Turquía</i>	15,5	26,5	25,5	16,5	10,1	4,7	1,2
45	<i>Chipres</i>	19,0	23,0	25,5	19,2	9,6	3,1	0,6
46	<i>Bulgaria</i>	20,0	23,8	24,4	17,9	9,9	3,4	0,7
47	<i>Kazakhstan</i>	14,5	30,7	31,5	16,9	5,4	0,9	0,1
48	<i>Dubai (UEA)</i>	20,5	25,8	24,9	16,9	8,5	2,9	0,5
49	<i>Tailandia</i>	19,1	30,6	27,3	14,5	5,8	2,0	0,5
50	<i>Chile</i>	22,0	29,5	25,3	15,4	6,2	1,5	0,1
51	<i>Malasia</i>	23,0	28,8	26,0	14,9	6,0	1,2	0,1
52	<i>México</i>	22,8	31,9	27,8	13,1	3,7	0,6	0,0
53	<i>Uruguay</i>	29,2	26,5	23,0	14,4	5,4	1,3	0,1
54	<i>Montenegro</i>	27,5	29,1	24,2	13,1	4,9	0,9	0,1
55	<i>Costa Rica</i>	23,6	36,2	26,8	10,1	2,6	0,5	0,1
56	<i>Albania</i>	32,5	28,1	22,9	12,0	3,6	0,8	0,0
57	<i>Argentina</i>	34,9	31,6	22,2	9,2	1,8	0,3	0,0
58	<i>Brasil</i>	35,2	31,9	20,4	8,9	2,9	0,7	0,0
59	<i>Túnez</i>	36,5	31,3	21,1	8,0	2,3	0,7	0,1
60	<i>Jordania</i>	36,5	32,1	21,0	8,1	1,8	0,5	0,1
61	<i>Qatar</i>	47,0	22,6	15,2	8,8	4,5	1,7	0,3
62	<i>Colombia</i>	41,6	32,2	17,8	6,4	1,6	0,3	0,0
63	<i>Perú</i>	47,0	27,6	16,1	6,7	2,1	0,5	0,0
64	<i>Indonesia</i>	42,3	33,4	16,8	5,7	1,5	0,3	0,0

El orden de clasificación es menor porcentaje en los niveles inferiores al 2

GRÁFICA 21. Distribución por niveles en los países de la OCDE, ordenados por menor porcentaje en los niveles inferiores al 2.

OCDE - MATEMATICAS
Distribución del alumnado por niveles de rendimiento
(Países ordenados por menor porcentaje en los niveles 1 y
"por debajo del nivel 1")



Porcentaje de alumnos en cada nivel de rendimiento

4. RESULTADO SEGÚN LAS SUBESCALAS DE CONTENIDO

4.1 Rendimiento en la subescala Cantidad

La puntuación media del alumnado de Navarra es de 518 puntos.

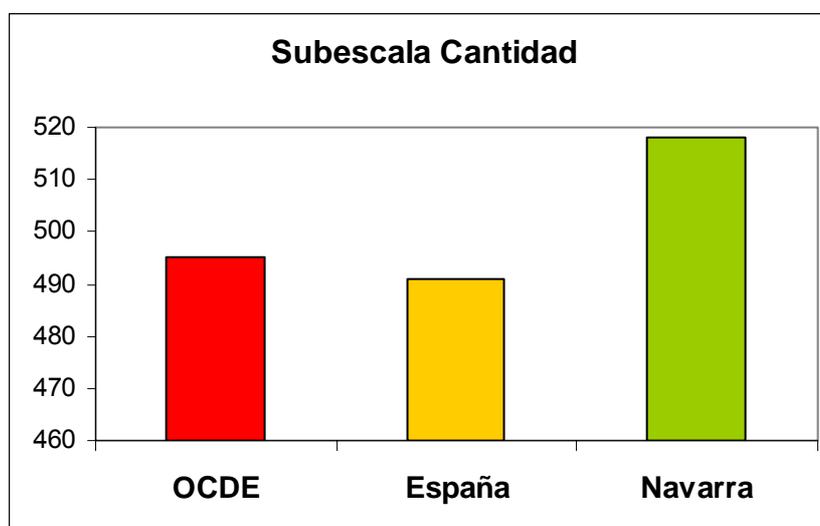
La puntuación media de los países de la OCDE es de 495 puntos. Los estudiantes de Navarra obtienen una puntuación superior a la media de la OCDE en 27 puntos. Esta diferencia es estadísticamente significativa para una confianza de 0,95.

La media de Navarra es 27 puntos superior a la media de España. Esa diferencia también es estadísticamente significativa.

Tabla 32. Número de alumnos, media y desviación típica en Navarra, España y media OCDE

	Subescala Cantidad				
	Nº	Media	ET	Desviación Típica	ET
Navarra	1530	518	(3,5)	96	(2,9)
España	25313	491	(2,3)	101	(1,0)
OCDE media	373691	495	(0,5)	97	(0,3)

GRÁFICA 19. Medias en Navarra, España y media OCDE



4.2 Rendimiento en la subescala Espacio y forma

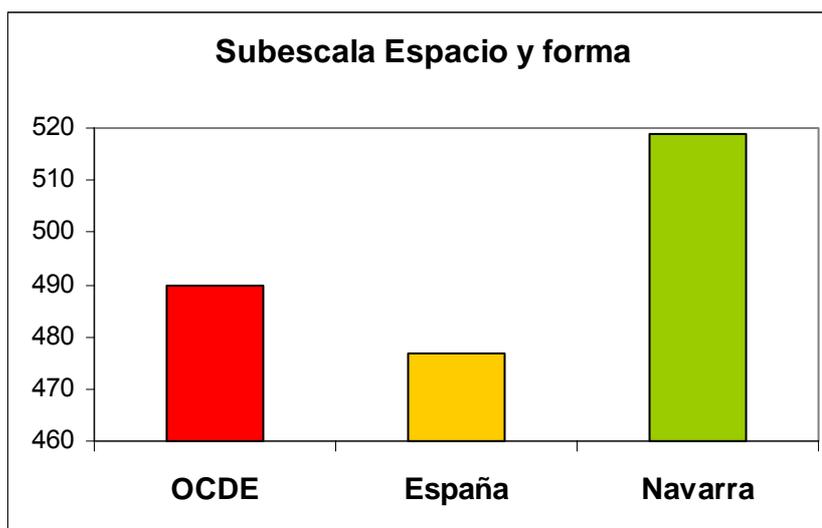
La puntuación media del alumnado de Navarra es de 519 puntos. La puntuación media de los países de la OCDE es de 490 puntos. Los estudiantes de Navarra obtienen una puntuación superior a la media de la OCDE en 29 puntos. Esta diferencia es estadísticamente significativa para una confianza de 0,95.

La media de Navarra es 32 puntos superior a la media de España. Esa diferencia también es estadísticamente significativa.

Tabla 32. Número de alumnos, media y desviación típica en Navarra, España y media OCDE

	Subescala Espacio y forma				
	Nº	Media	ET	Desviación Típica	ET
Navarra	1530	519	(3,3)	95	(2,2)
España	25313	477	(2,0)	94	(0,9)
OCDE media	373691	490	(0,5)	98	(0,3)

GRÁFICA 19. Medias en Navarra, España y media OCDE



4.3 Rendimiento en la subescala Cambio y relaciones

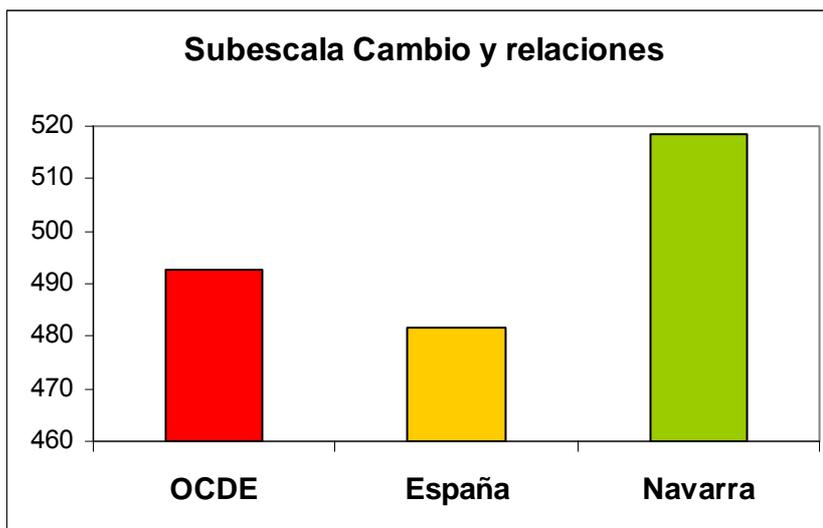
La puntuación media del alumnado de Navarra es de 519 puntos. La puntuación media de los países de la OCDE es de 493 puntos. Los estudiantes de Navarra obtienen una puntuación superior a la media de la OCDE en 26 puntos. Esta diferencia es estadísticamente significativa para una confianza de 0,95.

La media de Navarra es 37 puntos superior a la media de España. Esa diferencia también es estadísticamente significativa.

Tabla 32. Número de alumnos, media y desviación típica en Navarra, España y media OCDE

Subescala Cambio y relaciones					
	Nº	Media	ET	Desviación Típica	ET
Navarra	1530	519	(3,3)	85	(1,8)
España	25313	482	(2,0)	93	(0,8)
OCDE media	373691	493	(0,6)	101	(0,4)

GRÁFICA 19. Medias en Navarra, España y media OCDE



4.3 Rendimiento en la subescala Incertidumbre y datos

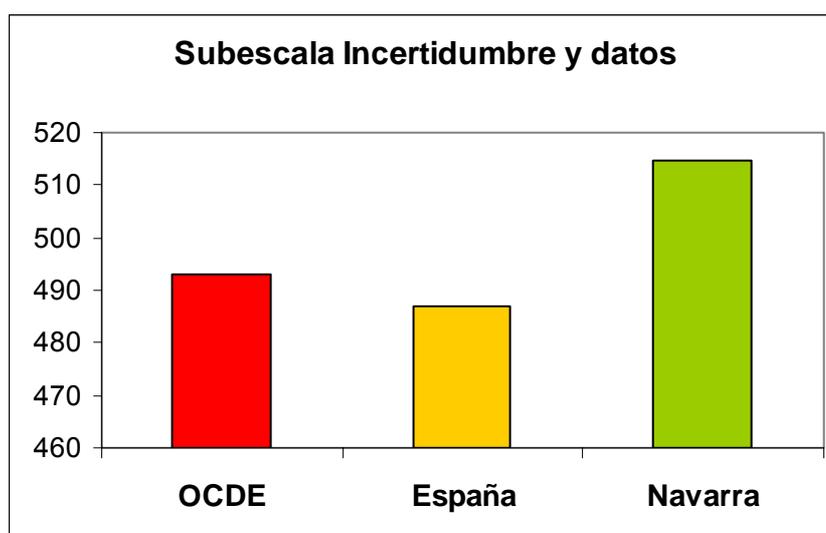
La puntuación media del alumnado de Navarra es de 515 puntos. La puntuación media de los países de la OCDE es de 493 puntos. Los estudiantes de Navarra obtienen una puntuación superior a la media de la OCDE en 22 puntos. Esta diferencia es estadísticamente significativa para una confianza de 0,95.

La media de Navarra es 32 puntos superior a la media de España. Esa diferencia también es estadísticamente significativa.

Tabla 32. Número de alumnos, media y desviación típica en Navarra, España y media OCDE

Subescala Incertidumbre y datos					
	Nº	Media	ET	Desviación Típica	ET
Navarra	1530	515	(3,2)	91	(2,1)
España	25313	487	(2,3)	94	(1,1)
OCDE media	373691	493	(0,5)	93	(0,3)

GRÁFICA 19. Medias en Navarra, España y media OCDE



5. RESULTADOS SEGÚN LOS PROCESOS MATEMÁTICOS

5.1 Resultados en Formulación matemática de las situaciones (Formular)

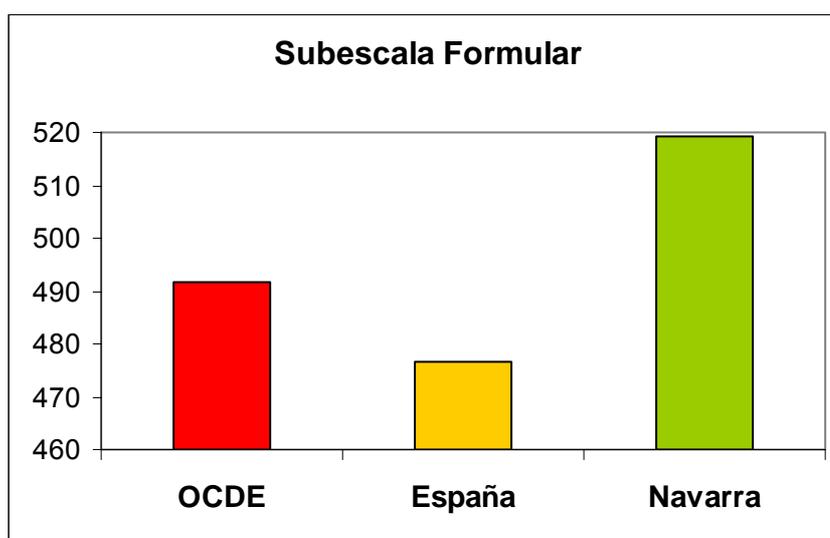
La puntuación media del alumnado de Navarra es de 515 puntos. La puntuación media de los países de la OCDE es de 493 puntos. Los estudiantes de Navarra obtienen una puntuación superior a la media de la OCDE en 22 puntos. Esta diferencia es estadísticamente significativa para una confianza de 0,95.

La media de Navarra es 28 puntos superior a la media de España. Esa diferencia también es estadísticamente significativa.

Tabla 32. Número de alumnos, media y desviación típica en Navarra, España y media OCDE

	Formular				
	Nº	Media	ET	Desviación Típica	ET
Navarra	1530	515	(3,2)	91	(2,1)
España	25313	487	(2,3)	94	(1,1)
OCDE media	373691	493	(0,5)	93	(0,3)

GRÁFICA 19. Medias en Navarra, España y media OCDE



5.2 Resultados en Empleo de conceptos, datos, procedimientos y razonamientos matemáticos (Emplear).

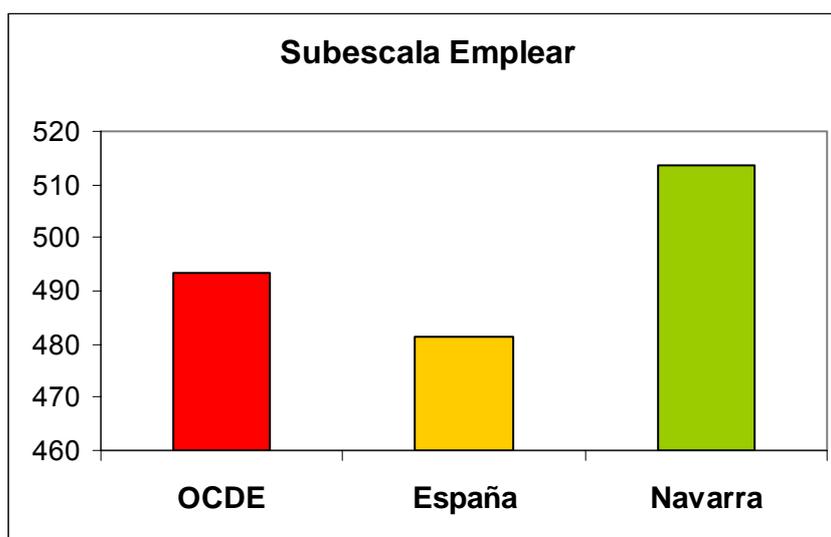
La puntuación media del alumnado de Navarra es de 514 puntos. La puntuación media de los países de la OCDE es de 493 puntos. Los estudiantes de Navarra obtienen una puntuación superior a la media de la OCDE en 21 puntos. Esta diferencia es estadísticamente significativa para una confianza de 0,95.

La media de Navarra es 33 puntos superior a la media de España. Esa diferencia también es estadísticamente significativa.

Tabla 32. Número de alumnos, media y desviación típica en Navarra, España y media OCDE

	Emplear				
	Nº	Media	ET	Desviación Típica	ET
Navarra	1530	514	(3,0)	83	(2,1)
España	25313	481	(2,0)	87	(0,8)
OCDE media	373691	493	(0,5)	91	(0,3)

GRÁFICA 19. Medias en Navarra, España y media OCDE



5.3 Resultados en Interpretación, aplicación y valoración de los resultados matemáticos (Interpretar)

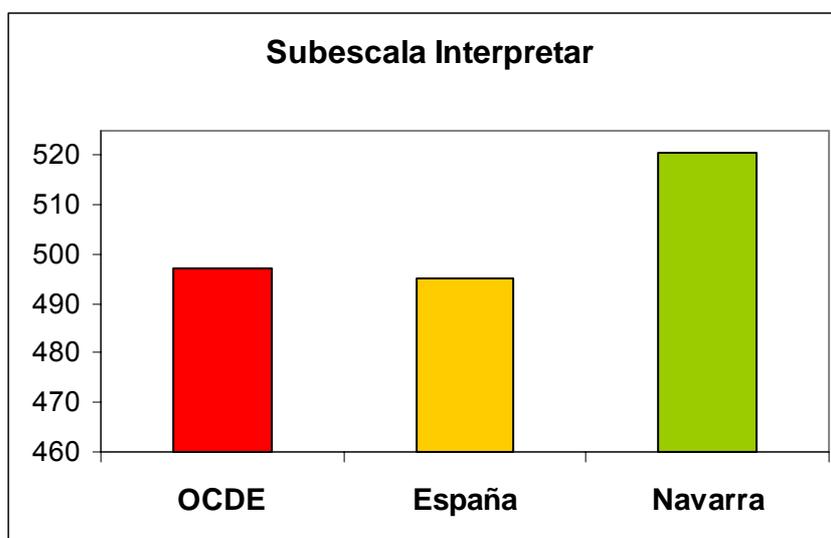
La puntuación media del alumnado de Navarra es de 514 puntos. La puntuación media de los países de la OCDE es de 493 puntos. Los estudiantes de Navarra obtienen una puntuación superior a la media de la OCDE en 21 puntos. Esta diferencia es estadísticamente significativa para una confianza de 0,95.

La media de Navarra es 33 puntos superior a la media de España. Esa diferencia también es estadísticamente significativa.

Tabla 32. Número de alumnos, media y desviación típica en Navarra, España y media OCDE

	Interpretar				
	Nº	Media	ET	Desviación Típica	ET
Navarra	1530	521	(3,5)	94	(2,3)
España	25313	495	(2,2)	98	(0,8)
OCDE media	373691	497	(0,5)	98	(0,3)

GRÁFICA 19. Medias en Navarra, España y media OCDE



6. RESULTADO SEGÚN DIFERENTES VARIABLES

6.1. Resultados según el nivel de escolarización

Como se ha indicado en el apartado dedicado a la muestra de Navarra, de los 1530 alumnos participantes, 1139 cursaban 4º de ESO, 299 estaban en 3º, 90 cursaba 2º, un alumno estaba en 2º de ESO y otro estaba en Bachillerato. Por lo tanto, los alumnos estaban distribuidos en cinco niveles escolares.

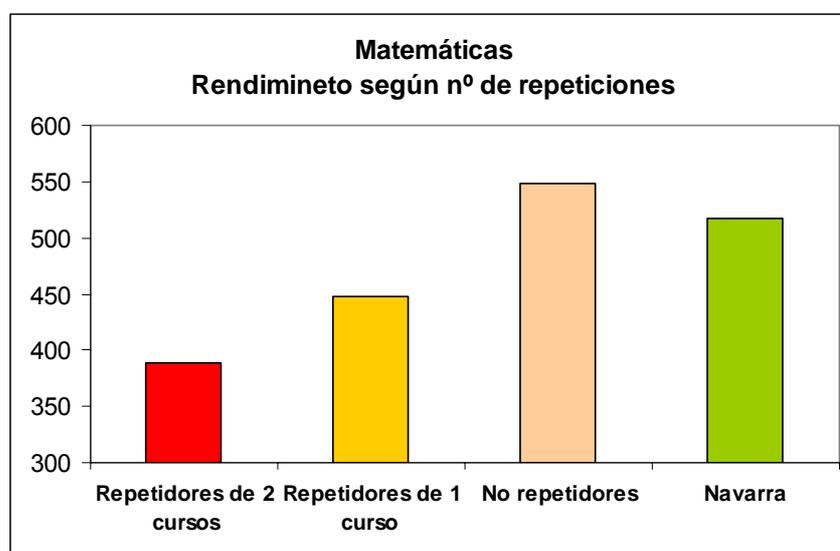
Tiene especial interés conocer el rendimiento de la población de alumnos de 4º de ESO, por varias razones: las evaluaciones propias se hacen por niveles de escolaridad, y son los alumnos de 4º los que en su mayoría finalizan la escolarización obligatoria mientras que los alumnos de cursos anteriores tienen la opción de continuar escolarizados en esta etapa.

En la siguiente tabla se recogen los resultados según el nivel de escolarización.

Tabla 19. Porcentajes, puntuaciones medias y desviación típica según nº de repeticiones de curso

	Matemáticas escala global				
	Porcentaje población	Media	ET	Desviación típica	ET
Repetidores de 2 cursos	6	388	(7,0)	55	(4,7)
Repetidores de 1 curso	21	448	(4,5)	63	(3,5)
No repetidores	73	548	(3,1)	70	(2,0)
Navarra	100	517	(3,1)	86	(2,1)

GRÁFICA 12. Puntuaciones medias según nº de repeticiones de curso



Como era previsible, el resultado obtenido por los alumnos está condicionado por su nivel de escolarización:

La puntuación media de los alumnos de 4º de ESO (548) es 31 puntos superior a la media de Navarra; los de 3º obtienen una media de 436 puntos y los de 2º de ESO obtienen una media de 397 puntos.

Las diferencias entre las puntuaciones medias de los alumnos escolarizados en 2º y 3º comparadas con las de los alumnos de 4º son 160 y 100 puntos, respectivamente. Estas diferencias son estadísticamente significativas. En este punto puede ser interesante considerar que según la valoración que realiza PISA, 40 puntos equivalen a un año de escolarización

La tasa de alumnos repetidores a la edad de 16 años, nacidos en 1993, es del 27%.

6.2. Resultados según el estatus migratorio

El estudio PISA permite desagregar el rendimiento según la variable estatus migratorio, en la que se tiene en cuenta la condición de alumno nativo e inmigrantes de 1ª y 2ª generación. En el caso de Navarra el porcentaje de alumnos inmigrantes de 2ª generación es el 0,8 y debido al bajo porcentaje el error típico es muy elevado.

Tabla 20. Puntuaciones medias según estatus migratorio

	Porcentaje población	Media	ET	ISEC
Nativos	84,6	529	(3,2)	0,03
Inmigrantes 2ª generación	0,8	468	(23)	-
Inmigrantes 1ª generación	14,6	456	(5,2)	-0,83
Navarra	100	517	(3,1)	-0,11

La diferencia media entre las puntuaciones de los alumnos nativos y los inmigrantes de 1ª generación es de 73 puntos. A esta diferencia contribuyen diversas variables educativas y socio-culturales, entre ellas el ISEC, con un efecto de 22 puntos.

El porcentaje de alumnos inmigrantes en Navarra nacidos en 1997 está en torno al 15,4%

6.3. Resultados según el nivel socioeconómico y cultural. Equidad

Hay variables que tienen una gran influencia en el rendimiento escolar y en el aprendizaje en general. Entre ellas está el nivel socioeconómico del alumno. Para estudiar su efecto en el rendimiento, PISA ha construido el índice de estatus económico, social y cultural (ISEC) a partir de la información proporcionada por los alumnos acerca de las categorías laborales, los niveles de estudios de los padres y del grado de presencia en el hogar de diferentes bienes de consumo.

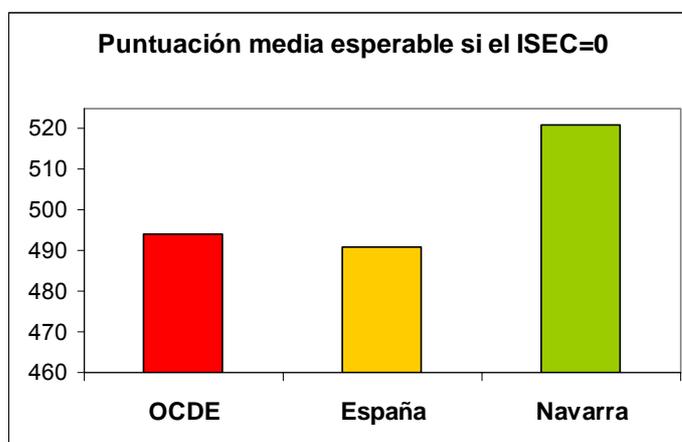
En el seno de la OCDE, el índice ISEC tiene una distribución normal de media 0 y desviación típica 1. Cada alumno tiene un valor del índice ISEC, y a partir de él se obtiene el valor medio de cada país y comunidad.

En la tabla siguiente, se observa que los índices ISEC de España (-0,19) y Navarra (-0,11) son inferiores al de la OCDE (0). Las diferencias, en ambos casos, son estadísticamente significativas.

Tabla 21. Relación entre el rendimiento en Matemáticas de los estudiantes y el índice PISA de estatus económico, social y cultural (ISEC) en PISA 2012.

	ISEC		Puntuación media en Matemáticas	Puntuación media esperable si el ISEC fuera igual al de la OCDE (0)	Fuerza de la relación entre el rendimiento de los estudiantes y el ISEC (porcentaje de varianza explicada en el rendimiento de los estudiantes)	Inclinación del gradiente socioeconómico (diferencia de puntuación asociada con una unidad de ISEC)
	Media	ET				
España	-0,19	(0,03)	484	491	16	34
OCDE Media	0,00	(0,00)	494	495	15	39
Navarra	-0,11	(0,04)	517	521	13	31

GRÁFICA 13. Puntuación media esperable si el ISEC fuera igual al de la OCDE (0).



El efecto que el índice ISEC tiene en el rendimiento viene cuantificado en la última columna de la tabla (*inclinación del gradiente socioeconómico*): una unidad en el ISEC se asocia a un aumento de 39 puntos en la puntuación de Matemáticas en el seno de la OCDE, de 34 puntos en España y de 31 puntos en Navarra.

Por lo tanto, el ISEC tiene un efecto positivo sobre el rendimiento de los alumnos, pero es de diferente intensidad según el país. Hay otras variables que modulan, compensan o complementan el efecto del nivel socioeconómico, y hacen que unos sistemas educativos se comporten con más equidad que otros. Así, resulta que los sistemas educativos de España y de Navarra se muestran con mayor equidad que la media OCDE, puesto que los coeficientes de 34 y 31 son estadísticamente inferiores al valor de 39.

Las medias del índice ISEC son diferentes según los países, y ponen de manifiesto que los sistemas educativos de España y de Navarra tienen un contexto menos favorable respecto de la media de la OCDE, pues la variable socioeconómica y cultural tiene un valor menor. Si la media del ISEC de Navarra fuera igual a la media de la OCDE (0) (supondría mejorar en 0,11 unidades), la puntuación media esperable en Matemáticas aumentaría 4 puntos, con lo que se alcanzaría la media en Matemáticas de 521 puntos. Análogamente, en el caso de España, la puntuación esperable sería de 491 puntos, que no difiere estadísticamente de la media de la OCDE. Esta información viene dada en la 2ª columna de la tabla anterior y permite realizar comparaciones más justas entre países.

En la columna “*Fuerza de la relación entre el rendimiento de los alumnos y el ISEC*” se indica el porcentaje de la varianza de las puntuaciones de los alumnos que se debe al ISEC: en la media OCDE este índice es el responsable del 15% de la varianza entre las puntuaciones de los alumnos, en España es el 16% y en Navarra del 13%. Estos diferentes porcentajes resaltan el resultado anterior: la influencia del ISEC no es la misma en todos los sistemas educativos, en Navarra el efecto es ligeramente inferior a la media de la OCDE.

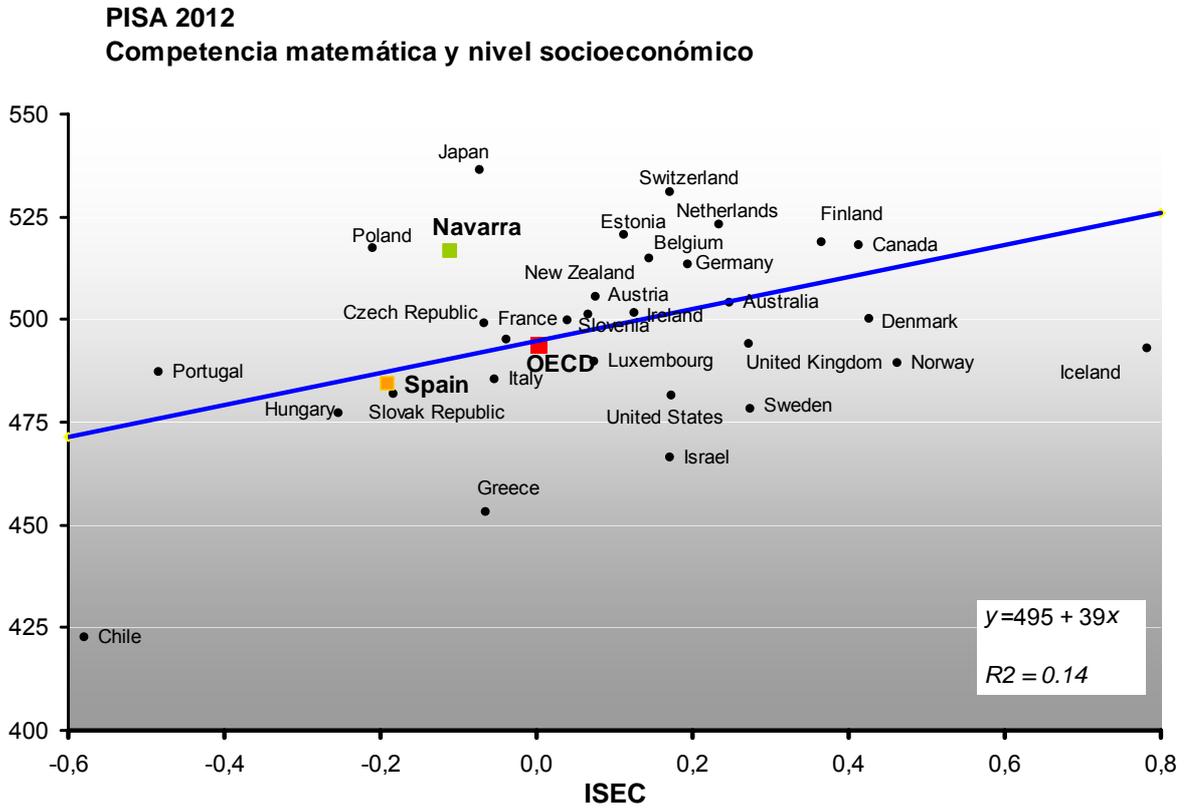
Recta de regresión “Puntuación media en Matemáticas-ISEC”, en países de la OCDE

En la gráfica siguiente se ha representado la recta de regresión “Puntuación media en Matemáticas-ISEC” su ecuación es $Y = 39 \cdot \text{ISEC} + 495$. Esta ecuación expresa la influencia media del ISEC en el rendimiento: por cada unidad de ISEC se espera un incremento en la puntuación media de 39 puntos, y permite predecir la puntuación esperada de un país conociendo su ISEC. Sin embargo, una cosa es el comportamiento medio de los países y otra es el individual o propio de cada país:

- España, Francia, Irlanda y Australia están sobre, prácticamente en la recta de regresión. En estos casos la predicción es acertada: obtienen la puntuación media que la recta de regresión predice según el valor del ISEC. Este hecho pasa desapercibido habitualmente cuando se analiza el resultado de España, que, por otra parte, como vemos en la gráfica, tiene un ISEC de los más bajos de Europa.
- Navarra se sitúa a 27 puntos por encima de la recta de regresión, obtiene un rendimiento muy superior al previsto según su ISEC; en el mismo caso están países como Japón, Polonia, Suiza, Estonia, y Países Bajos.
- Otros países como Grecia, EEUU Suecia, Israel, Noruega e Islandia obtienen puntuaciones medias muy por debajo de lo previsto según su ISEC.
- El ISEC influye positivamente en el resultado de los países, pero no lo determina, porque hay otras variables que también inciden en el resultado. Se ve que países

con valores similares del ISEC, obtienen puntuaciones muy distintas en Matemáticas, es el caso de Suiza, Bélgica, Irlanda, EEUU e Israel: 531, 515, 501, 481 y 466, respectivamente. En consecuencia, es posible aumentar el rendimiento para cualquier valor del ISEC.

GRÁFICA 14. ISEC y puntuación en Competencia Matemática (países de la OCDE)



6.4. Resultados según la titularidad de los centros.

Los alumnos asisten a dos tipos de centros atendiendo a su titularidad, centros Públicos y centros Privados. PISA estudia los resultados medios de los alumnos según la titularidad de los centros y los correlaciona con otras variables.

En la tabla siguiente se exponen las puntuaciones medias de los centros según la titularidad y las diferencias en el rendimiento.

Tabla 22. Rendimiento y diferencias por titularidad en Matemáticas

	Rendimiento en lectura y titularidad							
	TOTAL		Centros públicos		Centros Privados		Diferencia de puntuación entre centros públicos y centros privados	
	Media	ET	Media	ET	Media	ET	Diferencia (Públicos. - Privados)	ET
España	484	(1,9)	471	(2,5)	506	(3,6)	- 35	(3,3)
OCDE media	494	(0,5)	489	(0,7)	517	(2,6)	- 28	(2,1)
NAVARRA	517	(3,1)	506	(4,4)	532	(5,0)	- 26	(6,8)

La medias y las diferencias están redondeadas al entero más próximo.

Se observa que los alumnos escolarizados en centros de titularidad privada obtienen una media más alta que los alumnos escolarizados en centros públicos. En los países de la OCDE, la diferencia de medias es de 28 puntos, en España es de 35 puntos, y en Navarra es de 26 puntos.

PISA estudia la variable titularidad de los centros y su efecto en el rendimiento y para ello tiene en cuenta el nivel socioeconómico y cultural (ISEC) de los alumnos y de los centros. En la tabla siguiente se registra la media del ISEC

Tabla 23. Media del índice ISEC y diferencias por titularidad en España, OCDE y Navarra.

	ISEC y titularidad							
	Navarra		Centros públicos		Centros privados*		Diferencia (Públicos - privados)	
	Media	ET	Media	ET	Media	ET	Diferencia	ET
España	-0,31	(0,03)	-0,39	(0,03)	0,20	(0,05)	- 0,59	(0,1)
OCDE media	0,00	(0,00)	-0,07	(0,01)	0,39	(0,02)	- 0,46	(0,0)
NAVARRA	-0,11	(0,04)	-0,36	(0,05)	0,25	(0,07)	- 0,61	(0,1)

* En el caso de Navarra entenderemos "privados" como "concertados".

Se constata que los centros públicos tienen un valor del ISEC inferior al de los centros privados, tanto en la OCDE, en España como en Navarra.

En Navarra los centros públicos tienen una media del índice ISEC de -0,36 mientras que los centros privados tienen una media de 0,25. La diferencia entre las medias de la red pública y privada es de -0,61. Los centros privados tienen un contexto socioeconómico y cultural medio mejor que los centros públicos, esta diferencia representa el 61 % de la desviación típica del índice.

Teniendo en cuenta esta diferencia de contextos, es previsible que los centros privados obtengan un rendimiento medio más alto que los centros públicos puesto que cuentan con alumnado de condiciones socioeconómicas más favorables.

En síntesis, en Navarra los centros públicos obtienen una puntuación media en la competencia matemática inferior a la de los centros públicos en 26 puntos, y también tienen un valor medio del ISEC inferior en 0,61 puntos. Ahora procede analizar en qué medida la diferencia de puntuaciones se debe a la diferencia en el nivel económico, social y cultural de sus alumnos y centros.

PISA expone este análisis en dos pasos, en el primero se detrae el efecto del ISEC del alumno sobre el rendimiento y en el segundo se detrae el efecto de la interacción del nivel socioeconómico individual con el nivel socioeconómico del centro:

- a) Si se compara el rendimiento medio de los centros públicos y privados debido a los alumnos que tienen el mismo nivel socioeconómico, (valor del ISEC = 0), la diferencia de puntuaciones medias corregida se reduciría en 19 puntos, la diferencia de medias pasaría de -26 a -7 puntos.

Esta diferencia de -7 puntos sigue siendo favorable a los centros concertados y ya no es estadísticamente significativa.

- b) El ISEC del centro también influye en el rendimiento. Este efecto de arrastre tiene un valor medio en Navarra de 9 puntos por lo que la diferencia de medias entre los centros públicos y concertados, una vez compensado el ISEC es de 2 puntos, favor de los centros públicos, si bien, esta diferencia no es estadísticamente significativa

En el gráfico y tabla siguientes se plasma el significado de las diferencias en el rendimiento medio de los alumnos de centros públicos y centros concertados conforme a la explicación anterior.

GRÁFICA 15. Diferencias de puntuación media entre centros públicos y concertados

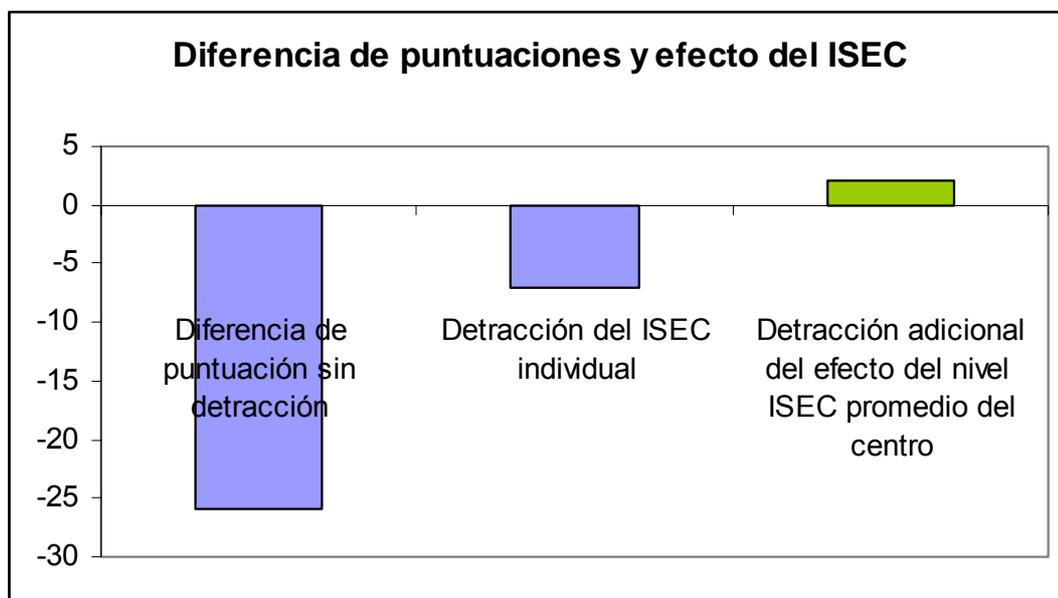


Tabla 24. Diferencia de puntuación entre centros públicos y privados.

Diferencia de puntuación entre centros públicos y privados *						
	Diferencia de puntuación media entre centros públicos y centros privados*		Diferencia de puntuación si se detrae el efecto del ISEC individual		Diferencia de puntuación si además se detrae el efecto del ISEC promedio del centro	
	Diferencia	ET	Diferencia	ET	Diferencia	ET
España	- 35	(3,3)	-21	(3,3)	-10	(4,1)
OCDE media	- 28	(2,1)	-12	(1,7)	7	(1,6)
NAVARRA	- 26	(6,8)	-7	(6,1)	2	(6,7)

* En el caso de Navarra entenderemos "privados" como "concertados".

En consecuencia, los datos anteriores indican que en Navarra los centros concertados obtienen una puntuación media superior a la de los centros públicos. Esta diferencia se debe al mayor nivel económico, social y cultural de sus alumnos y de sus centros. Si se detrae el efecto de esa variable el resultado de los centros públicos es 2 puntos superior al de los concertados, y esta diferencia no es estadísticamente significativa.

En la media OCDE la diferencia final sería de 7 puntos a favor de los centros públicos y esa diferencia resulta estadísticamente significativa, (ET = 1,6).

En España la diferencia final sería de 10 puntos a favor de los centros privados y esta diferencia es estadísticamente significativa, (ET = 4,1).

6.5. Resultados según la lengua de la prueba

El criterio general de PISA es el de aplicar las pruebas en la lengua de instrucción. Los alumnos y alumnas de Navarra han realizado las pruebas en su lengua escolar, es decir, en la lengua propia del modelo lingüístico correspondiente: los alumnos escolarizados en los modelos A y G realizaron las pruebas en castellano, y los del modelo D, en euskera. En Navarra, un 75,8 % de los alumnos hicieron las pruebas en castellano, y un 24,2% de los alumnos hicieron las pruebas en lengua vasca.

	España		Navarra		Euskadi		Cataluña		Galicia	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Spanish	21547	85,1	1159	75,8	3924	82,8	1	,1	1542	100
Catalan	2435	9,6					1429	99,6		
Basque	1141	4,5	371	24,2	770	16,2				
Valencian	109	0,4								
Perdidos	81	0,3			45	,9	5	,3		
Total	25313	100	1530	100	4739	100	1435	100	1542	100

En las Comunidades Autónomas con dos lenguas se han realizado las pruebas en ambas lenguas. En el ámbito nacional, en el conjunto de las Comunidades Autónomas que han participado en PISA con muestra representativa, los resultados en competencia matemática, según la lengua de la prueba, han sido:

PISA2012 - Rendimiento en competencia matemática						
Lengua de la prueba	N	%	Punt. media	ET _{media}	DT	ET _{DT}
Spanish	21547	85,1	483,76	(1,86)	87,94	(0,85)
Catalan	2435	9,6	491,50	(4,86)	84,60	(1,73)
Basque	1141	4,5	522,09	(3,24)	75,49	(1,72)
Valencian	109	0,4	466,75	(11,47)	86,72	(5,14)

En la tabla siguiente se indica la puntuación media obtenida según la lengua de la prueba y el porcentaje de alumnos que tienen esa lengua como lengua familiar.

Tabla 25. Resultados en Competencia Matemática según la lengua de la prueba

COMPETENCIA MATEMÁTICA										
Puntuación media según la lengua de la prueba										
	Alumnos que realizan la prueba en lengua castellana: 1.159				Alumnos que realizan la prueba en lengua vasca: 371				Diferencia de puntuaciones en Matemáticas	
	De ellos tienen la lengua de la prueba como lengua familiar		Media	ET	De ellos tienen la lengua de la prueba como lengua familiar		Media	ET		
	Nº	%			Nº	%			Diferencia	ET
	NAVARRA	1100	95	518	(3,3)	109	29,4	513	(7,3)	5

De los 1.159 alumnos que han realizado las pruebas en Lengua castellana 1100 (el 95%) utiliza dicha lengua en el ámbito familiar con regularidad, mientras que de los 371 alumnos que han hecho las pruebas en Lengua vasca, 109 (el 29,4 %) utilizan dicha lengua en el ámbito familiar con regularidad.

Para comprender las diferencias entre las puntuaciones según la lengua de la prueba, es preciso tener en cuenta diversas variables, como el dominio que los alumnos tienen de la lengua de la prueba, características de la prueba, nivel socioeconómico y cultural, etc. Lógicamente, los alumnos obtienen mejores resultados cuando realizan la prueba en la lengua que mejor dominan, y las diferencias se manifestarán con mayor claridad en aquellas pruebas con mayor contenido lingüístico, como es el caso de las competencias en lectura y en ciencias. Los alumnos que han hecho la prueba de competencia lectora en castellano han obtenido un rendimiento de 514,4 (ET = 3,3), y quienes la han hecho en lengua vasca han obtenido un rendimiento de 491,6 (ET = 7,1); la diferencia es de casi 23 puntos, similar a la obtenida en PISA 2009. Los alumnos que han hecho la prueba de competencia científica en castellano han obtenido un rendimiento de 523 (ET = 3,2), y quienes la han hecho en euskera han obtenido un rendimiento de 484 (ET = 7,1); la diferencia es de 39 puntos y se ha incrementado respecto a la obtenida en PISA 2009, que fue de 27 puntos. En

relación con el índice socioeconómico y cultural, el ISEC medio de los alumnos que han hecho la prueba en castellano es -0,10 (ET = 0,05), y el de los alumnos que han hecho la prueba en euskera es -0,14 (ET = 0,08).

6.6. Resultados según el sexo

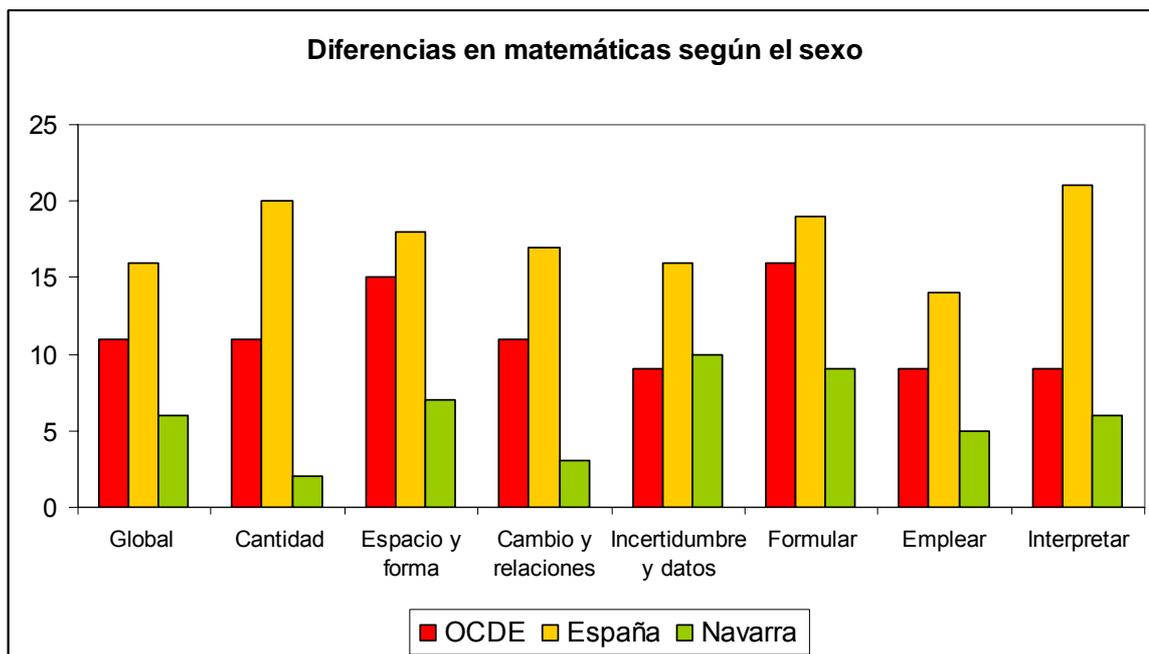
En la prueba de competencia matemática el rendimiento de los chicos es mejor que el de las chicas en Navarra, en España y en la media de los países de la OCDE. El rendimiento, además, es mejor en el conjunto de la prueba de competencia matemática y también en las subescalas de contenidos y en los procesos matemáticos. En Navarra la diferencia es estadísticamente significativa en la escala *Incertidumbre y datos*, mientras que en España y la OCDE las diferencias entre las puntuaciones de chicos y chicas si son estadísticamente significativas en todos los casos.

Diferencias en el rendimiento de chicos y chicas en competencia matemática: subescalas de <i>contenidos</i>										
	Escala global		Cantidad		Espacio y forma		Relación y cambio		Incertidumbre y datos	
	Dif	ET	Dif	ET	Dif	ET	Dif	ET	Dif	ET
España	16	(2,2)	20	(2,3)	18	(2,4)	17	(2,2)	16	(2,3)
NAVARRA	6	(4,4)	2	(4,9)	7	(5,0)	3	(4,4)	10	(4,7)
OCDE	11	(0,6)	11	(0,7)	15	(0,7)	11	(0,7)	9	(0,6)

Diferencias en el rendimiento de chicos y chicas en competencia matemática: subescalas de <i>procesos</i>						
	Formular		Emplear		Interpretar	
	Dif	ET	Dif	ET	Dif	ET
España	19	(2,6)	14	(2,3)	21	(2,3)
NAVARRA	9	(4,5)	5	(4,6)	6	(5,1)
OCDE	16	(0,7)	9	(0,6)	9	(0,7)

Las diferencias marcadas en negrita son estadísticamente significativas. En Navarra solamente es significativa la diferencia en la escala Incertidumbre y datos.

GRÁFICA 16. Diferencias en el rendimiento de chicas y chicos en competencia matemática.



Las diferencias entre las puntuaciones por sexos en Navarra son inferiores a las de la media OCDE excepto en la subescala *Incertidumbre y datos*.

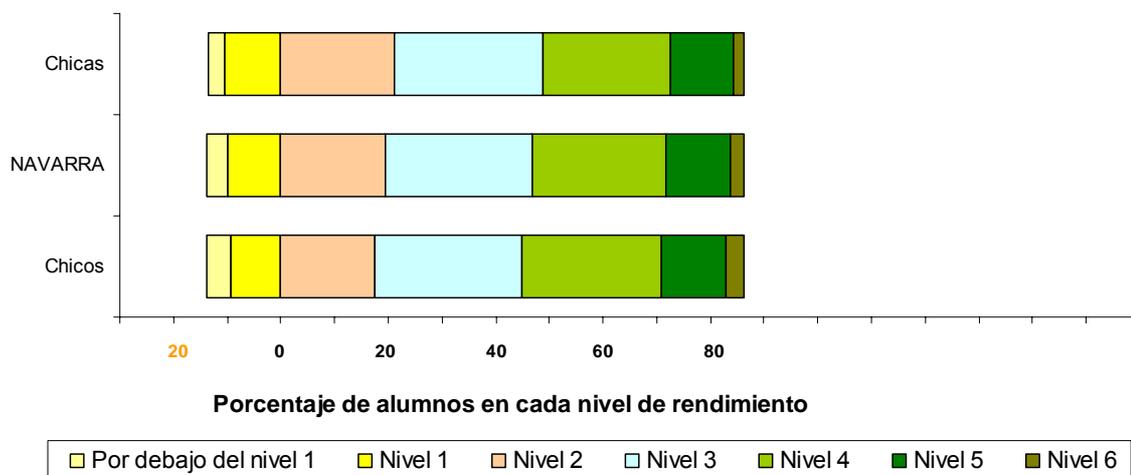
Cabe indicar que en relación con los resultados PISA2009 las diferencias entre chicos y chicas se han reducido en España, en la media OCDE y especialmente en Navarra, donde ha pasado de 14 a 6 puntos.

En cuanto a la distribución por niveles de competencia matemática, se observa que:

- El porcentaje de chicas es superior al de chicos en los niveles 1-2 y 3; mientras que en los niveles 4,5 y 6 el porcentaje de chicos es algo mayor que el de chicas.
- Por debajo del nivel 1 hay más chicos (4,6%) que chicas (3,1%)

Diferencias entre las puntuaciones según el sexo PISA2012 – Competencia matemática							
	Por debajo del nivel 1	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6
Chicos	4,6	9,2	17,6	27,4	25,8	12,2	3,2
Chicas	3,1	10,5	21,0	27,8	23,8	11,6	2,1

Competencia matemática
Distribución del alumnado por niveles según el sexo



- El porcentaje de chicas es superior al de chicos en los niveles 1-2 y 3; mientras que en los niveles 4,5 y 6 el porcentaje de chicos es algo mayor que el de chicas.
- Por debajo del nivel 1 hay más chicos (4,6%) que chicas (3,1%)

6.7. Navarra en el marco de las comunidades y regiones europeas

Además de 65 países, en PISA 2012 han participado 43 regiones o comunidades de 5 países europeos. Al ser la participación con muestra representativa permite disponer de un ámbito más para comparar los resultados obtenidos por Navarra. Las regiones y comunidades se relacionan en la tabla siguiente.

Comunidades y regiones europeas participantes en PISA2012		
Tabla 26. Comunidades/Regiones con muestra representativa País	Comunidad/Región	
Bélgica	Comunidad francesa	Comunidad flamenca
	Comunidad germanófona	
España	Andalucía	Extremadura
	Aragón	Galicia
	Asturias	La Rioja
	Baleares, Islas	Madrid
	Cantabria	Murcia
	Castilla y León	Navarra
	Cataluña	País Vasco

Italia	Abruzzo	Molise
	Bolzano	Piemonte
	Basilicata	Puglia
	Calabria	Cerdeña
	Campania	Sicilia
	Emilia Romagna	Toscana
	Venecia	Trento
	Lazio	Umbria
	Liguria	Valle d`Aosta
	Lombardía	Veneto
	Marche	
Portugal	Alentejo	
Reino Unido	Escocia	Inglaterra
	Gales	Irlanda del Norte

En la tabla siguiente se dan las puntuaciones medias en la escala global de Matemáticas obtenidas por las Comunidades y Regiones con muestra representativa.

Tabla 27. Puntuación media en Matemáticas de las Comunidades y Regiones participantes

			Puntuación Media		Desviación típica		Significatividad con Navarra
			Media	ET	DT	ET	
1	BEL	Comunidad flamenca	531	(3,1)	104	(1,9)	▲
2	ITA	Trento	524	(4,1)	82	(2,3)	-
3	ITA	Venecia	523	(4,4)	88	(3,2)	-
4	ITA	Veneto	523	(7,6)	91	(4,0)	-
5	ITA	Lombardía	517	(7,6)	86	(3,1)	-
6	ESP	Navarra	517	(3,1)	86	(2,1)	
7	BEL	Comunidad germanófono	511	(2,1)	90	(2,0)	-
8	ESP	Castilla y León	509	(4,2)	84	(2,1)	-
9	ITA	Bolzano	506	(2,1)	89	(1,3)	▼
10	ESP	País Vasco	505	(2,5)	84	(1,0)	▼
11	ESP	Madrid	504	(3,5)	87	(2,2)	▼
12	ESP	La Rioja	503	(1,9)	100	(2,3)	▼
13	ITA	Emilia Romagna	500	(6,4)	97	(4,0)	▼
14	ESP	Asturias	500	(4,3)	93	(2,8)	▼
15	ITA	Piemonte	499	(5,8)	88	(2,6)	▼
16	RU	Escocia	498	(2,6)	86	(1,6)	▼
17	ITA	Marche	496	(5,5)	85	(3,4)	▼
18	ESP	Aragón	496	(5,4)	93	(2,4)	▼
19	ITA	Toscana	495	(4,9)	93	(2,5)	▼
20	RU	Inglaterra	495	(3,9)	96	(2,0)	▼
21	BEL	Comunidad francesa	493	(2,9)	96	(2,0)	▼
22	ESP	Cataluña	493	(5,2)	84	(2,0)	▼
23	ITA	Umbria	493	(6,8)	88	(3,8)	▼

24	ITA	Valle d'Aosta	492	(2,2)	83	(2,1)	▼
25	ESP	Cantabria	491	(3,5)	90	(2,0)	▼
26	POR	Alentejo	489	(10,3)	90	(3,7)	▼
27	ESP	Galicia	489	(4,2)	86	(1,9)	▼
28	ITA	Liguria	488	(6,2)	91	(2,9)	▼
29	RU	Irlanda del Norte	487	(3,1)	93	(2,0)	▼
30	ITA	Puglia	478	(6,1)	86	(3,2)	▼
31	ITA	Abruzzo	476	(6,4)	90	(4,2)	▼
32	ESP	Islas Baleares	475	(4,8)	87	(2,2)	▼
33	ITA	Lazio	475	(6,8)	90	(2,9)	▼
34	ESP	Andalucía	472	(3,8)	85	(1,8)	▼
35	RU	Gales	468	(2,2)	85	(1,3)	▼
36	ITA	Molise	466	(2,3)	85	(2,3)	▼
37	ITA	Basilicata	466	(4,3)	85	(2,0)	▼
38	ESP	Murcia	462	(4,7)	90	(2,7)	▼
39	ESP	Extremadura	461	(4,4)	93	(2,1)	▼
40	ITA	Cerdeña	458	(5,3)	87	(2,4)	▼
41	ITA	Campania	453	(7,7)	89	(3,4)	▼
42	ITA	Sicilia	447	(5,1)	82	(2,9)	▼
43	ITA	Calabria	430	(5,7)	88	(3,4)	▼

La posición de Navarra entre las 43 comunidades y regiones está en el rango comprendido entre las posiciones 2 y 8. La Comunidad Flamenca de Bélgica es la que ocupa la primera posición.

Entre las comunidades y regiones que ocupan en la tabla las posiciones comprendidas en el intervalo (2, 8) no hay diferencias estadísticamente significativas, las posiciones ocupadas no se mantendrían con una probabilidad de 0,95 si tomáramos diferentes muestras de alumnos.

El ISEC y la emigración en las comunidades y regiones europeas participantes

La media del ISEC en las comunidades y regiones varía ampliamente, desde 0,29 de Irlanda a -0,48 de Murcia.

En general las comunidades de España ocupan la parte media-baja de la tabla. Y Navarra, con un valor de -0,11, ocupa la posición 26.

Tabla 28. ISEC y porcentaje de inmigración. Todas las Comunidades/Regiones.

			ISEC		NATIVOS	INMIGRANTES
			Media	ET	%	%
1	RU	Irlanda del Norte	0,29	(0,02)	96,1	3,9
2	RU	Inglaterra	0,29	(0,02)	86,0	14,0
3	BEL	Comunidad germanófono	0,29	(0,03)	77,0	23,0
4	RU	Gales	0,19	(0,02)	96,0	4,0
5	ITA	Lazio	0,16	(0,05)	90,3	9,7
6	BEL	Comunidad flamenca	0,16	(0,02)	89,5	10,5

7	RU	Escocia	0,13	(0,02)	91,6	8,4
8	BEL	Comunidad francesa	0,12	(0,03)	78,9	21,1
9	ESP	Madrid	0,11	(0,07)	83,9	16,1
10	ITA	Umbria	0,11	(0,04)	88,4	11,6
11	ITA	Lombardia	0,06	(0,05)	90,6	9,4
12	ITA	Venecia	0,05	(0,04)	90,3	9,7
13	ITA	Abruzzo	0,03	(0,04)	94,2	5,8
14	ESP	País Vasco	0,03	(0,03)	91,3	8,7
15	ITA	Liguria	0,03	(0,04)	89,3	10,7
16	ITA	Trento	0,00	(0,03)	90,9	9,1
17	ITA	Toscana	0,00	(0,06)	88,9	11,1
18	ITA	Emilia Romagna	-0,01	(0,04)	84,8	15,2
19	ESP	Asturias	-0,02	(0,05)	93,7	6,3
20	ITA	Marche	-0,03	(0,04)	89,3	10,7
21	ITA	Piemonte	-0,06	(0,04)	91,6	8,4
22	ESP	Cantabria	-0,06	(0,04)	90,7	9,3
23	ESP	Aragón	-0,06	(0,06)	86,8	13,2
24	ITA	Bolzano	-0,07	(0,02)	94,2	5,8
25	ITA	Veneto	-0,07	(0,04)	88,3	11,7
26	ESP	Castilla y León	-0,10	(0,05)	93,1	6,9
27	ITA	Sicilia	-0,11	(0,05)	97,3	2,7
28	ESP	Navarra	-0,11	(0,04)	84,6	15,4
29	ITA	Molise	-0,12	(0,03)	97,1	2,9
30	ITA	Cerdeña	-0,12	(0,05)	96,9	3,1
31	ESP	Cataluña	-0,14	(0,08)	86,2	13,8
32	ESP	La Rioja	-0,15	(0,02)	82,0	18,0
33	ESP	Islas Baleares	-0,15	(0,04)	81,0	19,0
34	ESP	Galicia	-0,18	(0,05)	94,5	5,5
35	ITA	Campania	-0,19	(0,06)	98,4	1,6
36	ITA	Valle d'Aosta	-0,20	(0,03)	93,6	6,4
37	ITA	Basilicata	-0,21	(0,03)	98,7	1,3
38	ITA	Calabria	-0,21	(0,05)	96,4	3,6
39	ITA	Puglia	-0,30	(0,04)	97,4	2,6
40	POR	Alentejo	-0,35	(0,14)	94,8	5,2
41	ESP	Andalucía	-0,36	(0,07)	96,6	3,4
42	ESP	Extremadura	-0,46	(0,05)	96,6	3,4
43	ESP	Murcia	-0,48	(0,05)	84,6	15,4

En cuanto al porcentaje de alumnos/as inmigrantes, la variación es también amplia, desde valores de 1,3% en Basilicata (Italia) hasta el 23% de Bélgica, comunidad germanófona. En Navarra, el porcentaje de inmigración de alumnos de 15 años es el 15,4%, y es el 6º porcentaje más alto dentro de las comunidades y regiones participantes.

Equidad absoluta y Excelencia en las comunidades y regiones europeas participantes

En la tabla siguiente se dan los indicadores habituales para valorar la equidad absoluta (% de alumnos por debajo del Nivel 2) y la excelencia (% de alumnos en los Niveles 5 y 6), se ha ordenado por este último indicador.

Tabla 29 Equidad absoluta y Excelencia.

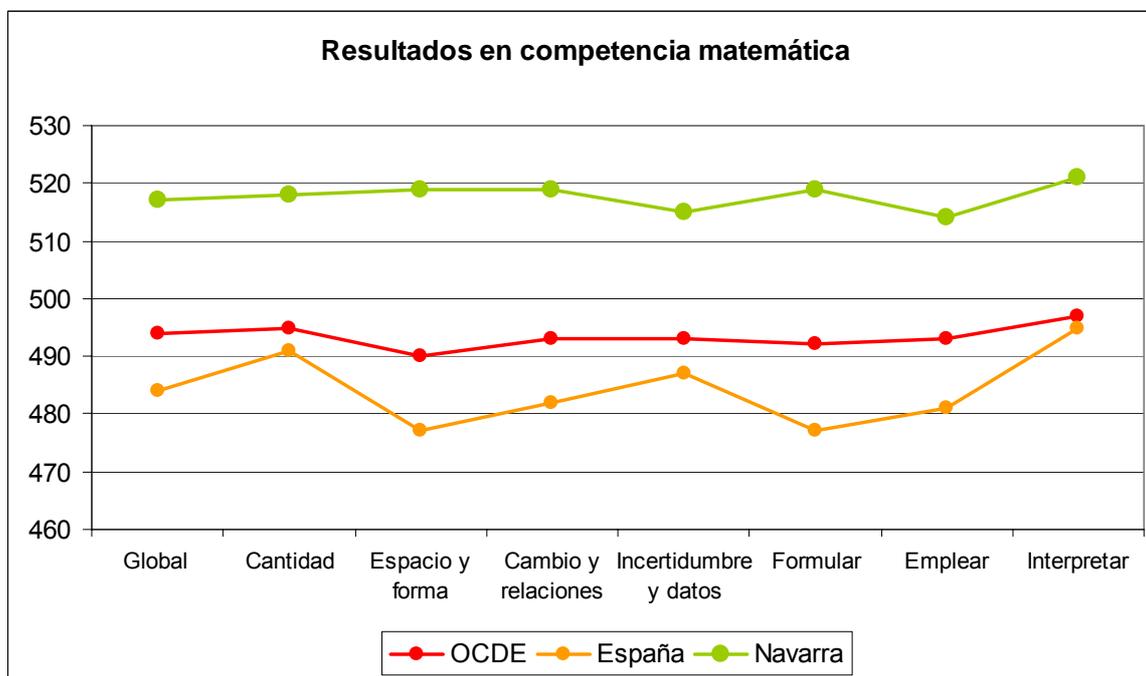
		Equidad absoluta % de alumnos por debajo del Nivel 2	Excelencia % de alumnos en los Niveles 5 y 6
BEL	Comunidad flamenca	15,2	25,1
ITA	Veneto	13,5	18,7
ITA	Venecia	12,5	17,1
ITA	Trento	10,3	16,5
ITA	Lombardia	13,9	15,4
ESP	La Rioja	19,9	15,2
ESP	Navarra	13,7	14,5
BEL	Comunidad germanófono	16,1	14,1
ITA	Emilia Romagna	19,9	14,0
ITA	Bolzano	17,6	13,3
ESP	Asturias	18,7	12,8
RU	Inglaterra	21,6	12,4
BEL	Comunidad francesa	23,8	12,0
ESP	Castilla y León	14,8	12,0
ITA	Toscana	22,1	11,9
ESP	Madrid	17,7	11,5
ESP	Aragón	21,3	11,5
ITA	Piemonte	19,3	11,4
RU	Escocia	18,3	10,8
ESP	Cantabria	21,9	10,6
ESP	País Vasco	15,5	10,4
RU	Irlanda del Norte	24,1	10,3
ITA	Liguria	23,3	10,3
ITA	Marche	19,3	10,0
POR	Alentejo	22,6	9,7
ITA	Umbria	20,8	9,3
ITA	Valle d'Aosta	19,7	8,9
ESP	Cataluña	20,0	8,7
ITA	Lazio	28,3	8,1
ESP	Galicia	21,9	8,0
ITA	Abruzzo	26,7	7,0

ITA	Puglia	26,3	6,9
ESP	Islas Baleares	26,5	5,7
ESP	Andalucía	27,4	5,7
ESP	Extremadura	33,0	5,7
ESP	Murcia	31,0	5,6
RU	Gales	29,0	5,3
ITA	Molise	29,9	5,1
ITA	Basilicata	30,5	4,8
ITA	Campania	35,8	4,5
ITA	Cerdeña	33,3	4,2
ITA	Calabria	45,8	2,6
ITA	Sicilia	37,3	2,5

En equidad absoluta Navarra ocupa el lugar 4º. El porcentaje de alumnado que no alcanza el nivel básico es del 13,7%. En excelencia Navarra ocupa el lugar 7º, que corresponde a la zona alta de la tabla.

7. CONCLUSIONES DE LA EVALUACION DE LA COMPETENCIA MATEMÁTICA

- a) El rendimiento medio en Matemáticas del alumnado de 16 años de Navarra es 23 puntos superior a la media de los países de la OCDE, siendo esta diferencia estadísticamente significativa.
- b) El sistema educativo navarro consigue concentrar un alto porcentaje (71,8 %) de alumnado en los tres niveles de rendimiento intermedios. Esto significa que el sistema educativo navarro garantiza una alta equidad relativa.
- c) El porcentaje de alumnos por debajo del nivel 2 es 13,7%. Lo que significa que el sistema educativo de Navarra tiene una alta equidad absoluta comparada con la media OCDE (23,0% y España (23,6%).
- d) El porcentaje de alumnos de Navarra que llega a los niveles 5 y 6 (de alta competencia) es el 14,6 % y comparado con la media OCDE (12,6 %) se puede considerar de excelencia media.
- e) La diferencia de rendimiento en Matemáticas entre los chicos y las chicas es de 6 puntos a favor de los chicos, no siendo la diferencia estadísticamente significativa.
- f) Las medias en la diferentes subescalas, tanto de contenido como de proceso, son similares, lo que puede interpretarse que la metodología de enseñanza-aprendizaje tiene en cuenta los contenidos fundamentales y los procesos matemáticos expresados en el marco teórico de la evaluación PISA.



A la vista de estos resultados, el reto que puede afrontar el Sistema educativo de Navarra es aumentar el porcentaje de alumnos que llega al nivel de altas competencias y rebajar la tasa de alumnos que se quedan por debajo del nivel básico.

8. LA COMPETENCIA LECTORA

8.1 Qué se evalúa en competencia lectora

PISA define y evalúa las competencias básicas que deben adquirir los estudiantes a los 16 años para desenvolverse en la sociedad. Dada la relevancia que tiene la lectura, resulta plenamente justificado el interés y preocupación por conocer si los jóvenes han adquirido unas destrezas adecuadas que les permitan acceder a la información, interactuar con ella y resolver las situaciones de vida real.

La definición de lectura añade el compromiso con la lectura como parte esencial de la competencia lectora:

“Competencia lectora es comprender, utilizar, reflexionar y comprometerse con textos escritos para alcanzar los propios objetivos, desarrollar el conocimiento y potencial personales, y participar en la sociedad.”

La competencia lectora se define en función de la capacidad de los alumnos y alumnas para comprender, utilizar y reflexionar sobre textos escritos con el fin de alcanzar sus objetivos. No solo se trata de comprender un texto, sino de reflexionar sobre él a partir de las propias ideas y experiencias. En PISA, la competencia lectora se evalúa en relación con:

➤ El formato del texto. Además de los textos continuos (prosa organizada en oraciones y párrafos) PISA utiliza también textos discontinuos, que presentan la información de otros modos, por ejemplo, las listas, los formularios, los gráficos o los diagramas. Así mismo ha distinguido entre formas de prosa, como la narración, la exposición y la argumentación. Los alumnos en su vida adulta se van a encontrar con una gran variedad de textos escritos (solicitudes, formularios, anuncios) y no será suficiente con saber leer solo los formatos más frecuentes o habituales utilizados en los centros educativos.

➤ Procesos de lectura. No se evalúan las destrezas de lectura más básicas, pues se supone que los alumnos de 16 años ya las han adquirido y se espera que demuestren su capacidad para realizar tareas más complejas como:

Acceder y obtener supone acudir al espacio de información que se facilita y navegar por él para localizar y obtener uno o más datos diferentes. Los ejercicios de *acceder y obtener* pueden abarcar desde la localización de los requisitos exigidos por un empleador en un anuncio de trabajo, hasta la observación de un número de teléfono con varios prefijos, o de un hecho concreto que apoye o refute una afirmación que alguien ha hecho.

Integrar e interpretar supone procesar lo que se lee para que un texto tenga sentido interno. La interpretación hace referencia al proceso de elaboración del significado a partir de algo que no se ha mencionado. Puede suponer el reconocimiento de una relación no explícita o requerir que se infiera la connotación de una frase u oración.

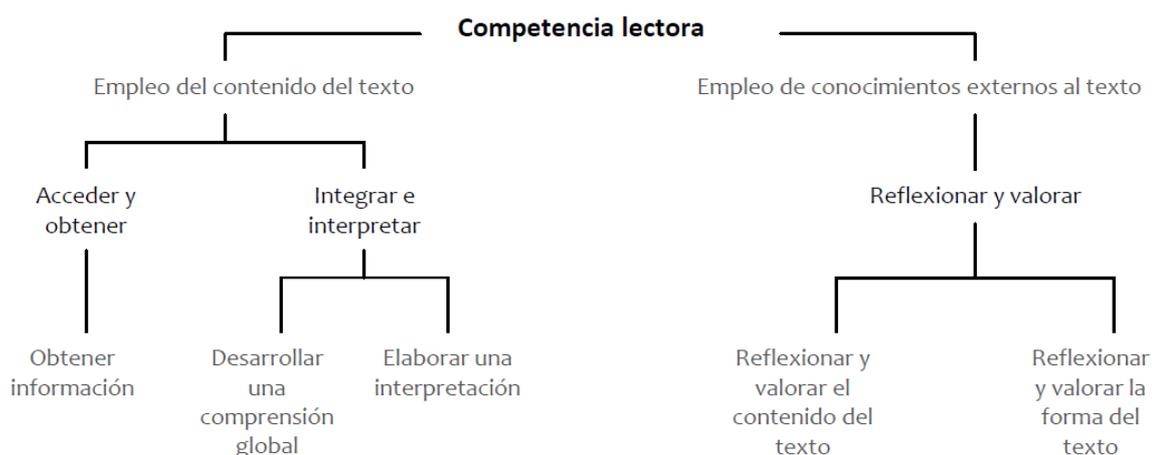
La integración se centra en demostrar que se comprende la coherencia del texto. Puede abarcar desde el reconocimiento de la coherencia local entre dos oraciones adyacentes, hasta la comprensión de la relación entre varios párrafos, o el reconocimiento de las relaciones existentes entre múltiples textos.

Reflexionar y valorar consiste en recurrir a conocimientos, ideas o actitudes externas al texto para relacionar la información facilitada en él con los propios marcos de referencia conceptuales y de la experiencia.

Las preguntas de reflexionar pueden definirse como aquellas en las que se pide a los lectores que consulten sus propias experiencias o conocimientos para comparar, contrastar.

En la siguiente gráfica se relacionan los procesos de lectura

GRÁFICA 1. Procesos de lectura en PISA



- **Las situaciones.** Se refieren al uso para el cual se ha elaborado el texto. Por ejemplo, una carta o una biografía están escritas para un uso privado; los documentos o comunicados oficiales, para un uso público; un manual o un informe, para un uso profesional y un libro de texto o una hoja de ejercicios, para un uso educativo. En la prueba se incluyen las siguientes situaciones: *personal, pública, ocupacional y educativa*.

8.2. Rendimiento general

La puntuación media del alumnado de Navarra es de 509 puntos, en competencia lectora. La puntuación media de los países de la OCDE es de 496 puntos. Los estudiantes de Navarra obtienen una puntuación superior a la media de la OCDE en 13 puntos, siendo la diferencia estadísticamente significativa para una confianza del 95%.

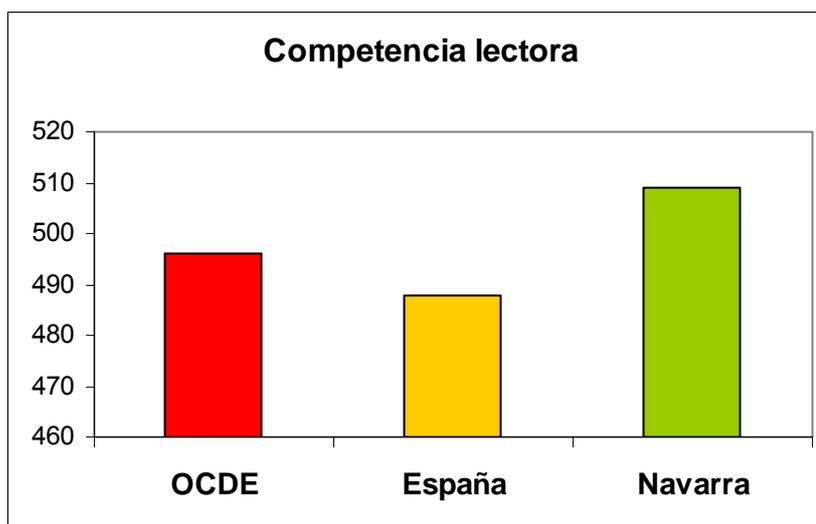
Navarra obtiene un resultado 21 puntos superior al de España (488 puntos); en este caso la diferencia de puntuaciones es también estadísticamente significativa.

Tabla 8. Puntuación media y desviación típica de Navarra, España y OCDE

	Lectura				
	Nº	Media	ET	Desviación Típica	ET
Navarra	1530	509	(3,2)	89	(3,2)
España	25313	488	(1,9)	92	(1,1)
OCDE media	373691	496	(0,5)	96	(0,3)

La desviación típica en Navarra es menor que la media de la OCDE, lo que significa que las puntuaciones de sus alumnos están más agrupadas en torno a su media, o bien que son más homogéneos si los comparamos con las poblaciones medias de España y de la OCDE.

GRÁFICA 2. Puntuación media en Navarra, España y OCDE



En la tabla siguiente figuran las puntuaciones medias de todos los países participantes en la escala global de Lectura, ordenados de mayor a menor rendimiento promedio. En esta tabla de países se han incluido Navarra y la media de la OCDE para visualizar mejor los resultados en el contexto internacional.

Tabla 9. Puntuación media de todos los países participantes

COMPETENCIA LECTORA

		Puntuación media		Desviación típica		Significatividad de la diferencia		
		Media	ET	DT	ET	Con España	Con la media de la OCDE	Con Navarra
1	<i>Shanghai-China</i>	570	(2,9)	80	(1,8)	▲	▲	▲
2	<i>Hong Kong-China</i>	545	(2,8)	85	(1,8)	▲	▲	▲
3	<i>Singapur</i>	542	(1,4)	101	(1,2)	▲	▲	▲
4	Japón	538	(3,7)	99	(2,3)	▲	▲	▲
5	Corea del Sur	536	(3,9)	87	(2,0)	▲	▲	▲
6	Finlandia	524	(2,4)	95	(1,3)	▲	▲	▲
7	Irlanda	523	(2,6)	86	(1,7)	▲	▲	▲
8	<i>Chinese Taipei</i>	523	(3,0)	91	(1,8)	▲	▲	▲
9	Canadá	523	(1,9)	92	(0,9)	▲	▲	▲
10	Polonia	518	(3,1)	87	(1,6)	▲	▲	▲
11	Estonia	516	(2,0)	80	(1,2)	▲	▲	
12	<i>Liechtenstein</i>	516	(4,1)	88	(4,2)	▲	▲	-
13	Nueva Zelanda	512	(2,4)	106	(1,6)	▲	▲	-
14	Australia	512	(1,6)	97	(1,0)	▲	▲	-
15	Países Bajos	511	(3,5)	93	(3,0)	▲	▲	-
	Navarra	509	(3,2)	89	(3,2)	▲	▲	-
16	Bélgica	509	(2,2)	103	(1,7)	▲	▲	-
17	Suiza	509	(2,6)	90	(1,1)	▲	▲	-
18	<i>Macao-China</i>	509	(0,9)	82	(0,7)	▲	▲	-
19	<i>Viet Nam</i>	508	(4,4)	74	(2,6)	▲	▲	-
20	Alemania	508	(2,8)	91	(1,7)	▲	▲	-
21	Francia	505	(2,8)	109	(2,3)	▲	▲	-
22	Noruega	504	(3,2)	100	(1,9)	▲	-	-
23	Reino Unido	499	(3,5)	97	(2,3)	▲	-	▼
24	Estados Unidos	498	(3,7)	92	(1,6)	▲	-	▼
	OECD media	496	(0,5)	94	(0,3)	▲	-	▼
25	Dinamarca	496	(2,6)	86	(2,2)	▲	-	▼
26	República Checa	493	(2,9)	89	(1,9)	-		▼
27	Italia	490	(2,0)	97	(0,9)	-	-	▼
28	Austria	490	(2,8)	92	(1,8)	-	▼	▼
29	<i>Letonia</i>	489	(2,4)	85	(1,7)	-	▼	▼
30	Hungría	488	(3,2)	92	(1,9)	-	▼	▼
	España	488	(1,9)	92	(1,1)	-	▼	▼
32	Luxemburgo	488	(1,5)	105	(1,0)	-	▼	▼
33	Portugal	488	(3,8)	94	(1,9)		▼	▼
34	Israel	486	(5,0)	114	(2,5)	-	▼	▼
35	<i>Croacia</i>	485	(3,3)	86	(2,1)	-	▼	▼
36	Suecia	483	(3,0)	107	(1,8)	-	▼	▼
37	Islandia	483	(1,8)	98	(1,4)	▼	▼	▼
38	Eslovenia	481	(1,2)	92	(0,9)	▼	▼	▼
39	<i>Lituania</i>	477	(2,5)	86	(1,5)	▼	▼	▼
40	Grecia	477	(3,3)	99	(2,1)	▼	▼	▼
41	Turquía	475	(4,2)	86	(2,4)	▼	▼	▼
42	<i>Federación Rusa</i>	475	(3,0)	91	(1,5)	▼	▼	▼
43	República Eslovaca	463	(4,2)	104	(3,3)	▼	▼	▼

44	<i>Chipre</i>	449	(1,2)	111	(1,3)	▼	▼	▼
45	<i>Serbia</i>	446	(3,4)	93	(2,0)	▼	▼	▼
46	<i>Dubai (UEA)</i>	442	(2,5)	95	(1,1)	▼	▼	▼
47	<i>Chile</i>	441	(2,9)	78	(1,4)	▼	▼	▼
48	<i>Tailandia</i>	441	(3,1)	78	(1,8)	▼	▼	▼
49	<i>Costa Rica</i>	441	(3,5)	74	(1,6)	▼	▼	▼
50	<i>Rumania</i>	438	(4,0)	90	(2,0)	▼	▼	▼
51	<i>Bulgaria</i>	436	(6,0)	119	(2,8)	▼	▼	▼
52	<i>México</i>	424	(1,5)	80	(1,0)	▼	▼	▼
53	<i>Montenegro</i>	422	(1,2)	92	(1,3)	▼	▼	▼
54	<i>Uruguay</i>	411	(3,2)	96	(2,0)	▼	▼	▼
55	<i>Brasil</i>	410	(2,1)	85	(1,2)	▼	▼	▼
56	<i>Túnez</i>	404	(4,5)	88	(2,5)	▼	▼	▼
57	<i>Colombia</i>	403	(3,4)	84	(1,9)	▼	▼	▼
58	<i>Jordania</i>	399	(3,6)	91	(2,5)	▼	▼	▼
59	<i>Malasia</i>	398	(3,3)	84	(1,5)	▼	▼	▼
60	<i>Indonesia</i>	396	(4,2)	75	(2,7)	▼	▼	▼
61	<i>Argentina</i>	396	(3,7)	96	(2,3)	▼	▼	▼
62	<i>Albania</i>	394	(3,2)	116	(2,0)	▼	▼	▼
63	<i>Kazakhstan</i>	393	(2,7)	74	(1,4)	▼	▼	▼
64	<i>Qatar</i>	388	(0,8)	113	(0,8)	▼	▼	▼
65	<i>Perú</i>	384	(4,3)	94	(2,3)	▼	▼	▼

(En cursiva, los países que no pertenecen a la OCDE)

Dado que los resultados de la población se obtienen a partir de una muestra de alumnos y alumnas y que muestras diferentes darían resultados distintos, es necesario facilitar el error típico (ET) de cada resultado. Este dato permite fijar el intervalo en el que está el estadístico de la población con una probabilidad de 0,95. Por ejemplo, Finlandia obtiene una puntuación media de 536 puntos y error típico 2,3. Esto significa que la puntuación media de su población estará en el intervalo $(536 - 2,3 \times 1,96 ; 536 + 2,3 \times 1,96)$ con una probabilidad 0,95, (o que la puntuación media de la población de Finlandia estará entre los valores 531,5 y 540,5 con una probabilidad de 0,95).

No es posible hablar de posiciones exactas en la clasificación de países, aunque sí es posible establecer el rango de posiciones que cada país podría ocupar con una probabilidad de 0,95. Se han tomado tres referencias en la tabla: *OCDE media*, *España* y *Navarra* y para cada una de ellas se indica si las diferencias son o no son estadísticamente significativas con una probabilidad de 0,95. Los símbolos ▲ y ▼ indican que la diferencia con el país de referencia es estadísticamente significativa y si esa diferencia es a favor o en contra, respectivamente. Cuando la diferencia de medias no es estadísticamente significativa se indica con el símbolo guión (–).

Las diferencias entre resultados son estadísticamente significativas cuando al tomar otras muestras de alumnos se repetirían con una probabilidad de 0,95. Se entiende que en este caso los resultados no dependen del azar.

La puntuación de España está en el rango de posiciones 27 y 36. La diferencia entre la media de España y la de cualquier país situado entre las posiciones 27 y 36 no es estadísticamente significativa, hecho que se indica en la tabla con el símbolo (–).

La puntuación de Navarra está en el rango de posiciones 11 y 22. Todos los países situados entre ambas posiciones tienen una media en lectura que no difiere estadísticamente de la puntuación de Navarra, hecho que se indica en la tabla con el símbolo (–).

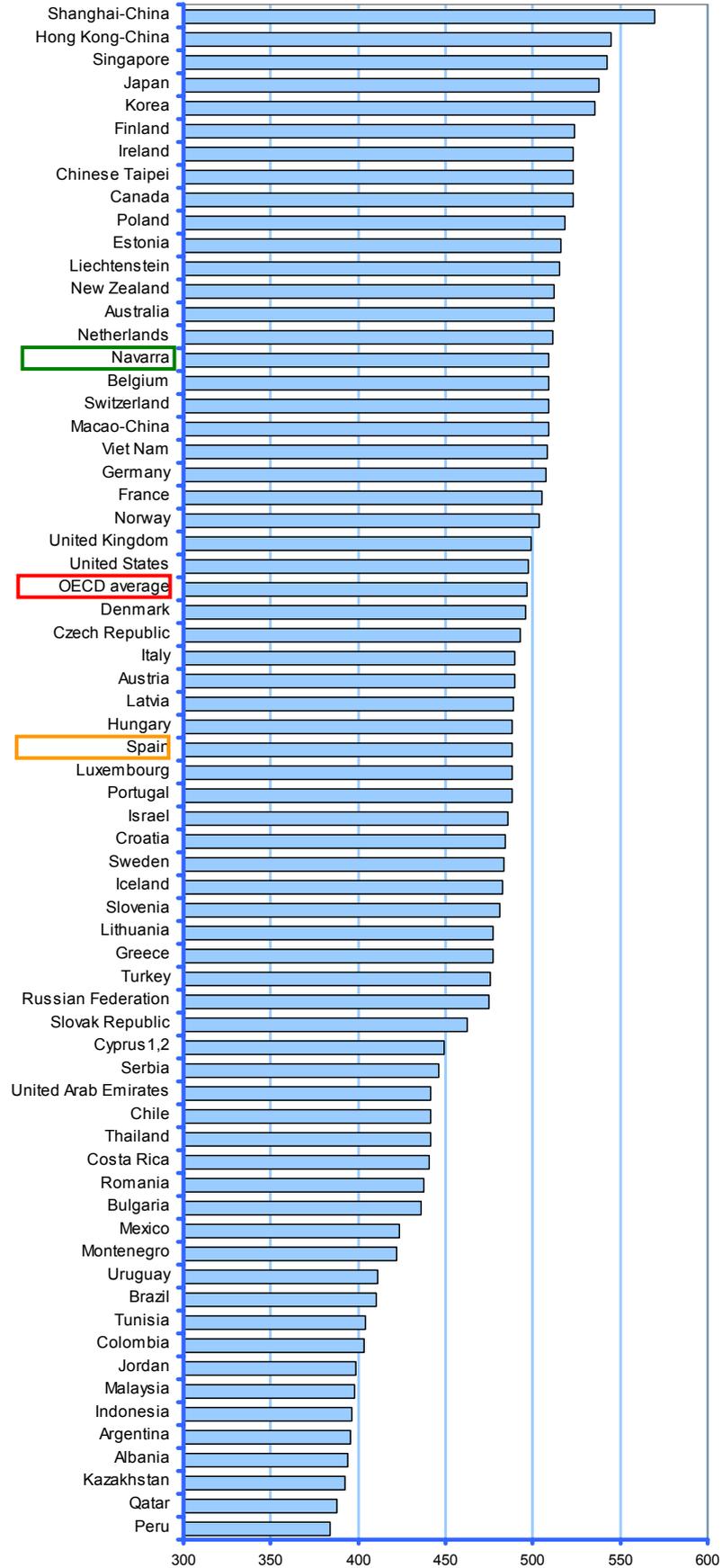
Shangai-China, Hong Kong-China, Singapur, Japón, Corea del Sur, Finlandia e Irlanda Zelandia son los países con mejor rendimiento promedio en Lectura.

La puntuación de Navarra no difiere estadísticamente de las puntuaciones de Estonia, Liechtenstein, Nueva Zelanda y Países Bajos

GRÁFICA 3. Puntuación media en Lectura de todos los países participantes

PISA2012

Puntuación media en competencia lectora



8.3 Rendimiento por niveles de competencia

Los niveles de competencia están definidos por intervalos de puntuación, y a cada uno de ellos se asocian las habilidades y tareas de diferente complejidad que pueden realizar los alumnos según su puntuación en la prueba. La tabla siguiente recoge el significado cualitativo de los niveles.

Tabla 7. Definición de los niveles de competencia en Lectura.

Nivel	Puntuación mínima del nivel	% alumnos OCDE/ Navarra	Descripción del nivel de competencia
Nivel 6	698	El 1,1% de OCDE y el 1% de Navarra puede realizar tareas de este nivel	<p>Las tareas en este nivel requieren que el lector sepa hacer deducciones múltiples, comparaciones y contrastes que sean detallados y precisos.</p> <p>Requieren que demuestre una comprensión global y detallada de uno o más textos y que pueda integrar información de más de un texto. Las tareas implican que el lector sea capaz de trabajar con ideas poco familiares, con información debatible, y que pueda generar categorías abstractas de interpretación.</p> <p>Las actividades de reflexión y evaluación requieren que el lector elabore hipótesis o critique un texto complejo sobre un tema que no le resulta familiar, teniendo en cuenta diversas perspectivas, y aplicando una comprensión elaborada que proceda de fuera del propio texto o vaya más allá.</p> <p>Una condición sobresaliente de los alumnos de este nivel es la precisión de análisis y atención a detalles que no se encuentran explícitos en el texto.</p>
Nivel 5	626	El 8,2% de OCDE y el 8,4% de Navarra puede realizar tareas de este nivel	<p>Las actividades de obtener información requieren que el lector localice y organice diversos pasajes de información dentro del texto, deduciendo cuál es relevante.</p> <p>Las tareas de reflexión requieren crítica y elaboración de hipótesis, acudiendo a conocimientos específicos.</p> <p>Tanto las tareas de interpretación como las de reflexión requieren una comprensión global y detallada de un texto a cuyo contenido no están acostumbrados.</p> <p>Para todos los aspectos de lectura, en este nivel se precisa enfrentarse con conceptos contrarios a lo que sería de esperar.</p>
Nivel 4	553	El 21,0% de OCDE y el 29,4% de Navarra puede realizar tareas de este nivel	<p>Las actividades de obtener información requieren que el lector localice y organice diversos pasajes de información dentro del texto. Algunas requieren interpretar matices de lenguaje en un pasaje teniendo en cuenta el texto como un todo. Otras requieren aplicar categorías en un contexto desconocido.</p> <p>Las actividades de reflexión requieren que el lector aplique su conocimiento para elaborar hipótesis o criticar un texto. Debe demostrar una comprensión adecuada de textos largos y complejos cuyo contexto es desconocido.</p>
Nivel 3	480	El 58,5% de OCDE y el 65,0% de Navarra puede realizar tareas de	<p>Las tareas en este nivel requieren que el lector localice y, en casos, reconozca la relación entre distintos pasajes de diferente condición.</p> <p>Las tareas de interpretación requieren que el lector integre distintos pasajes para identificar la idea principal, comprender una relación o construir el significado de una palabra o una frase. Tienen que tener en cuenta muchas características para comparar, contrastar o</p>

		este nivel	<p>categorizar.</p> <p>A menudo, la información requerida no resalta o hay otra información debatible; o existen otros obstáculos en el texto, como ideas contrarias a lo que se espera o negativas.</p> <p>Las actividades de reflexión requieren conexiones, comparaciones y explicaciones, o evaluar un rasgo concreto. Algunas requieren que el lector muestre una comprensión notable de un texto en relación con contextos familiares o conocimiento cotidiano. Otras no precisan de una comprensión detallada, pero sí sustentarse en un conocimiento menos común.</p>
Nivel 2	407	El 82,0% de OCDE y el 87,5% de Navarra puede realizar tareas de este nivel	<p>Las tareas en este nivel requieren que el lector localice distintos datos que pueden ser deducidos o que sigan diferentes condiciones. Otras implican reconocer la idea principal de un texto, comprender relaciones o construir significados con una parte limitada del texto cuando la información no se resalta y el lector puede hacer deducciones a un nivel elemental. Se incluyen comparaciones y contrastes basados en un único rasgo del texto. Necesitan de una relación entre el texto y conocimiento de fuera de él, sustentado en la experiencia y actitudes personales.</p>
Nivel 1a	335	El 94,3% de OCDE y el 96,7% de Navarra puede realizar tareas de este nivel	<p>Las tareas en este nivel requieren que el lector localice distintos datos de información explícita, para reconocer el tema principal o la intención del autor en un texto de tema conocido, o que haga una conexión simple entre la información del texto y el conocimiento cotidiano.</p> <p>La información se resalta y se le dirige explícitamente al lector para que considere distintos factores relevantes en la tarea y en el texto. Apenas está presente un tipo de información debatible</p>
Nivel 1b	262	El 98,7% de OCDE y el 99,3% de Navarra puede realizar tareas de este nivel	<p>Las tareas en este nivel requieren que el lector localice un dato en un contexto de información explícita y resaltada en un texto breve, de sintaxis sencilla, con un tema y tipo de texto conocidos, como una narración sencilla o una lista simple.</p> <p>El texto sirve de apoyo al lector, con repeticiones, imágenes o símbolos conocidos. Apenas está presente un tipo de información debatible en tareas de interpretación. En estas, el lector puede que tenga que hacer conexiones simples entre fragmentos de información adyacentes.</p>
Por debajo del Nivel 1	Menos de 262	1,3% de OCDE y 0,7% de Navarra puntúan por debajo de 262	<p>Los alumnos con puntuación menor a 262 no llegan a realizar las tareas más elementales descritas en los niveles inmediatos.</p>

En esta clasificación destaca la alta competencia científica asociada al nivel 6 mientras que por debajo de los 407 puntos la competencia es muy baja, lo que augura dificultades en cuanto a la integración plena de los alumnos.

El nivel 2 puede considerarse el mínimo necesario para afrontar con éxito las tareas científicas del ciudadano y el aprendizaje a lo largo de la vida.

Los niveles así definidos gradúan la competencia y dan una información detallada de los logros de los alumnos. Entre estos puede haber diferencias muy grandes según sea la distribución de los alumnos en los diferentes niveles. Este aspecto se trata a continuación.

Ahora vamos a conocer el porcentaje de alumnos que alcanza cada uno de estos niveles de competencia.

Tabla 10. Porcentaje de alumnos en cada nivel de competencia en Lectura en Navarra, España y media OCDE.

Niveles de competencia: LECTURA							
	Por debajo del Nivel 1	Nivel 1 a 1 b	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6
	Menos de 262 puntos	Más de 262 puntos	Más de 407 puntos	Más de 480 puntos	Más de 553 puntos	Más de 626 puntos	Más de 698 puntos
Navarra	0,7	11,9	22,3	32,3	24,5	7,2	1,0
España	1,3	17,0	25,8	31,2	19,2	5,0	0,5
OCDE	1,3	16,6	23,5	29,1	21,0	7,3	1,1

Como se ve en la tabla, en Navarra el porcentaje de alumnos que no alcanza el nivel 2, (está en el nivel 1 ó por debajo del nivel 1), está por debajo del 13%, mientras que en la media de los países de la OCDE es del 18,3%. Esto significa que nuestro sistema educativo se comporta con más equidad *absoluta* que la media de la OCDE; es decir, proporciona una competencia lectora básica a un mayor porcentaje de estudiantes.

Los porcentajes de alumnos en los tres niveles intermedios, (2, 3 y 4) son: 79,1% en Navarra, 76,2% en España y 73,6% en la media OCDE. La equidad *relativa* de Navarra es también superior a la de la media OCDE.

El porcentaje del alumnado de Navarra en los niveles 5 y 6 es el 8,2 %, frente al 8,4 % en la OCDE; podemos valorar este resultado de excelencia media.

Los resultados de Navarra comparados con los de España son mejores, tanto en equidad absoluta como en excelencia: el porcentaje de alumnos por debajo del nivel 2 es 5,7 puntos menor en Navarra.

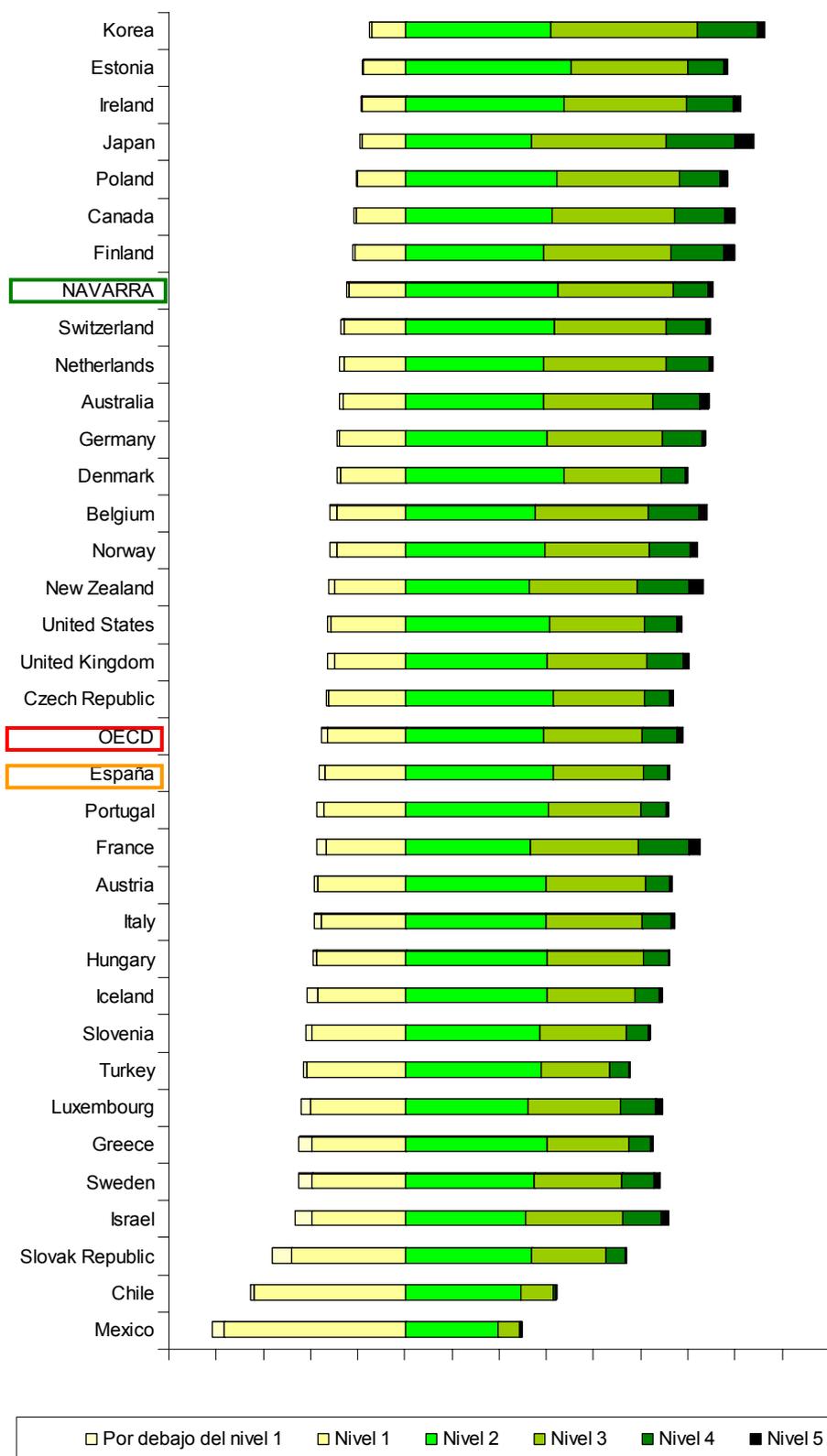
Tabla 43. Competencia lectora. Distribución por niveles en todos los países

	Por debajo del nivel 1	Nivel 1b	Nivel 1a	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6	
	Menos de 262,04 puntos	De 262,04 a 334,75 puntos	De 334,75 a 407,47 puntos	De 407,47 a 480,18 puntos	De 480,18 a 552,89 puntos	De 552,89 a 625,61 puntos	De 625,61 a 698,32 puntos	Más de 698,32 puntos	
1	<i>Shanghai-China</i>	0,1	0,3	2,5	11,0	25,3	35,7	21,3	3,8
2	<i>Hong Kong-China</i>	0,2	1,3	5,3	14,3	29,2	32,9	14,9	1,9
3	Corea del Sur	0,4	1,7	5,5	16,4	30,8	31,0	12,6	1,6
4	Estonia	0,2	1,3	7,7	22,7	35,0	24,9	7,5	0,9
5	<i>Viet Nam</i>	0,1	1,5	7,8	23,7	39,0	23,4	4,2	0,4
6	Irlanda	0,3	1,9	7,5	19,6	33,4	26,0	10,1	1,3
7	Japón	0,6	2,4	6,7	16,6	26,7	28,4	14,6	3,9
8	<i>Singapur</i>	0,5	1,9	7,5	16,7	25,4	26,8	16,2	5,0
9	Polonia	0,3	2,1	8,1	21,4	32,0	26,0	8,6	1,4
10	Canadá	0,5	2,4	8,0	19,4	31,0	25,8	10,8	2,1
11	Finlandia	0,7	2,4	8,2	19,1	29,3	26,8	11,3	2,2
12	<i>Macao-China</i>	0,3	2,1	9,0	23,3	34,3	24,0	6,4	0,6
13	<i>China Taipei</i>	0,6	2,5	8,4	18,1	29,9	28,7	10,4	1,4
14	<i>Liechtenstein</i>	0,0	1,9	10,5	22,4	28,6	25,7	10,4	0,6
	Navarra	0,7	2,6	9,3	22,3	32,3	24,5	7,2	1,0
15	Suiza	0,5	2,9	10,3	21,9	31,5	23,8	8,2	1,0
16	Países Bajos	0,9	2,8	10,3	21,0	29,2	26,1	9,0	0,8
17	Australia	0,9	3,1	10,2	21,6	29,1	23,3	9,8	1,9
18	Alemania	0,5	3,3	10,7	22,1	29,9	24,6	8,3	0,7
19	Dinamarca	0,8	3,1	10,7	25,8	33,6	20,5	5,1	0,4
20	Bélgica	1,6	4,1	10,5	20,2	27,3	24,0	10,7	1,6
21	Noruega	1,7	3,7	10,8	21,9	29,4	22,3	8,5	1,7
22	Nueva Zelanda	1,3	4,0	11,0	20,8	26,3	22,7	10,9	3,0
23	Estados Unidos	0,8	3,6	12,3	24,9	30,5	20,1	6,9	1,0
24	Reino Unido	1,5	4,0	11,2	23,5	29,9	21,3	7,5	1,3
25	República Checa	0,6	3,5	12,7	26,4	31,3	19,4	5,3	0,8
26	<i>Letonia</i>	0,7	3,7	12,6	26,7	33,1	19,1	3,9	0,3
	OECD media	1,3	4,4	12,3	23,5	29,1	21,0	7,3	1,1
27	España	1,3	4,4	12,6	25,8	31,2	19,2	5,0	0,5
28	<i>Croacia</i>	0,7	4,0	13,9	27,8	31,2	17,8	4,2	0,2
29	Portugal	1,3	5,1	12,3	25,5	30,2	19,7	5,3	0,5
30	Francia	2,1	4,9	11,9	18,9	26,3	23,0	10,6	2,3
31	Austria	0,8	4,8	13,8	24,2	29,6	21,2	5,2	0,3
32	Italia	1,6	5,2	12,7	23,7	29,7	20,5	6,1	0,6
33	Hungría	0,7	5,2	13,8	24,3	29,9	20,4	5,3	0,4
34	Islandia	2,3	5,4	13,3	24,7	29,9	18,6	5,2	0,6
35	Eslovenia	1,2	4,9	15,0	27,2	28,4	18,2	4,7	0,3
36	<i>Lituania</i>	1,0	4,6	15,6	28,1	31,1	16,3	3,1	0,2
37	Turquía	0,6	4,5	16,6	30,8	28,7	14,5	4,1	0,3
38	Luxemburgo	2,0	6,3	13,8	23,4	25,8	19,7	7,5	1,4
39	<i>Federacion Rusa</i>	1,1	5,2	16,0	29,5	28,3	15,3	4,2	0,5
40	Grecia	2,6	5,9	14,2	25,1	30,0	17,2	4,6	0,5
41	Suecia	2,9	6,0	13,9	23,5	27,3	18,6	6,7	1,2

42	Israel	3,8	6,9	12,9	20,8	25,3	20,6	8,1	1,5
43	República Eslovaca	4,1	7,9	16,2	25,0	26,8	15,7	4,1	0,3
44	Costa Rica	0,8	7,3	24,3	38,1	22,9	6,0	0,6	0,0
45	Chipre	6,1	9,7	17,0	25,1	24,9	13,2	3,5	0,5
46	Tailandia	1,2	7,7	24,1	36,0	23,5	6,7	0,8	0,1
47	Chile	1,0	8,1	23,9	35,1	24,3	6,9	0,6	0,0
48	Serbia	2,6	9,3	21,3	30,8	23,3	10,5	2,0	0,2
49	Dubai (UEA)	3,3	10,4	21,8	28,6	24,0	9,7	2,1	0,2
50	Rumania	2,5	10,3	24,4	30,6	21,8	8,7	1,5	0,1
51	Bulgaria	8,0	12,8	18,6	22,2	21,4	12,7	3,8	0,5
52	México	2,6	11,0	27,5	34,5	19,6	4,5	0,4	0,0
53	Montenegro	4,4	13,2	25,7	29,2	19,9	6,6	0,9	0,0
54	Uruguay	6,4	14,7	25,9	28,9	17,4	5,7	0,9	0,0
55	Brasil	4,0	14,8	30,4	30,1	15,8	(4,4)	0,5	0,0
56	Túnez	6,2	15,5	27,6	31,4	15,6	3,5	0,2	0,0
57	Jordania	7,5	14,9	28,3	30,8	15,5	2,9	0,1	0,0
58	Colombia	5,0	15,4	31,0	30,5	14,5	3,2	0,3	0,0
59	Albania	12,0	15,9	24,4	24,7	15,9	5,9	1,1	0,1
60	Malasia	5,8	16,4	30,5	31,0	13,6	2,5	0,1	0,0
61	Argentina	8,1	17,7	27,7	27,3	14,6	4,0	0,5	0,1
62	Indonesia	4,1	16,3	34,8	31,6	11,5	1,5	0,1	0,0
63	Kazakhstan	4,2	17,3	35,6	31,3	10,4	1,2	0,0	0,0
64	Qatar	13,6	18,9	24,6	21,9	13,5	5,8	1,4	0,2
65	Perú	9,8	20,6	29,5	24,9	11,4	3,3	0,5	0,0

GRÁFICA 25. Distribución por niveles en los países de la OCDE, ordenados por menor porcentaje en los niveles inferiores al 2.

OCDE - LECTURA
Distribución del alumnado por niveles de rendimiento
(Países ordenados en función del % de alumnos en nivel 1 y por debajo del 1)



Porcentaje de alumnos en cada nivel de rendimiento

8.4. Rendimiento según el sexo

En general las chicas obtienen puntuaciones medias superiores a los chicos, las diferencias son de 38 puntos en la media OCDE, 29 en la media de España y de 44 puntos en Navarra; esta diferencias son estadísticamente significativas para un nivel de confianza del 95%.

Tabla 44. Diferencia de medias por sexo en Navarra, España y OCDE media

	Todos los estudiantes				Diferencias por sexo					
	Media		Desviación Típica		Chicos		Chicas		Diferencias (Chicos-chicas)	
	Media	ET	DT	ET	Media	ET	Media	ET	Diferencia	ET
Navarra	509	(3,2)	89	(2,1)	487	(4,2)	531	(3,9)	-44	(4,8)
España	488	(1,9)	92	(1,1)	474	(2,3)	503	(1,9)	-29	(2,0)
OCDE media	496	(0,5)	94	(0,3)	478	(0,6)	515	(0,5)	-38	(0,6)

En Navarra, la diferencia entre las puntuaciones de chicos y chicas es muy grande

8.5. Conclusiones generales

- El rendimiento medio en Lectura del alumnado de 16 años de Navarra es 13 puntos superior a la media de los países de la OCDE, siendo esta diferencia estadísticamente significativa.
- El sistema educativo navarro consigue concentrar un alto porcentaje (79,1%) de alumnado en los tres niveles de rendimiento intermedio. Esto significa que el sistema educativo navarro garantiza una alta equidad relativa.
- El porcentaje de alumnos por debajo del nivel 2 es 12,6 lo que significa que el sistema educativo de Navarra muestra una mayor equidad absoluta comparada con la media OCDE (18,3%) y España (17,9%)
- El porcentaje de alumnos de Navarra que llega a los niveles 5 y 6 (de alta competencia) es el 8,2 % que es similar al de la media OCDE (8,4%).
- La diferencia de rendimiento en Lectura entre los chicos y las chicas es de 44 puntos a favor de las chicas. Esta diferencia es muy elevada
- Respecto a los resultados en PISA 2009 tanto la puntuación media como el porcentaje de alumnos en los niveles altos ha mejorado:

A la vista de estos resultados, el reto que puede afrontar el Sistema educativo de Navarra es aumentar el porcentaje de alumnos que llega al nivel de altas competencias y rebajar la tasa de alumnos que se quedan por debajo del nivel básico. Y sobre todo elevar la competencia lectora en los chicos.

9. LA COMPETENCIA CIENTÍFICA

9.1. Qué se evalúa en competencia científica

En el proyecto PISA la competencia científica se entiende como la capacidad de utilizar el conocimiento científico, identificar cuestiones científicas y sacar conclusiones basadas en pruebas. Tiene por finalidad comprender el mundo natural, analizar los cambios producidos por la actividad humana y ayudar a tomar decisiones.

Esta definición de la competencia es profunda, compleja, está orientada a la implicación social, e integra diversas dimensiones, como son: los conocimientos científicos, los procesos científicos, las actitudes y las situaciones.

9.2. Cómo evalúa PISA la competencia científica

La relación de contenidos debe interpretarse como una identificación de las áreas de conocimiento que, a juicio de la OCDE, va a necesitar el ciudadano para insertarse plenamente en la sociedad actual.

PISA agrupa el conocimiento **de** la ciencia en 4 categorías a las que llama sistemas: sistemas físicos, sistemas vivos, la Tierra y el espacio y sistemas tecnológicos. Viendo la relación de los grandes temas que PISA ha remarcado para cada uno de esos sistemas es fácil relacionarlos con las disciplinas escolares de ciencias:

Categorías del conocimiento de la ciencia	
<p style="text-align: center;">Sistemas físicos</p> <p>Hace referencia al campo de la Física y de la Química, especialmente a:</p> <ul style="list-style-type: none">- Estructura de la materia (partículas, átomos, moléculas, enlaces)- Propiedades de la materia (cambios de estado, conductividad térmica y eléctrica)- Cambios químicos de la materia (reacciones, transmisión de energía, ácidos y bases)- Movimientos y fuerzas (velocidad, rozamiento...)- La energía y su transformación (producción, conservación, pérdida)- Interacciones entre energía y materia (ondas de luz y de radio, ondas sónicas y sísmicas)	<p style="text-align: center;">Sistemas vivos</p> <p>Relacionado con el área de la Biología, pone el acento en:</p> <ul style="list-style-type: none">- Células (estructura y función, ADN, plantas y animales)- Seres humanos (salud, nutrición, sistemas, enfermedades, reproducción)- Poblaciones (especies, evolución, biodiversidad, variación genética)- Ecosistemas (cadenas tróficas, flujo de energía y de materia)- Biosfera (servicios del ecosistema, sostenibilidad)
<p style="text-align: center;">Sistema de la Tierra y el espacio</p> <p>Se corresponde con las Ciencias de la Tierra y del medio ambiente:</p> <ul style="list-style-type: none">- Estructura de los sistemas de la Tierra (litosfera, hidrosfera y atmósfera)- La energía en los sistemas terrestres (fuentes, clima global)- El cambio en los sistemas terrestres (tectónica de placas, ciclos geoquímicos, fuerzas constructivas y destructivas)- La historia de la Tierra (fósiles, orígenes y evolución)- La Tierra en el espacio (gravedad, sistemas solares)	<p style="text-align: center;">Sistemas tecnológicos</p> <p>Se centra en la relaciones entre Ciencia y Tecnología:</p> <ul style="list-style-type: none">- Papel de la Tecnología de base científica- Relaciones entre la ciencia y la tecnología- Conceptos (optimización, compensaciones, costes, riesgos, beneficios)- Principios importantes (criterios, limitaciones, innovación, invención soluciones)

Respecto al conocimiento **acerca de** la ciencia, el estudiante tiene que conocer el método científico, las fases lógicas que sigue, la formulación de hipótesis, el valor de la medida, las respuestas que puede dar la ciencia, el lenguaje que utiliza, y las limitaciones que tiene. Este conocimiento transversal le va a ayudar a enfrentarse a situaciones nuevas con rigor, método y exigencia. PISA desglosa el conocimiento acerca de la ciencia en dos categorías:

Categorías del conocimiento <i>acerca de</i> la ciencia	
<p style="text-align: center;">Investigación científica</p> <p>Trata sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El origen de la investigación (curiosidad, interrogantes científicos) - El propósito de la investigación (obtener pruebas, ideas, modelos, teorías) - Los experimentos (diseño, interrogantes) - Tipos de datos que utiliza el científico - La medición y su complicación (incertidumbre inherente, variación, exactitud, precisión) - Características de los resultados 	<p style="text-align: center;">Explicaciones científicas</p> <p>Acerca de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tipo (hipótesis, teorías, modelos, leyes). - Formación del científico (representación de datos, papel del conocimiento existente y nuevas pruebas, lógica) - Reglas a seguir (han de poseer consistencia lógica, basados en pruebas y en el conocimiento histórico y actual) - Resultados (producción de nuevos conocimientos, métodos, tecnologías)

Los procesos científicos

Hacen referencia a la habilidad de asimilar, interpretar y actuar partiendo de pruebas. Ante cualquier problema científico se requiere iniciativa, autonomía y creatividad para secuenciar diferentes procesos cognitivos elementales.

PISA diferencia tres tipos de procesos que se concretan en la tabla siguiente:

Procesos científicos		
<p style="text-align: center;">Identificar cuestiones científicas</p> <p>Se refiere a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer cuestiones que pueden ser investigadas científicamente y diferenciar las que no entran en el campo de la ciencia - Identificar términos clave para la búsqueda de información científica - Reconocer los rasgos fundamentales de la investigación científica 	<p style="text-align: center;">Explicar fenómenos científicamente</p> <p>Hace referencia a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicar el conocimiento de la ciencia a casos concretos - Describir o interpretar fenómenos científicamente y predecir cambios - Identificar las descripciones, explicaciones y predicciones apropiadas 	<p style="text-align: center;">Utilizar pruebas científicas</p> <p>Consiste en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretar pruebas científicas y elaborar y comunicar conclusiones - Identificar los supuestos, las pruebas y los razonamientos que subyacen a las conclusiones

Los procesos, así definidos, dan a conocer la tipología de tareas que deben realizar los alumnos para ser competentes en ciencias, ya que los procesos constituyen la parte nuclear de la competencia científica.

Las situaciones

Son la parte del universo del estudiante en el que se sitúan las tareas que ha de realizar. Como se ha dicho anteriormente, no es el marco escolar el que interesa sino el formado por situaciones propias de la vida real del ciudadano. PISA ha diferenciado tres situaciones de vida real:

- *La situación personal*, se refiere al ámbito individual, familiar y grupo de compañeros.
- *La situación social*, cuando se trate de relación con la sociedad próxima.
- *La situación global*, relacionada con la vida a escala mundial.

Las situaciones no son evaluadas, cumplen la función de asegurar que la interacción entre la ciencia y las necesidades del ciudadano sea la adecuada en coherencia con los fines fijados en la definición de competencia científica, es decir, se han de plantear cuestiones científicas que tengan utilidad individual y social, que vayan a estar presentes en varias décadas y que sean significativas.

9.3. Rendimiento general

La puntuación media del alumnado de 15 años de Navarra es de 514 puntos.

La puntuación media de los países de la OCDE es de 501 puntos.

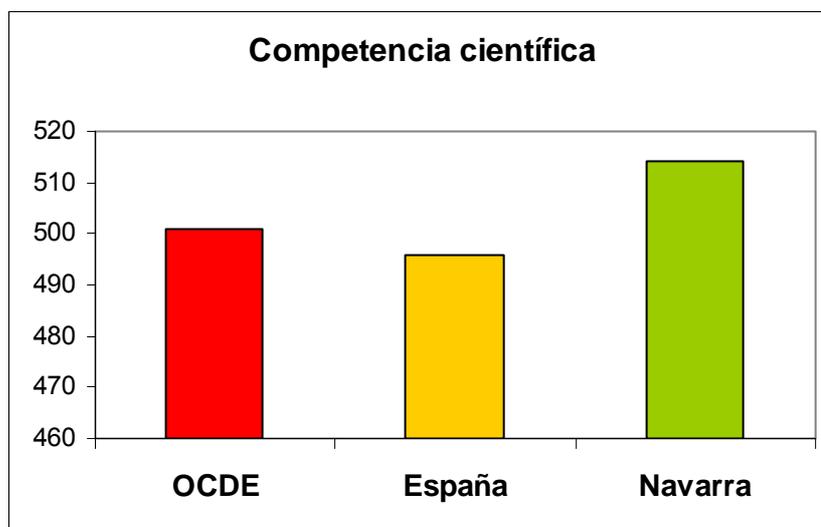
Los estudiantes de Navarra obtienen una puntuación superior a la media de la OCDE en 13 puntos. Esta diferencia es estadísticamente significativa para una confianza del 95%.

La media de Navarra es 18 puntos superior a la media de España. Esa diferencia también es estadísticamente significativa.

Tabla 39. Número de alumnos, media y desviación típica en Navarra, España y media OCDE

	Ciencias				
	Nº	Media	ET	Desviación Típica	ET
Navarra	1530	514	(3,5)	86	(2,6)
España	25313	496	(1,8)	86	(0,9)
OCDE media	373691	501	(0,5)	93	(0,3)

GRÁFICA 23. Puntuación media en competencia científica en Navarra, España y OCDE.



La tabla siguiente muestra los resultados en la escala de Ciencias en todos los países participantes y la posición relativa que ocupa cada uno de ellos según la puntuación media obtenida. Se han ordenado los países por el valor de la puntuación media.

En esta tabla de países se ha añadido Navarra para visualizar mejor sus resultados en el contexto internacional.

Tabla 40. Puntuación media de todos los países participantes

COMPETENCIA CIENTÍFICA
Puntuación media de los países participantes

		Puntuación media		Desviación típica		Significatividad de la diferencia		
		Media	ET	DT	ET	Con España	Con la media de la OCDE	Con Navarra
1	<i>Shanghai-China</i>	580	(3,0)	82	(1,8)	▲	▲	▲
2	<i>Hong Kong-China</i>	555	(2,6)	83	(1,8)	▲	▲	▲
3	<i>Singapur</i>	551	(1,5)	104	(1,2)	▲	▲	▲
4	Japón	547	(3,6)	96	(2,2)	▲	▲	▲
5	Finlandia	545	(2,2)	93	(1,2)	▲	▲	▲
6	Estonia	541	(1,9)	80	(1,1)	▲	▲	▲
7	Corea del Sur	538	(3,7)	82	(1,8)	▲	▲	▲
8	<i>Viet Nam</i>	528	(4,3)	77	(2,3)	▲	▲	▲
9	Polonia	526	(3,1)	86	(1,5)	▲	▲	▲
10	Canadá	525	(1,9)	91	(0,9)	▲	▲	▲
11	<i>Liechtenstein</i>	525	(3,5)	86	(4,1)	▲	▲	▲
12	Alemania	524	(3,0)	95	(2,0)	▲	▲	▲
13	<i>China Taipei</i>	523	(2,3)	83	(1,4)	▲	▲	▲
14	Países Bajos	522	(3,5)	95	(2,2)	▲	▲	-
15	Irlanda	522	(2,5)	91	(1,6)	▲	▲	-
16	Australia	521	(1,8)	100	(1,0)	▲	▲	-

17	<i>Macao-China</i>	521	(0,8)	79	(0,7)	▲	▲	-
18	Nueva Zelanda	516	(2,1)	105	(1,4)	▲	▲	-
19	Suiza	515	(2,7)	91	(1,1)	▲	▲	-
20	Eslovenia	514	(1,3)	91	(1,2)	▲	▲	-
	Navarra	514	(3,5)	86	(2,6)	▲	▲	-
21	Reino Unido	514	(3,4)	100	(1,8)	▲	▲	-
22	República Checa	508	(3,0)	91	(2,1)	▲	▲	-
23	Austria	506	(2,7)	92	(1,6)	▲	-	-
24	Bélgica	505	(2,1)	101	(1,4)	▲	-	▼
25	<i>Letonia</i>	502	(2,8)	79	(1,4)	-	-	▼
	OCDE media	501	(0,5)	93	(0,3)	▲		
26	Francia	499	(2,6)	100	(2,2)	-	-	▼
27	Dinamarca	498	(2,7)	93	(1,7)	-	-	▼
28	Estados Unidos	497	(3,8)	94	(1,5)	-	-	▼
29	España	496	(1,8)	86	(0,9)	-	▼	▼
30	<i>Lituania</i>	496	(2,6)	86	(1,7)	-	▼	▼
31	Noruega	495	(3,1)	100	(1,9)	-	▼	▼
32	Hungría	494	(2,9)	90	(1,9)	-	▼	▼
33	Italia	494	(1,9)	93	(1,1)	-	▼	▼
34	<i>Croacia</i>	491	(3,1)	85	(1,8)	-	▼	▼
35	Luxemburgo	491	(1,3)	103	(1,0)	▼	▼	▼
36	Portugal	489	(3,7)	89	(1,6)	-	▼	▼
37	<i>Federación Rusa</i>	486	(2,9)	85	(1,3)	▼	▼	▼
38	Suecia	485	(3,0)	100	(1,5)	▼	▼	▼
39	Islandia	478	(2,1)	99	(1,5)	▼	▼	▼
40	República Eslovaca	471	(3,6)	101	(2,8)	▼	▼	▼
41	Israel	470	(5,0)	108	(2,1)	▼	▼	▼
42	Grecia	467	(3,1)	88	(1,5)	▼	▼	▼
43	Turquía	463	(3,9)	80	(1,9)	▼	▼	▼
44	<i>Dubai (UEA)</i>	448	(2,8)	94	(1,1)	▼	▼	▼
45	<i>Bulgaria</i>	446	(4,8)	102	(2,5)	▼	▼	▼
46	Chile	445	(2,9)	80	(1,5)	▼	▼	▼
47	<i>Serbia</i>	445	(3,4)	87	(1,9)	▼	▼	▼
48	<i>Tailandia</i>	444	(2,9)	76	(1,7)	▼	▼	▼
49	<i>Rumania</i>	439	(3,3)	79	(2,0)	▼	▼	▼
50	<i>Chipre</i>	438	(1,2)	97	(1,1)	▼	▼	▼
51	<i>Costa Rica</i>	429	(2,9)	71	(1,6)	▼	▼	▼
52	<i>Kazakhstan</i>	425	(3,0)	74	(1,5)	▼	▼	▼
53	<i>Malasia</i>	420	(3,0)	79	(1,4)	▼	▼	▼
54	<i>Uruguay</i>	416	(2,8)	95	(1,7)	▼	▼	▼
55	México	415	(1,3)	71	(0,9)	▼	▼	▼
56	<i>Montenegro</i>	410	(1,1)	84	(1,0)	▼	▼	▼
57	<i>Jordania</i>	409	(3,1)	83	(2,0)	▼	▼	▼
58	<i>Argentina</i>	406	(3,9)	86	(2,2)	▼	▼	▼
59	<i>Brasil</i>	405	(2,1)	79	(1,4)	▼	▼	▼
60	<i>Colombia</i>	399	(3,1)	76	(1,6)	▼	▼	▼
61	<i>Túnez</i>	398	(3,5)	79	(1,9)	▼	▼	▼
62	<i>Albania</i>	397	(2,4)	99	(1,8)	▼	▼	▼
63	<i>Qatar</i>	384	(0,7)	106	(0,7)	▼	▼	▼
64	<i>Indonesia</i>	382	(3,8)	68	(2,3)	▼	▼	▼
65	<i>Perú</i>	373	(3,6)	78	(1,9)	▼	▼	▼

En cursiva, los países que no pertenecen a la OCDE)

Teniendo en cuenta que los datos se basan en muestras, no es posible informar del orden exacto de los países en la clasificación, sino de las posiciones que puede ocupar cada uno con un nivel de confianza del 95%. En esta evaluación, la puntuación media en ciencias del alumnado de Navarra es 514 puntos, y la diferencia de 13 puntos con respecto a la media de la OCDE es estadísticamente significativa.

Navarra se sitúa en un rango de posiciones entre la 15 y la 23, los países situados entre ambas posiciones tienen una media en Ciencias que no difiere estadísticamente de la puntuación de Navarra, hecho que se indica en la tabla con el símbolo “-”.

España obtiene una media de 496 puntos, resultado estadísticamente inferior a la media de la OCDE, y se sitúa en un rango de posiciones entre la 25 y la 35. Las diferencias entre la media de España y la de cualquier país situado entre las posiciones 25 y 35 no es estadísticamente significativa, hecho que se indica en la tabla con el símbolo “-”.

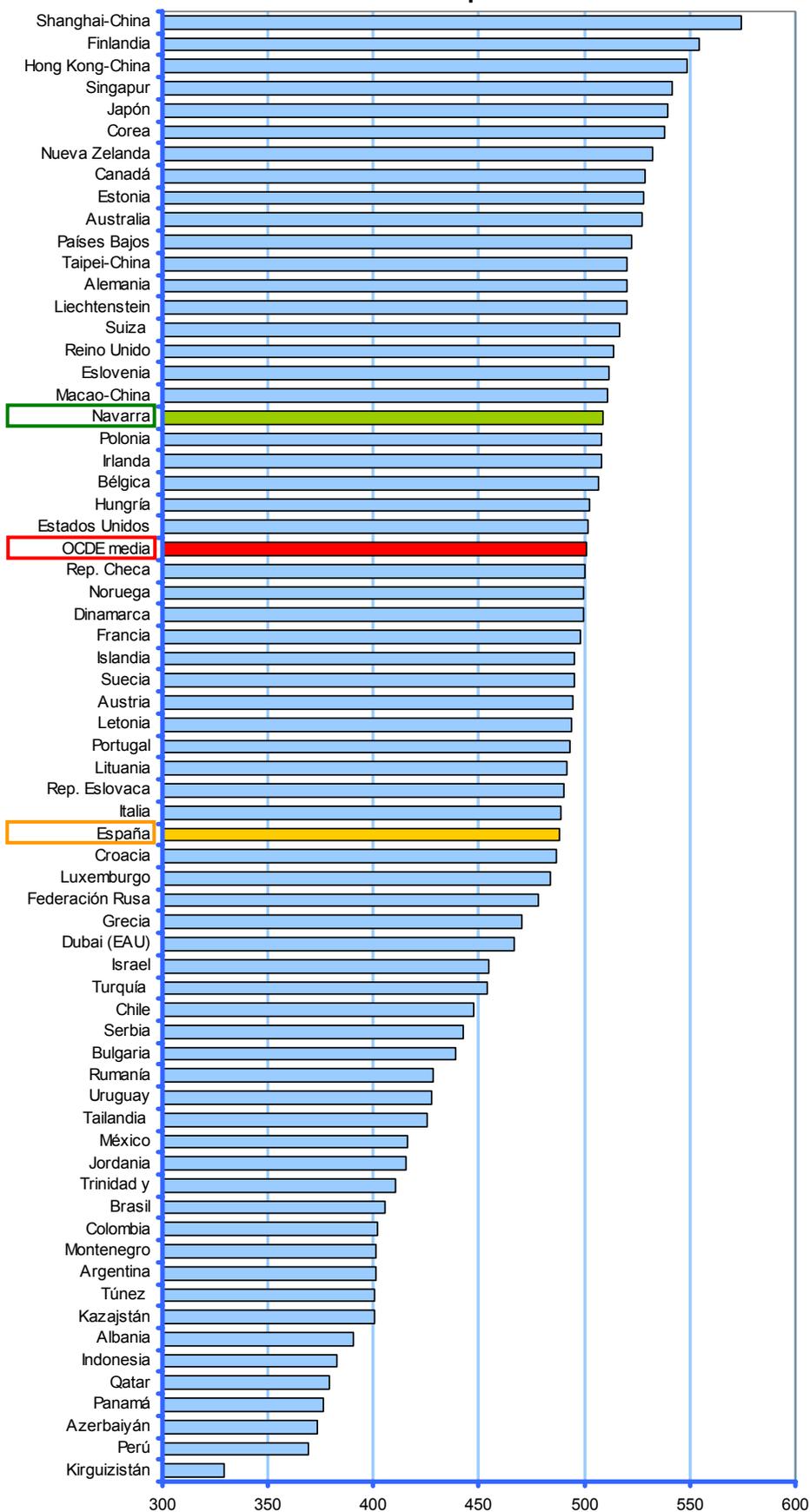
Shangai-China, Finlandia, Hong Kong-China, Singapur, Japón, Finlandia, Estonia, Viet Nam, Polonia, Canadá, Liechtenstein y Alemania, son los países con mejor rendimiento promedio en Ciencias.

La puntuación de Navarra no difiere estadísticamente de las puntuaciones de Suiza, Reino Unido, Eslovenia, Polonia Irlanda y Bélgica que son los países de Europa con buenos resultados.

GRÁFICA 24. Puntuación media de todos los países participantes.

PISA2012

Puntuación media en competencia científica



9.4. Rendimiento por niveles de competencia.

Los niveles de competencia están definidos por intervalos de puntuación, y a cada uno de ellos se asocian las habilidades y tareas de diferente complejidad que pueden realizar los alumnos según su puntuación en la prueba. La tabla siguiente recoge el significado cualitativo de los niveles.

Tabla 41. Definición de los niveles de la competencia científica

Nivel	Límite inferior puntuación	% alumnos CDE/	% alumnos en Navarra	Descripción del nivel de competencia de las tareas
Nivel 6	708	1,2	0,7	<p>En el Nivel 6 los alumnos pueden identificar, explicar y aplicar su conocimiento científico y su conocimiento acerca de la ciencia a una variedad de situaciones complejas de la vida.</p> <p>Son capaces de utilizar diferentes fuentes de información y comunicación y emplear la evidencia para justificar sus decisiones.</p> <p>De manera clara y coherente demuestran un razonamiento científico avanzado y están dispuestos a emplear su comprensión científica para respaldar las soluciones planteadas a situaciones nuevas en los ámbitos científicos y tecnológicos.</p> <p>Los alumnos de este nivel son capaces de usar su conocimiento científico y desarrollar argumentos en apoyo de recomendaciones y decisiones de los ámbitos personal, social y global.</p>
Nivel 5	633	7,2	7	<p>En el Nivel 5, los alumnos pueden identificar los componentes científicos de muchas situaciones complejas de vida, aplicar conceptos científicos y conocimiento acerca de la ciencia a estas situaciones.</p> <p>Pueden comparar, seleccionar y evaluar la evidencia científica adecuada para responder a situaciones de la vida adulta.</p> <p>Los alumnos de este nivel pueden emplear capacidades de investigación adecuadas, enlazar conocimientos de forma apropiada y ofrecer visiones críticas a situaciones particulares.</p> <p>Pueden elaborar explicaciones basadas en la evidencia y dar argumentos basados en su análisis crítico.</p>
Nivel 4	559	20,5	23,2	<p>En el Nivel 4, los alumnos son capaces de enfrentarse de forma eficaz con situaciones y temas sobre fenómenos explícitos que les obliguen a hacer inferencias sobre el papel de la ciencia o la tecnología.</p> <p>Son capaces de seleccionar e integrar explicaciones de diferentes dominios de la ciencia o de la tecnología y relacionar esas explicaciones con aspectos reales de la vida adulta.</p> <p>Los alumnos en este nivel pueden reflexionar sobre sus acciones y comunicar decisiones usando el conocimiento científico y las pruebas.</p>
Nivel 3	484	28,8	34,5	<p>En el Nivel 3, los alumnos pueden identificar temas científicos claramente descritos en una variedad de contextos. Pueden seleccionar hechos y conocimientos para explicar fenómenos y aplicar modelos simples o estrategias para responder a las preguntas. Los estudiantes en este nivel pueden interpretar y usar conceptos científicos de diferentes dominios y pueden aplicarlos directamente. Pueden elaborar declaraciones breves utilizando hechos y tomar decisiones basadas en el conocimiento científico.</p>

Nivel 2	409	24,5	23,8	En el Nivel 2, los alumnos tienen un conocimiento científico adecuado para dar explicaciones posibles a contextos familiares o para sacar conclusiones basadas en investigaciones simples. Son capaces de razonar directamente (sin inferencias), y de hacer interpretaciones literales de los resultados de la investigación científica o de problemas tecnológicos.
Nivel 1	335	13	8,2	En el Nivel 1, los alumnos tienen un conocimiento científico tan limitado que sólo pueden utilizarlo a unas cuantas situaciones familiares. Pueden dar explicaciones científicas que son obvias y las que se deducen explícitamente de una evidencia dada.
Por debajo de 1	Menos de 335	4,85	2,6	Los alumnos con puntuación inferior a 335 no llegan a realizar las tareas descritas en el nivel 1

En esta clasificación destaca la alta competencia científica asociada al nivel 6 mientras que por debajo de los 409 puntos la competencia es muy baja, lo que augura dificultades en cuanto a la integración plena de los alumnos.

El nivel 2 puede considerarse el mínimo necesario para afrontar con éxito las tareas científicas del ciudadano y el aprendizaje a lo largo de la vida.

Los niveles así definidos gradúan la competencia y dan una información detallada de los logros de los alumnos. Entre estos puede haber diferencias muy grandes según sea la distribución de los alumnos en los diferentes niveles. Este aspecto se trata a continuación.

Como puede verse en la tabla siguiente, el 12,8% del alumnado de Navarra está por debajo del nivel 2, mientras que en la media de la OCDE llega al 18,0%, lo que significa que nuestro sistema educativo se comporta con más equidad absoluta, es decir proporciona una competencia básica a mayor porcentaje de alumnos.

El porcentaje de alumnos de Navarra en los niveles 5 y 6 es el 6% frente al 8,5% en la OCDE; podemos valorar este resultado de excelencia media.

Los resultados de Navarra comparados con los de España son mejores en equidad y en excelencia: el porcentaje de alumnos en los dos niveles inferiores es 5,4 puntos menor en Navarra y el porcentaje de alumnos en el nivel 6 es 0,4 puntos superior en Navarra.

Tabla 42. Niveles de competencia en Ciencias (Navarra, España y media de la OCDE)

	Niveles de competencia						
	Por debajo del Nivel 1	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6
	Menos de 335 puntos	De 335 a 409 puntos	De 409 a 484 puntos	De 484 a 559 puntos	De 559 a 633 puntos	De 663 a 708 puntos	Más de 708 puntos
Navarra	2,6	8,2	23,8	34,5	23,2	7,0	0,7
España	3,7	12,0	27,3	32,8	19,4	4,5	0,3
OCDE media	4,8	13,0	24,5	28,8	20,5	7,2	1,2

El porcentaje de alumnos en los tres niveles centrales (2, 3 y 4) es del 81,5% en Navarra, el 79,5% en España y el 73,8% en la media OCDE.

En relación a los resultados PISA 2009, Navarra ha aumentado el porcentaje en el nivel 5 (1,6 puntos) y ha descendido en el nivel 1 (2 puntos)

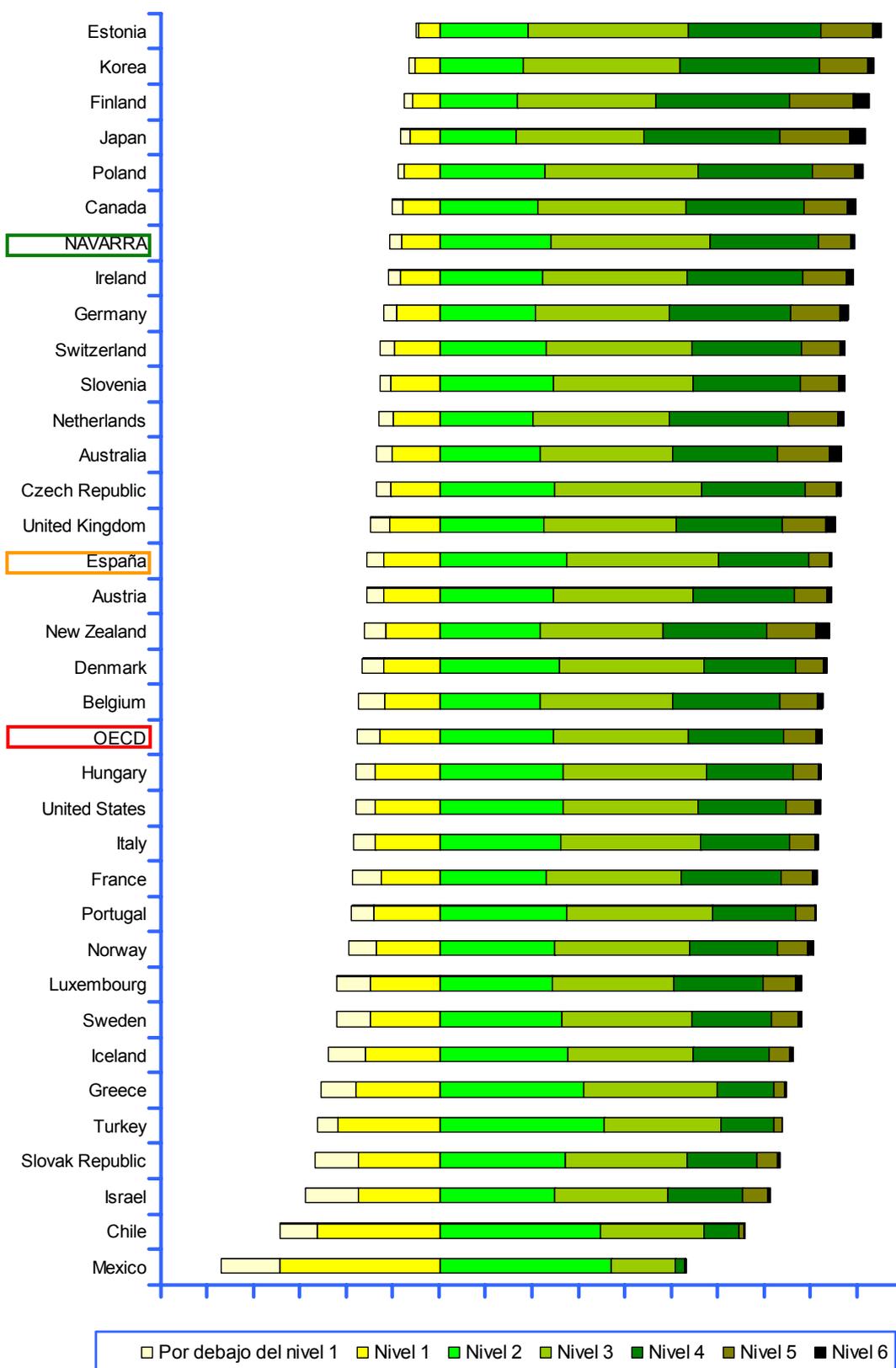
Tabla 43. Distribución por niveles en todos los países

		Por debajo del nivel 1	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6
		Menos del 334,94 puntos	De 334,94 a 409,54 puntos	De 409,54 a 484,14 puntos	De 484,14 a 558,73 puntos	De 558,73 a 633,33 puntos	De 633,33 a 707,93 puntos	Más de 707,93 puntos
1	<i>Shanghai-China</i>	0,3	2,4	10,0	24,6	35,5	23,0	4,2
2	Estonia	0,5	4,5	19,0	34,5	28,7	11,1	1,7
3	<i>Hong Kong-China</i>	1,2	4,4	13,0	29,8	34,9	14,9	1,8
4	Corea del Sur	1,2	5,5	18,0	33,6	30,1	10,6	1,1
5	<i>Viet Nam</i>	0,9	5,8	20,7	37,5	27,0	7,1	1,0
6	Finlandia	1,8	5,9	16,8	29,6	28,8	13,9	3,2
7	Japón	2,0	6,4	16,3	27,5	29,5	14,8	3,4
8	<i>Macao-China</i>	1,4	7,4	22,2	36,2	26,2	6,2	0,4
9	Polonia	1,3	7,7	22,5	33,1	24,5	9,1	1,7
10	<i>Singapore</i>	2,2	7,4	16,7	24,0	27,0	16,9	5,8
11	<i>China Taipei</i>	1,6	8,2	20,8	33,7	27,3	7,8	0,6
12	<i>Liechtenstein</i>	0,8	9,6	22,0	30,8	26,7	9,1	1,0
13	Canadá	2,4	8,0	21,0	32,0	25,3	9,5	1,8
	Navarra	2,6	8,2	23,8	34,5	23,2	7,0	0,7
14	Irlanda	2,6	8,5	22,0	31,1	25,0	9,3	1,5
15	Alemania	2,9	9,3	20,5	28,9	26,2	10,6	1,6
16	<i>Letonia</i>	1,8	10,5	28,2	35,1	20,0	4,0	0,3
17	Suiza	3,0	9,8	22,8	31,3	23,7	8,3	1,0
18	Eslovenia	2,4	10,4	24,5	30,0	23,0	8,4	1,2
19	Países bajos	3,1	10,1	20,1	29,1	25,8	10,5	1,3
20	Australia	3,4	10,2	21,5	28,5	22,8	10,9	2,6
21	República Checa	3,3	10,5	24,7	31,7	22,2	6,7	0,9
22	Reino Unido	4,3	10,7	22,4	28,4	23,0	9,3	1,8
23	España	3,7	12,0	27,3	32,8	19,4	4,5	0,3
24	Austria	3,6	12,2	24,3	30,1	21,9	7,0	0,8
25	<i>Lituania</i>	3,4	12,7	27,6	32,9	18,3	4,7	0,4
26	Nueva Zelanda	4,7	11,6	21,7	26,4	22,3	10,7	2,7
27	Dinamarca	4,7	12,0	25,7	31,3	19,6	6,1	0,7
28	<i>Croacia</i>	3,2	14,0	29,1	31,4	17,6	4,3	0,3
29	Bélgica	5,8	11,8	21,5	28,7	22,9	8,3	1,0
	OECD media	4,8	13,0	24,5	28,8	20,5	7,2	1,2
30	Hungría	4,1	14,0	26,4	30,9	18,7	5,5	0,5
31	Estados Unidos	4,2	14,0	26,7	28,9	18,8	6,3	1,1
32	Italia	4,9	13,8	26,0	30,1	19,1	5,5	0,6
33	Francia	6,1	12,6	22,9	29,2	21,3	6,9	1,0
34	<i>Federación Rusa</i>	3,6	15,1	30,1	31,2	15,7	3,9	0,3
35	Portugal	4,7	14,3	27,3	31,4	17,8	4,2	0,3

36	Noruega	6,0	13,6	24,8	28,9	19,0	6,4	1,1
37	Luxemburgo	7,2	15,1	24,2	26,2	19,2	7,0	1,2
38	Suecia	7,3	15,0	26,2	28,0	17,2	5,6	0,7
39	Islandia	8,0	16,0	27,5	27,2	16,2	4,6	0,6
40	Grecia	7,4	18,1	31,0	28,8	12,2	2,3	0,2
41	Turquía	4,4	21,9	35,4	25,1	11,3	1,8	0,0
42	República Eslovaca	9,2	17,6	27,0	26,2	15,0	4,3	0,6
43	Israel	11,2	17,7	24,8	24,4	16,1	5,2	0,6
44	<i>Tailandia</i>	7,0	26,6	37,5	21,6	6,4	0,9	0,1
45	Chile	8,1	26,3	34,6	22,4	7,5	1,0	0,0
46	<i>Serbia</i>	10,3	24,7	32,4	22,8	8,1	1,6	0,1
47	<i>Dubai (UEA)</i>	11,3	23,8	29,9	22,3	10,1	2,3	0,3
48	<i>Bulgaria</i>	14,4	22,5	26,3	22,5	11,2	2,8	0,3
49	<i>Rumania</i>	8,7	28,7	34,6	21,0	6,2	0,9	0,0
50	<i>Chipre</i>	14,4	23,7	30,3	21,3	8,4	1,8	0,2
51	<i>Costa Rica</i>	8,6	30,7	39,2	17,8	3,4	0,2	0,0
52	<i>Kazakhstan</i>	11,3	30,7	36,8	17,8	3,3	0,2	0,0
53	<i>Malasia</i>	14,5	31,0	33,9	16,5	3,7	0,3	0,0
54	<i>Uruguay</i>	19,7	27,2	29,3	17,1	5,6	1,0	0,0
55	México	12,6	34,4	37,0	13,8	2,1	0,1	0,0
56	<i>Jordania</i>	18,2	31,4	32,2	15,0	3,0	0,2	0,0
57	<i>Montenegro</i>	18,7	32,0	29,7	15,4	3,8	0,4	0,0
58	<i>Argentina</i>	19,8	31,0	31,1	14,8	3,0	0,2	0,0
59	<i>Albania</i>	23,5	29,6	28,5	14,4	3,6	0,4	0,0
60	<i>Brasil</i>	18,6	35,1	30,7	12,5	2,8	0,3	0,0
61	<i>Túnez</i>	21,3	34,0	31,1	11,7	1,8	0,1	0,0
62	<i>Colombia</i>	19,8	36,3	30,8	11,0	1,9	0,1	0,0
63	<i>Qatar</i>	34,6	28,0	19,6	11,2	5,1	1,3	0,1
64	<i>Indonesia</i>	24,7	41,9	26,3	6,5	0,6	0,0	0,0
65	<i>Perú</i>	31,5	37,0	23,5	7,0	1,0	0,0	0,0

GRÁFICA 25. Distribución por niveles en los países de la OCDE, ordenados por menor porcentaje en los niveles inferiores al 2.

OCDE - Competencia científica
Distribución del alumnado por niveles de rendimiento
(Países ordenados en función del % de alumnos en nivel 1 y por debajo del 1)



Porcentaje de alumnos en cada nivel de rendimiento

9.5. Rendimiento según el sexo

En Navarra, no hay diferencias apreciables entre las puntuaciones de chicas y chicos, mientras que en la OCDE y en España, los chicos puntúan ligeramente por encima.

La tabla siguiente indica que en España los chicos obtienen una media superior a las chicas en España en 7 puntos, siendo esta diferencia estadísticamente significativa para una confianza del 0,95%.

En la media OCDE los chicos obtienen 2 puntos más que las chicas.

Tabla 44. Diferencia de medias por sexo en Navarra, España y OCDE media

	Todos los estudiantes				Diferencias por sexo					
	Media		Desviación Típica		Chicos		Chicas		Diferencias (Chicos-chicas)	
	Media	ET	DT	ET	Media	ET	Media	ET	Diferencia	ET
Navarra	514	(3,5)	86	(2,6)	514	(4,4)	514	(4,2)	0,7	(4,9)
España	496	(1,8)	86	(0,9)	500	(2,3)	493	(1,9)	7	(2,1)
OCDE media	501	(0,5)	93	(0,3)	502	(0,6)	500	(0,5)	1,3	(0,6)

9.6. Conclusiones

- g) El rendimiento medio en Ciencias del alumnado de 15 años de Navarra es 13 puntos superior a la media de los países de la OCDE, siendo esta diferencia estadísticamente significativa.
- h) El sistema educativo navarro consigue concentrar un alto porcentaje (71,7%) de alumnado en los tres niveles de rendimiento intermedios. Esto significa que el sistema educativo navarro garantiza una alta equidad relativa.
- i) El porcentaje de alumnos por debajo del nivel 2 es 13,7 lo que significa que el sistema educativo de Navarra muestra una mayor equidad absoluta comparada con la media OCDE (26,1%) y España (23,6%)
- j) El porcentaje de alumnos de Navarra que llega a los niveles 5 y 6 (de alta competencia) es el 14,5 % y comparado con la media OCDE (11,8%) se puede considerar de excelencia media.
- k) La diferencia de rendimiento en Ciencias entre los chicos y las chicas es de 0,7 puntos a favor de las chicas, no siendo la diferencia estadísticamente significativa. Respecto a 2009, la puntuación media de las chicas ha recuperado casi 10 puntos respecto a la de los chicos.

A la vista de estos resultados, el reto que puede afrontar el Sistema educativo de Navarra es aumentar el porcentaje de alumnos que llega al nivel de altas competencias y rebajar la tasa de alumnos que se quedan por debajo del nivel básico.

Tabla 45. Países y economías participantes en PISA 2012

PAÍSES DE LA OCDE (34)		PAÍSES ASOCIADOS (31)	
	Población alumnos 15 años		Población alumnos 15 años
Alemania	798 136	Albania	50 157
Australia	288 159	Argentina	637 603
Austria	89 073	Brasil	2 786 064
Bélgica	121 493	Bulgaria	59 684
Canadá	409 453	China Taipei	328 336
Chile	252 733	Chipre	9 956
Corea del Sur	672 101	Colombia	620 422
Dinamarca	70 854	Costa Rica	64 326
Eslovenia	18 935	Croacia	46 550
España	404 374	Federación Rusa	1 268 814
Estados Unidos	4 074 457	Hong Kong-China	77 864
Estonia	12 438	Indonesia	3 599 844
Finlandia	62 195	Jordania	125 333
Francia	755 447	Kazakhstan	247 048
Grecia	105 096	Letonia	18 389
Hungría	108 816	Liechtenstein	383
Irlanda	57 979	Lituania	35 567
Islandia	4 491	Macao-China	5 416
Israel	113 278	Malasia	457 999
Italia	566 973	Montenegro	8 600
Japón	1 214 756	Perú	508 969
Luxemburgo	6 082	Qatar	11 532
México	1 472 875	Rumanía	146 243
Noruega	64 777	Serbia	75 870
Nueva Zelanda	59 118	Shanghai-China	90 796
Países Bajos	193 190	Singapur	52 163
Polonia	410 700	Tailandia	784 897
Portugal	127 537	Túnez	132 313
Reino Unido	745 581	Dubai (UEA)	48 446
República Checa	93 214	Uruguay	46 442
República Eslovaca	59 367	Viet Nam	1 091 462
Suecia	102 027		
Suiza	85 239		
Turquía	965 736		

2. CENTROS DE LA MUESTRA DE NAVARRA

Tabla 46. Centros de la muestra de Navarra

Públicos modelo A/G		Públicos modelo B/D o B/D/A	
IES Julio Caro Baroja	Pamplona	IES Alaiz BHI	Barañáin
IES Navarro Villoslada	Pamplona	IES Askatasuna BHI	Pamplona
IES Alhama	Corella	IES Biurdana BHI	Pamplona
IES Basoko	Pamplona	IES Eunáte BHI	Pamplona
IES Ribera del Arga	Peralta	IES Lekarotz-Elizondo BHI	Lekarotz (Baztán)
IES Barañáin	Barañáin	IES Pedro de Ursúa	Pamplona
IES Plaza de la Cruz	Pamplona	IES San Miguel de Aralar I BHI	Altsasu/ Alsasua
IES Benjamín de Tudela	Tudela	IES Tierra Estella	Estella
IES Sierra de Leyre	Sangüesa	IES Toki-Ona BHI	Bera/Vera de Bidasoa
IES Ega	San Adrián	IES Zizur BHI	Zizur
IES Marqués de Villena	Marcilla	IESO Berriozar	Berriozar
IES Padre Moret-Irubide	Pamplona	IESO Mendaur	Doneztebe/Santesteban
IES Valle del Ebro	Tudela	IESO Ochagavía	Ochagavía
IESO Valle del Aragón	Carcastillo	IESO Roncal	Roncal
IESO Elortzibar	Noáin	IESO San Miguel	Aoiz
IESO La Paz	Cintruénigo		

Concertados modelo A/G	
CPE Salesianos	Pamplona
CPE La Presentación-Notre Dame	Villava
CPE Liceo Monjardín	Pamplona
CPE Santa Catalina - Santísimo Sacramento	Pamplona
CPE Cardenal Larraona	Pamplona
CPE Santa Luisa de Marillac	Barañáin
CPE Sagrado Corazón	Pamplona
CPE San Cernin	Pamplona
CPE Miravalles-El Redín	Pamplona
CPE Hijas de Jesús	Pamplona
CPE Mater Dei-Puy-Anderaz	Estella
CPE Anunciata	Tudela
CPE Escuelas Pías	Tafalla
CPE Santa María la Real	Sarriguren
CPE San Ignacio	Pamplona
CPE San Francisco Javier	Tudela
CPE Luis Amigó	Mutilva
CPE Seminario Sagrado Corazón	Alsasua

Concertados modelo D	
Paz de Ziganda	Villava
Ikastola	
Lizarra Ikastola	Estella

3. Tablas con los resultados por Comunidades Autónomas.

A continuación se presentan una serie de tablas con resultados de las 15 Comunidades Autónomas que han participado con muestra representativa propia. Las Comunidades están ordenadas según la columna de referencia.

El orden de las tablas es el siguiente:

COMPETENCIA EN MATEMÁTICAS	<ol style="list-style-type: none">1. Puntuación media en la escala global de Matemáticas: todos los estudiantes, diferencias por sexo.2. Porcentaje de alumnos en cada uno de los niveles de competencia en la escala global de Matemáticas.3. Puntuación media en la subescala Cantidad: todos los estudiantes, diferencias por sexo.4. Porcentaje de alumnos en cada uno de los niveles de competencia en la subescala Cantidad.5. Puntuación media en la subescala Espacio y forma: todos los estudiantes, diferencias por sexo.6. Porcentaje de alumnos en cada uno de los niveles de competencia en la subescala Espacio y forma.7. Puntuación media en la subescala Relación y cambio: todos los estudiantes, diferencias por sexo.8. Porcentaje de alumnos en cada uno de los niveles de competencia en la subescala Relación y cambio.9. Puntuación media en la subescala Incertidumbre y datos: todos los estudiantes, diferencias por sexo.10. Porcentaje de alumnos en cada uno de los niveles de competencia en la subescala Incertidumbre y datos.11. Puntuación media en el Proceso "Formular": todos los estudiantes, diferencias por sexo.12. Porcentaje de alumnos en cada uno de los niveles de competencia en el Proceso "Formular".13. Puntuación media en el Proceso "Emplear": todos los estudiantes, diferencias por sexo.14. Porcentaje de alumnos en cada uno de los niveles de competencia en el Proceso "Emplear".15. Puntuación media en Proceso "Interpretar": todos los estudiantes, diferencias por sexo.16. Porcentaje de alumnos en cada uno de los niveles de competencia en el Proceso "Interpretar".17. Relación entre el rendimiento en Matemáticas de los estudiantes y el índice de estatus económico, social y cultural (ISEC).18. Puntuaciones medias en Matemáticas, índice ISEC y diferencias por titularidad de los centros.
COMPETENCIA EN LECTURA	<ol style="list-style-type: none">19. Puntuación media en Lectura: todos los estudiantes, diferencias por sexo.20. Porcentaje de alumnos en cada uno de los niveles de competencia en Lectura.
COMPETENCIA CIENTÍFICA	<ol style="list-style-type: none">21. Puntuación media en Ciencias: todos los estudiantes, diferencias por sexo.22. Porcentaje de alumnos en cada uno de los niveles de competencia en Ciencias.

Tabla CCAA 1

COMPETENCIA EN MATEMÁTICAS										
PUNTUACIÓN MEDIA DEL RENDIMIENTO DE LOS ALUMNOS EN LA ESCALA GLOBAL DE MATEMÁTICAS Y DIFERENCIAS POR SEXO										
Todos los estudiantes					Diferencias por sexo					
Media		Desviación Típica		Chicos		Chicas		Diferencias (Chicos-chicas)		
Media	ET	DT	ET	Media	ET	Media	ET	Dif.	ET	
Navarra	517	(3,1)	86	(2,1)	520	(3,8)	514	(3,7)	6	(4,4)
Castila y León	509	(4,2)	84	(2,1)	518	(5,8)	500	(4,1)	18	(5,2)
País Vasco	505	(2,5)	84	(1,0)	512	(3,1)	498	(2,9)	14	(3,3)
Madrid	504	(3,5)	87	(2,2)	511	(4,3)	496	(3,8)	15	(4,2)
La Rioja	503	(1,9)	100	(2,3)	513	(3,4)	494	(3,1)	19	(5,2)
Asturias	500	(4,3)	93	(2,8)	504	(6,1)	495	(3,7)	9	(5,5)
Aragón	496	(5,4)	93	(2,4)	505	(5,8)	488	(6,4)	17	(5,5)
Cataluña	493	(5,2)	84	(2,0)	504	(6,2)	481	(5,7)	22	(6,1)
Cantabria	491	(3,5)	90	(2,0)	499	(4,1)	484	(4,7)	15	(5,6)
Galicia	489	(4,2)	86	(1,9)	489	(4,7)	488	(5,0)	2	(4,8)
Islas Baleares	475	(4,8)	87	(2,2)	479	(5,6)	471	(5,3)	8	(4,9)
Andalucía	472	(3,8)	85	(1,8)	480	(5,1)	463	(3,6)	16	(4,7)
Murcia	462	(4,7)	90	(2,7)	469	(6,2)	456	(4,1)	13	(4,6)
Extremadura	461	(4,4)	93	(2,1)	466	(5,4)	456	(4,5)	10	(4,5)

Tabla CCAA 2

Porcentaje de alumnos en los niveles inferiores a 2	PORCENTAJE DE ESTUDIANTES EN CADA NIVEL DE COMPETENCIA EN LA ESCALA GLOBAL DE MATEMÁTICAS														
	Niveles de competencia														
	Por debajo del nivel 1		Nivel 1		Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5		Nivel 6		
	Menos de 357,77 puntos		De 357,77 a 420,07 puntos		De 420,07 a 482,38 puntos		De 482,38 a 544,68 puntos		De 544,68 a 606,99 puntos		De 606,99 a 669,30 puntos		Más de 669,30 puntos		
	%	ET	%	ET	%	ET	%	ET	%	ET	%	ET	%	ET	
Navarra	13,7	3,9	(0,7)	9,8	(0,9)	19,4	(1,5)	27,6	(1,5)	24,8	(1,1)	11,9	(1,4)	2,7	(0,5)
Castila y León	14,8	4,3	(0,8)	10,5	(1,0)	22,0	(1,4)	28,1	(1,5)	23,2	(1,6)	10,3	(1,1)	1,7	(0,5)
País Vasco	15,5	5,0	(0,5)	10,5	(0,6)	22,0	(0,8)	28,9	(0,9)	23,1	(1,1)	8,6	(0,6)	1,9	(0,2)
Madrid	17,7	5,3	(0,8)	12,4	(1,2)	20,9	(1,3)	27,0	(1,4)	22,9	(1,8)	9,7	(1,4)	1,7	(0,5)
Asturias	18,7	6,8	(1,3)	11,9	(1,4)	22,9	(1,1)	26,4	(1,3)	19,2	(1,8)	10,4	(1,3)	2,4	(0,7)
La Rioja	19,9	8,3	(0,7)	11,6	(1,0)	20,3	(1,3)	24,1	(1,3)	20,5	(1,2)	11,5	(0,9)	3,7	(0,5)
Cataluña	20,0	5,6	(1,0)	14,4	(1,6)	24,5	(1,7)	27,8	(2,0)	19,0	(1,6)	7,2	(1,0)	1,5	(0,5)
Aragón	21,3	7,9	(1,3)	13,4	(1,5)	21,2	(1,3)	25,3	(1,5)	20,8	(1,6)	9,5	(1,2)	2,0	(0,6)
Galicia	21,9	7,0	(1,0)	14,9	(1,4)	23,2	(1,7)	28,4	(1,6)	18,6	(1,5)	6,8	(0,9)	1,2	(0,4)
Cantabria	21,9	7,2	(1,1)	14,8	(1,2)	24,0	(1,3)	25,5	(1,2)	17,9	(1,2)	8,8	(0,9)	1,8	(0,4)
Islas Baleares	26,5	9,6	(1,5)	16,9	(1,5)	25,5	(1,5)	25,2	(1,6)	17,0	(1,5)	5,1	(0,8)	0,6	(0,3)
Andalucía	27,4	8,5	(1,2)	18,9	(1,5)	27,9	(2,2)	24,3	(1,8)	14,6	(1,4)	4,7	(0,8)	1,0	(0,3)
Murcia	31,0	12,4	(1,3)	18,6	(1,6)	27,9	(1,6)	22,9	(1,3)	12,6	(1,3)	4,8	(1,0)	0,8	(0,4)
Extremadura	33,0	13,9	(1,6)	19,1	(1,4)	24,9	(1,5)	23,4	(1,2)	13,1	(1,2)	4,7	(0,7)	1,0	(0,3)

Tabla CCAA 3

PUNTUACIÓN MEDIA DEL RENDIMIENTO DE LOS ALUMNOS EN CANTIDAD Y DIFERENCIAS POR SEXO										
Todos los estudiantes					Diferencias por sexo					
Media		Desviación Típica			Chicos		Chicas		Diferencias (Chicos-chicas)	
Media	ET	DT	ET	Media	ET	Media	ET	Dif.	ET	
Castila y León	519	(4,5)	92	(2,4)	532	(5,8)	506	(4,2)	26	(4,8)
Navarra	518	(3,5)	96	(2,9)	519	(3,8)	517	(4,7)	2	(4,9)
Madrid	512	(4,2)	99	(2,9)	522	(4,5)	502	(5,1)	20	(4,7)
País Vasco	511	(2,8)	90	(1,7)	517	(3,4)	506	(3,1)	11	(3,2)
Asturias	510	(4,5)	106	(1,9)	519	(6,6)	502	(3,8)	17	(5,8)
La Rioja	508	(2,4)	113	(3,0)	520	(3,7)	496	(3,7)	24	(5,7)
Aragón	502	(6,2)	105	(2,8)	510	(6,8)	494	(6,6)	17	(5,3)
Cataluña	502	(5,1)	94	(2,6)	512	(6,0)	491	(6,0)	21	(6,2)
Galicia	500	(4,1)	98	(2,1)	499	(4,8)	501	(5,4)	-2	(5,9)
Cantabria	498	(3,7)	101	(2,3)	505	(4,5)	491	(5,0)	14	(6,1)
Islas Baleares	479	(6,2)	103	(2,7)	484	(7,3)	474	(6,7)	10	(6,3)
Andalucía	478	(4,7)	99	(2,2)	488	(5,6)	467	(5,2)	21	(5,3)
Extremadura	466	(5,1)	103	(2,8)	471	(6,3)	462	(5,1)	9	(5,2)
Murcia	466	(5,5)	100	(2,7)	474	(7,4)	459	(4,6)	15	(5,7)

Tabla CCAA 4

	Porcentaje de alumnos en los niveles inferiores a 2	PORCENTAJE DE ESTUDIANTES EN CADA NIVEL DE COMPETENCIA EN LA SUBESCALA CANTIDAD													
		Niveles de competencia													
		Por debajo del nivel 1		Nivel 1		Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5		Nivel 6	
		Menos de 357,77 puntos		De 357,77 a 420,07 puntos		De 420,07 a 482,38 puntos		De 482,38 a 544,68 puntos		De 544,68 a 606,99 puntos		De 606,99 a 669,30 puntos		Más de 669,30 puntos	
		%	ET	%	ET	%	ET	%	ET	%	ET	%	ET	%	ET
Castila y León	14,9	4,3	(0,8)	10,5	(1,1)	19,1	(1,6)	24,7	(1,5)	24,1	(1,6)	12,9	(1,1)	4,3	(0,6)
País Vasco	15,5	5,2	(0,6)	10,4	(0,7)	20,1	(0,9)	27,3	(0,9)	23,0	(0,8)	10,8	(0,7)	3,2	(0,4)
Navarra	16,3	5,6	(1,0)	10,7	(0,9)	17,2	(1,1)	24,4	(1,4)	25,0	(1,5)	12,9	(1,1)	4,2	(0,7)
Madrid	18,2	7,0	(1,1)	11,1	(1,1)	17,9	(1,5)	23,6	(1,6)	23,2	(1,4)	12,9	(1,1)	4,2	(0,6)
Asturias	18,8	7,3	(1,0)	11,6	(1,1)	20,1	(1,4)	23,4	(1,2)	19,4	(1,2)	11,6	(1,1)	6,6	(0,8)
Cataluña	19,7	6,4	(1,0)	13,3	(1,4)	21,4	(1,7)	25,4	(2,1)	20,5	(1,5)	9,7	(1,3)	3,3	(0,5)
Galicia	20,5	7,8	(1,1)	12,7	(1,4)	21,4	(1,4)	24,7	(1,5)	19,8	(1,4)	10,3	(1,1)	3,3	(0,5)
La Rioja	21,3	9,3	(0,9)	12,0	(1,1)	18,2	(1,3)	22,1	(1,3)	18,7	(1,5)	12,9	(1,6)	6,7	(0,7)
Aragón	22,4	9,9	(1,4)	12,5	(1,3)	18,1	(1,4)	22,8	(1,3)	20,2	(1,3)	12,3	(1,3)	4,3	(1,1)
Cantabria	22,5	8,0	(0,9)	14,5	(1,0)	21,6	(1,4)	23,1	(1,3)	18,3	(1,4)	10,4	(1,2)	4,1	(0,7)
Andalucía	27,8	11,4	(1,3)	16,3	(1,3)	23,8	(1,5)	22,8	(1,5)	16,1	(1,3)	7,1	(1,0)	2,4	(0,5)
Islas Baleares	28,5	12,4	(1,6)	16,1	(1,3)	20,9	(1,2)	22,9	(2,0)	17,4	(1,8)	8,2	(1,3)	2,2	(0,7)
Murcia	31,4	14,1	(1,5)	17,3	(1,3)	23,5	(2,1)	22,8	(1,3)	14,8	(1,5)	6,1	(1,0)	1,3	(0,4)
Extremadura	31,8	14,7	(1,8)	17,1	(1,5)	23,6	(1,3)	22,2	(1,4)	14,2	(1,3)	5,9	(0,8)	2,3	(0,4)

Tabla CCAA 5

PUNTUACIÓN MEDIA DEL RENDIMIENTO DE LOS ALUMNOS EN ESPACIO Y FORMA Y DIFERENCIAS POR SEXO										
Todos los estudiantes					Diferencias por sexo					
Media		Desviación Típica		Chicos		Chicas		Diferencias (Chicos-chicas)		
Media	ET	DT	ET	Media	ET	Media	ET	Dif.	ET	
Navarra	519	(3,3)	95	(2,2)	522	(3,9)	515	(4,3)	7	(5,0)
La Rioja	509	(2,1)	106	(2,6)	518	(3,5)	500	(3,4)	19	(5,4)
Castila y León	504	(4,8)	92	(2,4)	513	(6,8)	494	(4,2)	19	(5,8)
País Vasco	503	(2,6)	85	(1,4)	509	(3,0)	497	(3,1)	12	(3,1)
Madrid	500	(4,8)	100	(2,5)	506	(5,8)	493	(5,0)	14	(5,1)
Asturias	493	(4,4)	99	(2,8)	499	(5,8)	486	(4,4)	13	(5,6)
Aragón	493	(6,0)	99	(2,2)	505	(6,4)	481	(6,9)	24	(5,7)
Cantabria	491	(3,7)	95	(2,0)	501	(4,5)	480	(5,1)	21	(6,3)
Cataluña	485	(5,8)	94	(2,4)	496	(7,1)	473	(6,0)	23	(6,3)
Galicia	478	(5,4)	96	(2,3)	481	(5,8)	476	(6,6)	5	(6,2)
Islas Baleares	465	(5,2)	88	(2,2)	469	(6,1)	461	(6,0)	8	(6,0)
Andalucía	461	(4,4)	87	(2,3)	472	(5,2)	450	(4,2)	22	(3,9)
Extremadura	457	(4,1)	93	(2,2)	466	(4,8)	448	(4,4)	18	(4,0)
Murcia	455	(5,2)	94	(3,4)	464	(6,7)	446	(4,9)	17	(5,3)

Tabla CCAA 6

Porcentaje de alumnos en los niveles inferiores a 2		PORCENTAJE DE ESTUDIANTES EN CADA NIVEL DE COMPETENCIA EN LA SUBESCALA ESPACIO Y FORMA													
		Niveles de competencia													
		Por debajo del nivel 1		Nivel 1		Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5		Nivel 6	
		Menos de 357,77 puntos		De 357,77 a 420,07 puntos		De 420,07 a 482,38 puntos		De 482,38 a 544,68 puntos		De 544,68 a 606,99 puntos		De 606,99 a 669,30 puntos		Más de 669,30 puntos	
		%	ET	%	ET	%	ET	%	ET	%	ET	%	ET	%	ET
Castila y León	14,6	5,3	(0,7)	9,4	(0,9)	19,4	(1,2)	26,4	(1,5)	21,3	(1,1)	13,3	(0,9)	4,9	(0,6)
País Vasco	16,8	4,5	(0,5)	12,3	(0,8)	23,3	(0,9)	27,6	(0,7)	21,0	(0,9)	9,0	(0,7)	2,2	(0,3)
Navarra	18,3	5,8	(1,0)	12,5	(1,3)	21,3	(1,5)	26,1	(1,2)	21,4	(1,5)	9,9	(1,1)	3,0	(0,6)
Madrid	20,8	8,5	(0,9)	12,3	(1,0)	18,6	(1,5)	23,4	(1,2)	17,8	(1,3)	13,3	(0,9)	6,0	(0,7)
Asturias	21,3	8,1	(1,1)	13,2	(1,1)	21,2	(1,4)	23,7	(1,8)	19,2	(1,4)	10,7	(1,2)	4,0	(0,7)
Cataluña	21,9	8,8	(1,3)	13,2	(1,3)	23,0	(1,0)	24,8	(1,4)	18,1	(1,4)	8,8	(0,9)	3,4	(0,8)
Galicia	22,7	7,5	(1,0)	15,1	(1,2)	24,3	(1,4)	24,1	(1,2)	17,2	(1,1)	8,8	(1,2)	3,0	(0,6)
La Rioja	22,7	8,8	(1,3)	13,8	(1,4)	22,6	(1,3)	24,2	(1,6)	17,8	(1,3)	9,4	(1,1)	3,3	(0,8)
Aragón	25,5	9,0	(1,1)	16,5	(1,8)	24,1	(2,2)	23,4	(1,5)	16,5	(1,5)	8,0	(1,4)	2,6	(0,7)
Cantabria	27,3	10,8	(1,4)	16,5	(1,4)	22,9	(1,5)	24,5	(1,6)	16,7	(1,5)	6,8	(0,9)	1,8	(0,5)
Andalucía	31,9	10,7	(1,4)	21,1	(1,8)	25,1	(1,3)	24,1	(1,4)	14,1	(1,6)	4,1	(0,9)	0,8	(0,3)
Islas Baleares	33,2	11,3	(1,3)	21,9	(1,7)	27,3	(1,6)	21,8	(1,4)	12,4	(1,2)	4,3	(0,7)	0,9	(0,3)
Murcia	35,3	14,0	(1,4)	21,3	(1,4)	25,4	(1,5)	21,1	(1,5)	12,6	(1,4)	4,6	(0,6)	1,0	(0,3)
Extremadura	35,6	14,3	(1,4)	21,3	(1,7)	27,8	(1,5)	19,8	(1,6)	11,2	(1,2)	4,1	(0,9)	1,4	(0,5)

Tabla CCAA 7

PUNTUACIÓN MEDIA DEL RENDIMIENTO DE LOS ALUMNOS EN CAMBIO Y RELACIONES Y DIFERENCIAS POR SEXO										
Todos los estudiantes					Diferencias por sexo					
Media		Desviación Típica		Chicos		Chicas		Diferencias (Chicos-chicas)		
Media	ET	DT	ET	Media	ET	Media	ET	Dif.	ET	
Navarra	519	(3,3)	85	(1,8)	520	(4,1)	517	(3,9)	3	(4,4)
Castila y León	507	(4,4)	84	(1,7)	514	(5,8)	500	(4,5)	14	(5,3)
País Vasco	506	(2,6)	87	(1,3)	514	(3,1)	498	(3,0)	16	(3,0)
Madrid	500	(4,4)	92	(3,2)	504	(5,4)	496	(4,7)	9	(4,8)
Asturias	497	(4,7)	97	(2,5)	502	(6,2)	493	(4,6)	8	(5,4)
La Rioja	496	(2,2)	107	(3,0)	506	(3,5)	488	(3,2)	19	(5,1)
Aragón	493	(6,7)	98	(2,2)	499	(6,9)	486	(7,5)	13	(5,4)
Cataluña	489	(5,8)	95	(2,1)	499	(6,7)	477	(6,5)	22	(6,1)
Cantabria	486	(3,6)	97	(2,2)	490	(4,4)	481	(5,1)	8	(6,2)
Galicia	485	(4,8)	88	(2,1)	487	(5,5)	484	(5,5)	2	(5,3)
Islas Baleares	471	(4,8)	94	(2,3)	472	(5,7)	471	(5,4)	2	(5,7)
Andalucía	471	(4,3)	87	(2,0)	479	(5,4)	462	(3,9)	18	(4,3)
Extremadura	461	(4,6)	100	(2,3)	465	(5,6)	456	(4,6)	8	(4,6)
Murcia	459	(5,2)	97	(2,9)	464	(6,5)	454	(4,8)	10	(4,9)

Tabla CCAA 8

Porcentaje de alumnos en los niveles inferiores a 2	PORCENTAJE DE ESTUDIANTES EN CADA NIVEL DE COMPETENCIA EN LA SUBESCALA CAMBIO Y RELACIONES														
	Niveles de competencia														
	Por debajo del nivel 1		Nivel 1		Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5		Nivel 6		
	Menos de 357,77 puntos		De 357,77 a 420,07 puntos		De 420,07 a 482,38 puntos		De 482,38 a 544,68 puntos		De 544,68 a 606,99 puntos		De 606,99 a 669,30 puntos		Más de 669,30 puntos		
	%	ET	%	ET	%	ET	%	ET	%	ET	%	ET	%	ET	
Navarra	13,4	3,2	(0,5)	10,2	(1,0)	19,5	(1,8)	26,5	(1,7)	25,7	(1,2)	12,1	(1,1)	2,8	(0,7)
Castila y León	15,4	4,0	(0,7)	11,4	(1,2)	22,5	(1,4)	27,7	(1,4)	23,3	(1,7)	9,3	(1,1)	1,8	(0,4)
País Vasco	16,5	5,0	(0,5)	11,5	(0,7)	21,9	(0,9)	28,0	(1,0)	21,7	(0,9)	9,7	(0,6)	2,3	(0,3)
Madrid	19,6	7,0	(1,4)	12,6	(1,2)	21,0	(1,3)	25,4	(1,3)	22,5	(1,5)	9,5	(0,8)	2,0	(0,4)
Asturias	20,0	7,9	(1,1)	12,1	(1,0)	22,5	(1,3)	25,1	(1,1)	19,8	(1,3)	9,5	(1,0)	3,2	(0,9)
Galicia	22,5	8,2	(1,2)	14,3	(1,7)	23,9	(1,5)	28,2	(1,6)	17,9	(1,3)	6,2	(0,9)	1,3	(0,4)
La Rioja	22,5	9,7	(0,9)	12,8	(1,0)	19,4	(1,4)	23,5	(1,2)	19,7	(1,4)	11,2	(1,3)	3,6	(0,5)
Aragón	22,7	9,9	(1,5)	12,9	(1,3)	20,8	(1,5)	24,8	(1,5)	19,6	(1,5)	9,8	(1,2)	2,2	(0,6)
Cataluña	23,7	9,0	(1,5)	14,7	(1,6)	22,7	(1,5)	25,1	(1,7)	18,2	(1,5)	8,0	(1,2)	2,4	(0,5)
Cantabria	24,4	9,6	(1,1)	14,8	(1,4)	23,7	(1,5)	23,6	(1,2)	17,4	(1,4)	9,0	(1,0)	1,9	(0,4)
Andalucía	28,8	9,5	(1,1)	19,3	(1,4)	27,1	(1,5)	23,6	(1,6)	14,6	(1,5)	4,8	(0,7)	1,1	(0,4)
Islas Baleares	30,3	11,7	(1,6)	18,5	(1,6)	22,1	(1,2)	24,3	(1,6)	16,5	(1,4)	6,1	(0,7)	0,7	(0,2)
Extremadura	34,1	16,4	(1,6)	17,7	(1,3)	23,2	(1,3)	21,8	(1,2)	14,0	(1,2)	5,5	(1,0)	1,4	(0,4)
Murcia	34,1	14,8	(1,2)	19,4	(1,5)	25,8	(1,6)	21,0	(1,5)	13,0	(1,0)	4,7	(1,0)	1,3	(0,5)

Tabla CCAA 9

PUNTUACIÓN MEDIA DEL RENDIMIENTO DE LOS ALUMNOS EN INCERTIDUMBE Y DATOS Y DIFERENCIAS POR SEXO										
Todos los estudiantes					Diferencias por sexo					
Media		Desviación Típica		Chicos		Chicas		Diferencias (Chicos-chicas)		
Media	ET	DT	ET	Media	ET	Media	ET	Diferencia	ET	
Navarra	515	(3,2)	91	(2,1)	520	(4,4)	510	(3,4)	10	(4,7)
País Vasco	511	(2,7)	86	(1,2)	517	(3,3)	505	(3,1)	12	(3,3)
Castila y León	511	(4,8)	89	(2,5)	518	(5,8)	504	(5,1)	14	(5,1)
Madrid	505	(3,6)	84	(1,8)	514	(4,8)	496	(3,6)	18	(4,6)
La Rioja	503	(2,1)	103	(2,4)	513	(3,1)	495	(3,2)	18	(4,8)
Asturias	501	(4,6)	96	(2,1)	501	(6,3)	500	(3,9)	1	(5,1)
Aragón	500	(5,0)	98	(2,8)	508	(5,7)	492	(5,7)	16	(5,3)
Cataluña	496	(5,9)	92	(2,3)	508	(7,0)	483	(6,4)	25	(6,6)
Cantabria	492	(4,0)	98	(2,3)	500	(4,9)	484	(5,3)	17	(6,4)
Galicia	491	(4,7)	97	(2,4)	490	(5,9)	491	(5,0)	0	(5,7)
Islas Baleares	476	(5,1)	92	(2,6)	480	(5,7)	473	(5,7)	7	(5,2)
Andalucía	476	(4,6)	92	(2,1)	483	(6,0)	468	(4,2)	16	(5,0)
Murcia	464	(4,9)	96	(2,8)	472	(6,1)	456	(4,6)	16	(4,7)
Extremadura	464	(4,6)	98	(2,8)	469	(5,3)	458	(4,9)	11	(4,4)

Tabla CCAA 10

Porcentaje de alumnos en los niveles inferiores a 2		PORCENTAJE DE ESTUDIANTES EN CADA NIVEL DE COMPETENCIA EN LA SUBESCALA INCERTIDUMBRE Y DATOS													
		Niveles de competencia													
		Por debajo del nivel 1		Nivel 1		Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5		Nivel 6	
		Menos de 357,77 puntos		De 357,77 a 420,07 puntos		De 420,07 a 482,38 puntos		De 482,38 a 544,68 puntos		De 544,68 a 606,99 puntos		De 606,99 a 669,30 puntos		Más de 669,30 puntos	
		%	ET	%	ET	%	ET	%	ET	%	ET	%	ET	%	ET
País Vasco	15,0	4,2	(0,4)	10,8	(0,8)	20,9	(1,0)	27,8	(1,1)	23,1	(0,8)	10,7	(0,7)	2,5	(0,3)
Navarra	15,6	5,2	(0,7)	10,4	(0,9)	19,2	(1,5)	25,7	(1,8)	24,3	(1,5)	11,9	(1,2)	3,3	(0,6)
Castila y León	16,0	4,9	(0,9)	11,2	(1,4)	19,7	(1,8)	26,6	(1,7)	24,0	(1,6)	11,0	(1,1)	2,7	(0,5)
Madrid	16,1	4,7	(0,7)	11,4	(1,2)	22,2	(1,4)	27,6	(1,3)	23,4	(1,6)	8,8	(0,9)	1,8	(0,5)
Asturias	19,3	6,7	(1,0)	12,7	(1,2)	22,0	(1,3)	25,5	(1,3)	19,9	(1,3)	10,4	(1,1)	3,0	(0,8)
La Rioja	21,1	8,6	(1,0)	12,4	(1,0)	20,3	(1,6)	22,2	(1,5)	20,0	(1,1)	12,0	(1,0)	4,4	(0,7)
Cataluña	21,3	7,3	(1,2)	14,0	(1,6)	22,0	(1,6)	25,4	(1,7)	19,6	(1,4)	9,0	(1,4)	2,6	(0,6)
Aragón	21,3	8,3	(1,1)	13,0	(1,4)	19,3	(2,0)	25,3	(1,6)	20,5	(1,6)	10,4	(1,5)	3,2	(0,8)
Cantabria	22,8	8,3	(1,1)	14,5	(1,0)	22,9	(1,4)	23,6	(1,7)	18,4	(1,3)	9,8	(1,1)	2,5	(0,5)
Galicia	23,5	8,7	(1,0)	14,7	(1,5)	22,0	(1,2)	24,7	(1,6)	18,8	(1,6)	8,5	(0,8)	2,6	(0,5)
Islas Baleares	26,6	10,7	(1,5)	16,0	(1,7)	23,2	(1,4)	27,3	(2,0)	15,8	(1,9)	6,0	(1,1)	1,0	(0,3)
Andalucía	27,3	8,8	(1,2)	18,5	(1,3)	25,7	(1,3)	24,1	(1,4)	14,9	(1,3)	6,6	(0,8)	1,3	(0,4)
Murcia	31,9	13,4	(1,2)	18,5	(1,3)	25,4	(1,7)	22,2	(1,7)	14,5	(1,6)	4,8	(0,9)	1,3	(0,5)
Extremadura	32,5	14,2	(1,7)	18,3	(1,4)	23,0	(1,8)	23,9	(1,7)	14,1	(1,2)	5,3	(0,9)	1,3	(0,4)

Tabla CCAA 11

PUNTUACIÓN MEDIA DEL RENDIMIENTO DE LOS ALUMNOS FORMULAR Y DIFERENCIAS POR SEXO										
Todos los estudiantes					Diferencias por sexo					
Media		Desviación Típica		Chicos		Chicas		Diferencias (Chicos-chicas)		
Media	ET	DT	ET	Media	ET	Media	ET	Dif.	ET	
Navarra	519	(3,5)	94	(2,2)	524	(4,1)	515	(4,5)	9	(4,9)
País Vasco	507	(3,0)	95	(1,4)	516	(3,5)	499	(3,4)	17	(3,5)
Castila y León	505	(5,0)	95	(2,3)	515	(7,0)	496	(4,7)	19	(6,3)
La Rioja	502	(2,1)	112	(2,3)	514	(3,8)	491	(3,4)	23	(5,9)
Madrid	495	(4,1)	102	(2,6)	505	(5,4)	484	(4,5)	22	(5,8)
Aragón	494	(5,8)	102	(2,5)	506	(6,1)	482	(6,9)	23	(5,8)
Asturias	494	(4,7)	106	(2,7)	500	(6,8)	488	(4,1)	12	(6,0)
Cataluña	486	(5,6)	100	(2,4)	497	(6,9)	475	(6,3)	23	(7,0)
Cantabria	484	(4,4)	107	(2,3)	493	(5,4)	473	(5,7)	20	(6,8)
Galicia	481	(4,8)	99	(2,4)	479	(5,7)	483	(5,7)	-4	(6,2)
Islas Baleares	468	(5,9)	100	(2,5)	472	(6,1)	464	(6,8)	9	(5,4)
Andalucía	463	(4,8)	96	(1,8)	472	(6,3)	453	(4,5)	18	(5,1)
Extremadura	452	(4,7)	103	(2,6)	459	(5,5)	445	(5,1)	14	(4,9)
Murcia	451	(5,7)	103	(3,5)	461	(7,5)	442	(4,7)	19	(5,3)

Tabla CCAA 12

Porcentaje de alumnos en los niveles inferiores a 2		PORCENTAJE DE ESTUDIANTES EN CADA NIVEL DE COMPETENCIA EN LA SUBESCALA "FORMULAR"													
		Niveles de competencia													
		Por debajo del nivel 1		Nivel 1		Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5		Nivel 6	
		Menos de 357,77 puntos		De 357,77 a 420,07 puntos		De 420,07 a 482,38 puntos		De 482,38 a 544,68 puntos		De 544,68 a 606,99 puntos		De 606,99 a 669,30 puntos		Más de 669,30 puntos	
		%	ET	%	ET	%	ET	%	ET	%	ET	%	ET	%	ET
Navarra	15,3	4,8	(0,8)	10,5	(1,2)	18,6	(1,6)	25,5	(1,5)	22,8	(1,6)	13,0	(1,3)	4,9	(0,8)
País Vasco	18,0	6,2	(0,6)	11,9	(0,7)	20,8	(0,9)	25,6	(1,0)	21,0	(0,8)	10,7	(0,8)	3,8	(0,5)
Castila y León	19,8	6,6	(0,9)	13,1	(1,3)	20,0	(1,3)	24,2	(1,4)	21,1	(1,2)	11,3	(1,3)	3,6	(0,8)
Asturias	23,1	9,8	(1,4)	13,3	(1,2)	21,4	(1,2)	23,5	(1,5)	17,8	(1,2)	9,9	(1,1)	4,3	(0,8)
Madrid	23,5	9,3	(1,1)	14,3	(1,2)	20,6	(1,2)	23,0	(1,3)	19,6	(1,4)	9,7	(1,1)	3,7	(0,6)
La Rioja	23,7	10,3	(0,9)	13,4	(1,4)	18,9	(1,1)	21,1	(1,5)	17,4	(1,5)	12,8	(1,1)	6,2	(0,7)
Aragón	23,8	9,8	(1,4)	14,0	(1,4)	20,8	(1,9)	22,9	(1,5)	19,1	(1,3)	9,5	(1,1)	3,9	(0,6)
Cataluña	25,8	10,0	(1,3)	15,8	(1,3)	22,5	(1,6)	22,9	(1,3)	16,6	(1,3)	9,2	(1,2)	3,0	(0,7)
Galicia	25,8	11,0	(1,3)	14,8	(1,5)	23,1	(1,3)	25,0	(1,6)	16,7	(1,4)	7,2	(1,0)	2,3	(0,4)
Cantabria	27,5	11,6	(1,1)	15,8	(1,2)	21,5	(1,8)	21,9	(1,4)	16,7	(1,3)	8,8	(0,9)	3,7	(0,7)
islas Baleares	31,6	14,0	(1,7)	17,5	(1,3)	22,7	(1,5)	23,0	(2,0)	15,0	(1,6)	6,1	(0,9)	1,6	(0,5)
Andalucía	33,4	13,0	(1,4)	20,4	(1,4)	25,4	(1,4)	20,8	(1,7)	13,7	(1,3)	5,3	(0,9)	1,4	(0,4)
Extremadura	37,6	18,0	(1,7)	19,6	(1,3)	23,1	(1,6)	20,8	(1,1)	12,1	(1,3)	4,9	(0,7)	1,5	(0,3)
Murcia	38,6	18,0	(1,5)	20,6	(1,4)	23,3	(1,4)	19,8	(1,3)	11,9	(1,2)	4,7	(0,9)	1,8	(0,7)

Tabla CCAA 13

PUNTUACIÓN MEDIA DEL RENDIMIENTO DE LOS ALUMNOS EN EMPLEAR Y DIFERENCIAS POR SEXO										
Todos los estudiantes					Diferencias por sexo					
Media		Desviación Típica		Chicos		Chicas		Diferencias (Chicos-chicas)		
Media	ET	DT	ET	Media	ET	Media	ET	Dif.	ET	
Navarra	514	(3,0)	83	(2,1)	516	(3,6)	511	(4,0)	5	(4,6)
Castila y León	506	(4,1)	81	(2,0)	514	(5,7)	497	(4,0)	16	(5,1)
País Vasco	502	(2,4)	78	(1,2)	507	(2,9)	496	(2,6)	11	(2,8)
Madrid	500	(3,5)	87	(2,3)	505	(4,7)	495	(3,9)	10	(5,0)
La Rioja	500	(2,0)	99	(2,5)	508	(3,3)	493	(3,0)	15	(4,7)
Asturias	496	(3,9)	89	(2,3)	501	(5,6)	491	(3,4)	10	(5,1)
Aragón	494	(5,2)	92	(2,4)	501	(5,6)	486	(6,0)	15	(4,9)
Cataluña	493	(5,3)	84	(2,3)	502	(6,4)	483	(5,9)	19	(6,3)
Cantabria	492	(3,1)	85	(1,9)	498	(4,0)	486	(4,4)	11	(5,5)
Galicia	484	(4,6)	88	(2,3)	485	(5,1)	484	(5,6)	1	(5,4)
Islas Baleares	473	(4,6)	84	(2,2)	475	(5,3)	471	(5,1)	4	(4,9)
Andalucía	469	(4,0)	84	(2,2)	477	(5,1)	459	(4,1)	18	(4,8)
Murcia	461	(4,7)	89	(2,5)	468	(6,2)	455	(4,1)	13	(4,6)
Extremadura	461	(4,3)	90	(2,0)	465	(5,4)	457	(3,8)	8	(3,9)

Tabla CCAA 14

Porcentaje de alumnos en los niveles inferiores a 2	PORCENTAJE DE ESTUDIANTES EN CADA NIVEL DE COMPETENCIA EN LA SUBESCALA "EMPLEAR"														
	Niveles de competencia														
	Por debajo del nivel 1		Nivel 1		Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5		Nivel 6		
	Menos de 357,77 puntos		De 357,77 a 420,07 puntos		De 420,07 a 482,38 puntos		De 482,38 a 544,68 puntos		De 544,68 a 606,99 puntos		De 606,99 a 669,30 puntos		Más de 669,30 puntos		
	%	ET	%	ET	%	ET	%	ET	%	ET	%	ET	%	ET	
Navarra	28,7	8,8	(1,3)	19,9	(1,7)	28,0	(2,2)	24,5	(2,0)	13,9	(1,3)	4,3	(0,9)	0,7	(0,3)
Castila y León	21,4	8,4	(1,4)	13,0	(1,4)	21,5	(1,4)	26,5	(1,4)	20,0	(1,3)	8,9	(1,2)	1,7	(0,6)
País Vasco	18,9	6,6	(1,0)	12,4	(1,1)	23,3	(1,2)	27,7	(1,2)	20,0	(1,3)	8,2	(1,0)	1,9	(0,5)
Madrid	26,4	9,1	(1,4)	17,3	(1,6)	26,0	(1,3)	26,8	(1,7)	16,4	(1,6)	4,1	(0,7)	0,3	(0,2)
Asturias	15,4	4,2	(0,4)	11,2	(0,7)	23,1	(1,0)	30,7	(0,9)	22,9	(0,9)	7,0	(0,5)	0,9	(0,2)
Galicia	19,7	5,4	(1,0)	14,3	(1,1)	25,8	(1,4)	26,3	(1,3)	19,6	(1,3)	7,5	(0,9)	1,2	(0,3)
La Rioja	14,9	4,2	(0,8)	10,7	(1,1)	22,5	(1,5)	29,0	(1,6)	23,5	(1,4)	8,9	(1,2)	1,2	(0,4)
Aragón	20,1	5,9	(1,0)	14,3	(1,6)	23,4	(1,4)	27,9	(1,3)	20,1	(1,6)	7,3	(1,0)	1,2	(0,4)
Cataluña	31,7	13,7	(1,5)	18,0	(1,1)	25,5	(1,3)	24,7	(1,3)	13,5	(1,4)	4,0	(0,7)	0,6	(0,3)
Cantabria	22,5	8,4	(1,2)	14,1	(1,4)	24,2	(1,4)	28,1	(1,4)	18,6	(1,7)	5,7	(1,2)	0,9	(0,3)
Andalucía	20,3	8,5	(0,9)	11,8	(1,0)	20,2	(1,6)	24,2	(1,6)	21,6	(1,1)	11,5	(0,9)	2,2	(0,4)
Islas Baleares	18,4	6,3	(0,9)	12,1	(1,1)	21,5	(1,3)	26,8	(1,7)	23,0	(1,8)	8,9	(1,3)	1,4	(0,3)
Extremadura	31,7	12,8	(1,3)	18,9	(1,7)	26,5	(1,5)	24,4	(1,3)	12,9	(1,2)	3,8	(0,9)	0,8	(0,3)
Murcia	13,6	4,1	(0,7)	9,4	(0,8)	19,5	(1,6)	29,3	(1,7)	24,6	(1,5)	11,1	(1,0)	1,8	(0,4)

Tabla CCAA 15

PUNTUACIÓN MEDIA DEL RENDIMIENTO DE LOS ALUMNOS EN INTERPRETAR E INTEGRAR Y DIFERENCIAS POR SEXO										
Todos los estudiantes					Diferencias por sexo					
Media		Desviación Típica		Chicos		Chicas		Diferencias (Chicos-chicas)		
Media	ET	DT	ET	Media	ET	Media	ET	Diferencia	ET	
Navarra	521	(3,5)	94	(2,3)	524	(4,9)	518	(3,7)	5	(5,1)
Castila y León	521	(4,9)	94	(2,3)	530	(6,3)	511	(5,1)	20	(5,7)
Madrid	515	(4,5)	93	(2,5)	522	(5,4)	507	(5,1)	15	(5,5)
País Vasco	514	(2,9)	93	(1,4)	520	(3,5)	508	(3,2)	12	(3,4)
Asturias	508	(4,9)	105	(2,6)	510	(6,8)	507	(4,5)	4	(6,1)
La Rioja	506	(2,2)	110	(2,2)	516	(3,5)	498	(3,5)	18	(5,5)
Cataluña	506	(6,1)	98	(2,2)	522	(6,8)	488	(7,2)	34	(7,1)
Aragón	500	(6,1)	102	(3,2)	506	(6,5)	495	(7,0)	11	(6,1)
Galicia	498	(4,7)	98	(2,4)	499	(5,4)	496	(5,7)	3	(6,1)
Cantabria	498	(4,0)	101	(2,4)	504	(5,2)	491	(5,1)	13	(6,4)
Andalucía	484	(5,2)	100	(2,5)	493	(6,8)	474	(5,0)	20	(6,1)
Islas Baleares	482	(5,4)	98	(2,5)	487	(6,1)	477	(6,1)	10	(5,6)
Murcia	472	(5,2)	102	(3,0)	478	(6,4)	466	(4,9)	11	(4,8)
Extremadura	470	(5,5)	104	(2,5)	476	(6,6)	464	(5,6)	12	(5,2)

Tabla CCAA 16

Porcentaje de alumnos en los niveles inferiores a 2	PORCENTAJE DE ESTUDIANTES EN CADA NIVEL DE COMPETENCIA EN LA SUBESCALA "INTERPRETAR"														
	Niveles de competencia														
	Por debajo del nivel 1		Nivel 1		Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5		Nivel 6		
	Menos de 357,77 puntos		De 357,77 a 420,07 puntos		De 420,07 a 482,38 puntos		De 482,38 a 544,68 puntos		De 544,68 a 606,99 puntos		De 606,99 a 669,30 puntos		Más de 669,30 puntos		
	%	ET	%	ET	%	ET	%	ET	%	ET	%	ET	%	ET	
Navarra	14,5	5,1	(0,8)	9,4	(1,1)	18,9	(1,4)	24,7	(1,3)	23,9	(1,5)	13,0	(1,2)	5,1	(0,8)
Castila y León	14,5	4,5	(0,8)	10,1	(1,1)	19,3	(1,4)	24,9	(1,7)	22,5	(1,7)	13,7	(1,1)	5,1	(0,9)
País Vasco	16,0	5,1	(0,4)	10,8	(0,7)	19,9	(0,8)	25,7	(0,8)	22,3	(0,9)	12,0	(0,7)	4,1	(0,5)
Madrid	16,1	5,4	(1,0)	10,7	(1,2)	18,8	(1,3)	25,5	(1,4)	23,4	(1,6)	12,7	(1,3)	3,6	(0,6)
Asturias	19,0	7,4	(1,1)	11,6	(1,4)	19,8	(1,0)	23,9	(1,4)	20,0	(1,2)	11,8	(1,4)	5,4	(0,8)
Cataluña	19,8	7,3	(1,0)	12,5	(1,4)	19,6	(2,1)	25,1	(2,1)	20,1	(1,6)	10,8	(1,2)	4,5	(0,9)
La Rioja	21,1	9,9	(0,9)	11,3	(1,2)	18,6	(1,6)	22,2	(1,2)	19,4	(1,5)	12,6	(1,2)	6,0	(0,7)
Galicia	21,4	8,4	(1,0)	13,0	(1,4)	21,1	(1,6)	24,4	(1,5)	20,2	(1,4)	9,4	(1,0)	3,4	(0,5)
Aragón	21,9	9,0	(1,3)	12,9	(1,3)	18,7	(1,9)	24,6	(1,8)	20,2	(1,5)	11,0	(1,2)	3,6	(0,9)
Cantabria	21,9	8,0	(1,0)	13,9	(1,0)	21,8	(1,2)	23,2	(1,3)	18,8	(1,4)	10,8	(0,9)	3,5	(0,6)
Islas Baleares	26,0	10,6	(1,4)	15,4	(1,4)	23,2	(1,3)	23,3	(1,9)	17,8	(1,6)	7,7	(1,2)	2,0	(0,6)
Andalucía	26,2	10,2	(1,2)	16,0	(1,3)	23,4	(1,8)	22,8	(1,9)	16,3	(1,5)	8,2	(1,1)	3,1	(0,6)
Murcia	30,3	13,3	(1,5)	17,0	(1,3)	22,8	(1,8)	22,1	(1,7)	15,4	(1,3)	7,0	(1,1)	2,3	(0,7)
Extremadura	32,0	14,4	(1,6)	17,7	(1,2)	22,4	(2,1)	21,6	(2,1)	14,4	(1,1)	7,4	(1,1)	2,3	(0,7)

Tabla CCAA 17

RELACIÓN ENTRE EL RENDIMIENTO EN MATEMÁTICAS DE LOS ESTUDIANTES Y EL ÍNDICE DE ESTATUS ECONÓMICO, SOCIAL Y CULTURAL (EESC)							
Puntuación media sin ajustar	Media del ISEC		Puntuación media si la media del ISEC fuera igual en todos los países de la OCDE		Porcentaje de varianza explicada en el rendimiento de los estudiantes	Diferencia de puntuación asociada con una unidad de ISEC	
	Media	Media del ISEC	ET	Media			ET
Navarra	517	(3,1)	521	(2,6)	12,8	(1,5)	31
Castila y León	509	(4,2)	512	(3,9)	12,0	(2,1)	29
La Rioja	503	(1,9)	509	(1,9)	15,4	(2,0)	39
País Vasco	505	(2,5)	507	(2,1)	10,5	(1,1)	29
Asturias	500	(4,3)	501	(3,4)	15,6	(2,8)	37
Madrid	504	(3,5)	500	(3,4)	16,0	(2,8)	34
Aragón	496	(5,4)	499	(4,3)	15,7	(2,6)	37
Cataluña	493	(5,2)	498	(4,0)	17,5	(2,9)	35
Cantabria	491	(3,5)	494	(2,9)	10,5	(1,9)	30
Galicia	489	(4,2)	494	(3,7)	10,0	(1,8)	27
Andalucía	472	(3,8)	484	(3,2)	16,0	(2,4)	32
Islas Baleares	475	(4,8)	481	(4,1)	12,5	(2,6)	30
Murcia	462	(4,7)	479	(4,5)	14,6	(2,2)	34
Extremadura	461	(4,4)	478	(3,6)	15,9	(2,1)	34

Tabla CCAA 18

PUNTUACION MEDIA EN MATEMÁTICAS, ÍNDICE ISEC Y DIFERENCIAS POR TITULARIDAD DE LOS CENTROS												
Porcentaje de alumnos en centros públicos	Media en Matemáticas		Diferencia de medias en Matemáticas entre los Centros públicos y privados (Públicos – Privados)		El índice del estatus económico, social y cultural (ISEC)			Diferencia de rendimiento en Matemáticas entre centros públicos y centros privados después de detraer el efecto del ISEC de alumnos y centros				
	C. Pub	C. Priv	Dif.	ET	Media del índice		Diferencia	1) Alumnos		2) Alumnos y centros educativos		
					C. Pub	C. Priv		Pub - Priv	ET	Pub - Priv	ET	
	La Rioja	67,3	494	506	-12	(5,4)	-0,46	0,07	-0,53	8	(5,7)	28
Castilla y León	67,1	499	509	-15	(11,1)	-0,35	0,16	-0,51	1	(8,4)	11	(7,9)
Aragón	69,6	485	508	-28	(8,2)	-0,44	0,20	-0,64	-13	(6,2)	0	(7,4)
Islas Baleares	65,6	441	481	-35	(11,8)	-0,60	0,07	-0,66	-20	(8,8)	-1	(7,3)
Galicia	68,3	479	504	-24	(8,2)	-0,52	-0,06	-0,46	-14	(7,8)	-2	(8,0)
Cataluña	60,7	491	502	-23	(11,3)	-0,45	-0,04	-0,41	-11	(10,2)	-4	(10,8)
Murcia	74,8	476	488	-17	(15,3)	-0,53	-0,24	-0,29	-8	(9,0)	4	(7,2)
Andalucía	74,5	451	494	-37	(11,0)	-0,76	-0,04	-0,72	-16	(10,7)	-7	(12,5)
País Vasco	42,3	480	506	-26	(5,7)	-0,31	0,08	-0,39	-18	(5,4)	-7	(6,3)
Asturias	67,4	478	511	-38	(11,9)	-0,42	0,19	-0,61	-20	(9,8)	-11	(12,5)
Madrid	60,6	490	517	-30	(10,9)	-0,20	0,01	-0,21	-23	(7,2)	-19	(5,7)
Navarra	62,8	480	525	-46	(6,3)	-0,41	0,21	-0,62	-28	(6,1)	-20	(8,5)
Cantabria	61,1	474	508	-35	(8,2)	-0,41	0,15	-0,57	-20	(7,9)	21	(10,2)
Islas Canarias	81,8	434	493	-59	(8,6)	-0,80	-0,30	-0,50	-46	(7,9)	-32	(12,2)

Tabla CCAA 20

PUNTUACIÓN MEDIA DEL RENDIMIENTO DE LOS ALUMNOS EN LECTURA Y DIFERENCIAS POR SEXO										
Todos los estudiantes					Diferencias por sexo					
Media		Desviación Típica		Chicos		Chicas		Diferencias (Chicos-chicas)		
Media	ET	DT	ET	Media	ET	Media	ET	Dif.	ET	
Madrid	511	(4,8)	86	(2,3)	497	(5,6)	526	(4,9)	-30	(4,4)
Navarra	509	(3,2)	89	(2,1)	487	(4,2)	531	(3,9)	-44	(4,8)
Castila y León	505	(5,5)	86	(2,2)	498	(6,7)	513	(5,5)	-15	(5,5)
Asturias	504	(5,2)	96	(3,6)	481	(7,0)	527	(4,7)	-46	(6,3)
Cataluña	501	(4,7)	89	(1,8)	489	(5,5)	514	(5,7)	-24	(6,1)
Galicia	499	(4,7)	94	(2,6)	480	(5,8)	518	(5,1)	-38	(5,5)
País Vasco	498	(2,8)	86	(1,4)	483	(3,4)	513	(2,8)	-30	(3,1)
Aragón	493	(5,8)	92	(3,0)	474	(6,4)	512	(6,1)	-38	(5,3)
La Rioja	490	(2,4)	101	(2,7)	475	(3,6)	504	(3,0)	-29	(4,7)
Cantabria	485	(3,5)	88	(2,0)	470	(3,9)	501	(4,3)	-31	(4,4)
Andalucía	477	(4,2)	92	(2,4)	464	(5,5)	490	(4,5)	-26	(5,4)
Islas Baleares	476	(4,5)	95	(2,1)	459	(5,0)	493	(5,4)	-34	(5,7)
Murcia	462	(5,0)	95	(2,4)	445	(6,3)	479	(4,4)	-34	(4,2)
Extremadura	457	(4,9)	102	(2,4)	438	(6,0)	477	(4,8)	-39	(5,4)

Tabla CCAA 21

	Porcentaje de alumnos en los niveles inferiores a 2	PORCENTAJE DE ESTUDIANTES EN CADA NIVEL DE COMPETENCIA EN LECTURA															
		Niveles de competencia															
		Por debajo del nivel 1		Nivel 1b		Nivel 1a		Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5		Nivel 6	
		Menos de 262,04 puntos		De 262,04 a 334,75 puntos		De 334,75 a 407,47 puntos		De 407,47 a 480,18 puntos		De 480,18 a 552,89 puntos		De 552,89 a 625,61 puntos		De 625,61 a 698,32 puntos		Más de 698,32 puntos	
		%	ET	%	ET	%	ET	%	ET	%	ET	%	ET	%	ET	%	ET
Madrid	11,3	0,5	(0,2)	2,4	(0,6)	8,4	(1,0)	23,4	(1,7)	32,7	(1,7)	24,3	(1,8)	7,4	(1,0)	0,9	(0,4)
Navarra	12,7	0,7	(0,3)	2,6	(0,7)	9,3	(0,9)	22,3	(1,3)	32,3	(2,1)	24,5	(2,0)	7,2	(0,9)	1,0	(0,3)
Castila y León	13,0	0,6	(0,3)	2,7	(0,5)	9,6	(0,9)	23,3	(1,8)	33,2	(1,5)	23,7	(1,7)	6,2	(1,1)	0,6	(0,4)
País Vasco	14,4	1,0	(0,2)	3,5	(0,4)	9,9	(0,6)	23,5	(1,0)	35,0	(1,0)	22,1	(1,1)	4,6	(0,5)	0,4	(0,1)
Cataluña	15,1	0,5	(0,2)	3,5	(0,8)	11,1	(1,2)	24,2	(2,4)	31,5	(2,0)	21,9	(1,6)	6,7	(1,2)	0,6	(0,2)
Asturias	15,4	1,3	(0,6)	3,7	(0,6)	10,4	(1,1)	22,1	(1,3)	30,5	(1,4)	23,2	(1,7)	7,4	(0,9)	1,3	(0,5)
Galicia	16,5	1,2	(0,3)	4,0	(0,8)	11,2	(1,1)	22,9	(1,5)	30,6	(1,4)	23,2	(1,6)	6,2	(1,1)	0,8	(0,3)
Aragón	17,9	1,1	(0,4)	4,4	(0,9)	12,4	(1,5)	23,0	(1,5)	32,5	(1,8)	19,9	(1,6)	5,9	(1,1)	0,6	(0,4)
Cantabria	18,6	0,7	(0,3)	4,2	(0,7)	13,7	(1,3)	27,4	(1,5)	31,4	(1,6)	18,0	(1,5)	4,3	(0,6)	0,3	(0,2)
La Rioja	18,9	2,4	(0,5)	4,1	(0,6)	12,4	(0,9)	24,1	(1,5)	29,4	(1,7)	20,9	(1,2)	5,9	(0,6)	0,8	(0,3)
Andalucía	21,3	1,6	(0,4)	5,2	(1,1)	14,5	(1,2)	27,9	(1,4)	30,3	(1,6)	16,2	(1,1)	4,0	(0,6)	0,3	(0,2)
Islas Baleares	22,5	2,0	(0,4)	5,9	(0,8)	14,6	(1,6)	26,5	(1,7)	29,5	(1,7)	17,3	(1,4)	4,0	(0,8)	0,3	(0,2)
Murcia	27,0	2,6	(0,6)	7,9	(0,9)	16,6	(1,4)	29,1	(1,3)	27,1	(1,6)	13,7	(1,5)	2,9	(0,7)	0,2	(0,2)
Extremadura	29,6	3,9	(0,7)	8,2	(1,0)	17,5	(1,4)	26,8	(1,4)	26,3	(1,5)	13,9	(1,3)	3,1	(0,6)	0,3	(0,2)

Tabla CCAA 22

PUNTUACIÓN MEDIA DEL RENDIMIENTO DE LOS ALUMNOS EN COMPETENCIA CIENTÍFICA Y DIFERENCIAS POR SEXO										
	Todos los estudiantes				Diferencias por sexo					
	Media		Desviación Típica		Chicos		Chicas		Diferencias (Chicos-chicas)	
	Media	ET	DT	ET	Media	ET	Media	ET	Dif.	ET
	Castila y León	519	(4,2)	79	(1,9)	523	(5,8)	515	(3,7)	9
Madrid	517	(4,0)	84	(2,3)	520	(4,7)	515	(4,3)	6	(4,2)
Asturias	517	(4,7)	91	(2,4)	516	(6,5)	517	(4,3)	-1	(5,7)
Navarra	514	(3,5)	86	(2,6)	514	(4,4)	514	(4,2)	-1	(4,8)
Galicia	512	(4,8)	86	(2,3)	511	(5,6)	512	(5,7)	0	(5,8)
La Rioja	510	(2,1)	92	(2,2)	512	(3,2)	507	(3,2)	5	(4,8)
País Vasco	506	(2,4)	82	(1,4)	510	(3,2)	501	(2,5)	10	(3,2)
Aragón	504	(5,2)	93	(4,2)	504	(6,1)	504	(5,8)	1	(5,8)
Cantabria	501	(3,7)	88	(1,9)	506	(3,8)	495	(5,0)	11	(4,8)
Cataluña	492	(4,2)	80	(2,0)	498	(5,3)	486	(4,9)	12	(5,8)
Andalucía	486	(4,3)	87	(2,0)	491	(5,5)	481	(4,2)	10	(4,9)
Islas Baleares	483	(4,5)	83	(2,3)	486	(5,0)	480	(5,5)	7	(5,4)
Extremadura	483	(4,5)	93	(2,0)	487	(5,4)	479	(4,7)	8	(4,7)
Murcia	479	(4,7)	87	(2,6)	479	(6,0)	480	(4,3)	-1	(4,3)

Tabla CCAA 23

	Porcentaje de alumnos en los niveles inferiores a 2	PORCENTAJE DE ESTUDIANTES EN CADA NIVEL DE COMPETENCIA EN COMPETENCIA CIENTÍFICA													
		Niveles de competencia													
		Por debajo del nivel 1		Nivel 1		Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5		Nivel 6	
		Menos de 334,94 puntos		De 334,94 a 409,54 puntos		De 409,54 a 484,14 puntos		De 484,14 a 558,73 puntos		De 558,73 a 633,33 puntos		De 633,33 a 707,93 puntos		Más de 707,93 puntos	
		%	ET	%	ET	%	ET	%	ET	%	ET	%	ET	%	ET
Castila y León	8,7	1,6	(0,5)	7,1	(0,9)	23,3	(1,5)	35,6	(1,8)	25,8	(1,6)	6,3	(0,9)	0,4	(0,2)
Madrid	10,4	2,2	(0,6)	8,2	(1,1)	22,7	(1,6)	34,3	(1,5)	25,3	(1,7)	6,8	(0,8)	0,5	(0,3)
Navarra	10,8	2,6	(0,7)	8,2	(1,2)	23,8	(1,7)	34,5	(1,5)	23,2	(1,4)	7,0	(1,1)	0,7	(0,2)
Asturias	11,7	2,7	(0,7)	8,9	(1,2)	23,7	(1,7)	31,1	(1,6)	24,2	(1,7)	8,1	(1,2)	1,2	(0,4)
País Vasco	11,7	2,9	(0,4)	8,9	(0,6)	25,3	(0,9)	36,8	(0,9)	21,4	(1,0)	4,4	(0,4)	0,3	(0,1)
Galicia	12,5	2,8	(0,6)	9,7	(1,1)	23,3	(1,7)	33,9	(1,6)	23,4	(1,5)	6,4	(1,1)	0,5	(0,3)
La Rioja	13,2	4,3	(0,7)	8,9	(0,8)	23,0	(1,2)	31,5	(1,3)	25,3	(1,3)	6,6	(0,9)	0,4	(0,2)
Cantabria	14,9	3,4	(0,7)	11,6	(1,1)	27,2	(1,8)	31,8	(1,9)	19,9	(1,7)	5,6	(0,8)	0,6	(0,3)
Cataluña	15,5	2,9	(0,7)	12,6	(1,3)	29,6	(1,7)	34,5	(2,3)	17,0	(1,9)	3,2	(0,7)	0,2	(0,1)
Aragón	15,8	3,9	(1,0)	11,9	(1,4)	23,9	(1,6)	31,5	(1,9)	21,2	(1,4)	6,8	(1,1)	0,8	(0,3)
Andalucía	18,6	4,5	(0,9)	14,1	(1,4)	30,3	(1,9)	30,9	(1,6)	15,8	(1,4)	4,1	(0,8)	0,3	(0,2)
Islas Baleares	19,1	4,2	(0,9)	14,9	(1,4)	30,2	(1,7)	32,0	(1,6)	16,2	(1,6)	2,4	(0,5)	0,1	c
Murcia	20,9	5,3	(1,0)	15,6	(1,3)	30,4	(1,6)	30,8	(1,6)	14,5	(1,7)	3,1	(0,6)	0,3	(0,2)
Extremadura	21,1	6,0	(0,9)	15,1	(1,3)	28,7	(1,4)	29,3	(1,4)	16,0	(1,4)	4,2	(0,7)	0,6	(0,3)

