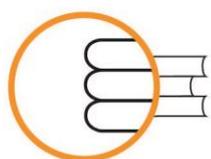


## **ISEI - IVEI**

**Rs9.2 COMPETENCIA MATEMÁTICA A LOS 15  
AÑOS DE EDAD EN LA ESCALA PISA**





**ISEI-IVEI**

IRAKAS-SISTEMA EBALUATU  
ETA IKERTZEKO ERAKUNDEA  
INSTITUTO VASCO DE EVALUACIÓN  
E INVESTIGACIÓN EDUCATIVA



---

**Edición: Febrero 2014**

**Publicado por el © ISEI-IVEI**

**PUBLICADO POR EL ISEI-IVEI**

Instituto Vasco de Evaluación e Investigación Educativa

Asturias 9, 3º - 48015 Bilbao

Tel.: 94 476 06 04 - Fax: 94 476 37 84

info@isei-ivei.net - [www.isei-ivei.net](http://www.isei-ivei.net)

**GRUPO DE TRABAJO**

Araceli de Francisco

Inmaculada Tambo

José Ramón Ugarriza

M<sup>a</sup> Paz Martínez

**COORDINADORA**

M<sup>a</sup> Paz Martínez

**ASESORAMIENTO TÉCNICO**

Eduardo Ubieta



<b>Introducción</b>	<b>4</b>
<b>Tabla Rs9.2.1: Porcentaje de alumnos y alumnas de 15 años de los países participantes en la prueba PISA 2012, que se encuentran en los niveles de rendimiento &lt;1 y 1 de la competencia matemática.</b>	<b>6</b>
<b>Gráfico Rs9.2.1: Porcentaje de alumnos y alumnas de 15 años de los países participantes en la prueba PISA 2012, que se encuentran en los niveles de rendimiento &lt;1 y 1 de la competencia matemática.</b>	<b>7</b>
<b>Tabla y gráfico Rs9.2.2: Porcentaje de alumnos y alumnas de 15 años de los países de la Unión Europea participantes en la prueba PISA 2012, que se encuentran en los niveles &lt;1 y 1 en competencia matemática, por sexo.</b>	<b>8</b>
<b>Tabla Rs9.2.3: Evolución del porcentaje de alumnos y alumnas de 15 años de los países de la Unión Europea participantes en las pruebas PISA 2006, 2009 y 2012, que se encuentran en los niveles &lt;1 y 1 de la competencia matemática.</b>	<b>9</b>
<b>Gráfico Rs9.2.3: Evolución del porcentaje de alumnos y alumnas de 15 años de los países de la Unión Europea participantes en las pruebas PISA 2006 y 2012, que se encuentran en los niveles &lt;1 y 1 de la competencia matemática.</b>	<b>10</b>
<b>Tabla y gráfico Rs9.2.4: Porcentaje del alumnado de 15 años de las Comunidades Autónomas que han participado en la prueba PISA 2012, que se encuentran en los niveles &lt;1 y 1 en competencia matemática. Total y por sexo.</b>	<b>11</b>
<b>Tabla y gráfico Rs9.2.5: Evolución de los porcentajes de alumnado en competencia matemática por niveles de rendimiento y sexo, en Euskadi.</b>	<b>12</b>
<b>Tabla y gráfico Rs9.2.6: Evolución de los porcentajes por niveles de rendimiento &lt;1 y 1 en competencia matemática. Euskadi, OCDE y España.</b>	<b>13</b>



### PORCENTAJE DE ALUMNOS Y ALUMNAS CON NIVEL 1 E INFERIOR EN COMPETENCIA MATEMÁTICA EN LA ESCALA PISA<sup>1</sup> 2012.

**Objetivo Unión Europea para el año 2020: Que el porcentaje de alumnos y alumnas con nivel 1 e inferior en competencia matemática no supere el 15%.**

La Estrategia Educación y Formación 2020 ha propuesto para valorar el rendimiento educativo comprobar los resultados de las alumnas y alumnos en la adquisición de las competencias básicas y propone hacerlo utilizando la evaluación internacional PISA.

PISA establece para cada competencia niveles de rendimiento que especifican lo que el alumnado es capaz de hacer en cada uno de ellos. PISA considera que el alumnado que se encuentra en el nivel 1 o inferior tiene riesgo de no poder afrontar con suficiente garantía de éxito sus retos formativos, laborales y ciudadanos posteriores a la educación obligatoria.

El objetivo europeo para 2010 fue rebajar un 20%, tomando como punto de referencia PISA 2000, el porcentaje de alumnado que se encontraba en los niveles inferiores de competencia lectora medida en la evaluación PISA. La Estrategia Educación y Formación 2020 ha establecido el punto de referencia en el 15% no sólo en competencia matemática sino también en las competencias lectora y científica.

La competencia matemática se entiende como “la capacidad individual para identificar y comprender la función que desempeñan las matemáticas en el mundo actual, emitir juicios fundamentados y ser capaz de utilizarlos en las necesidades de la vida personal, laboral y social, actual y futura, como ciudadano constructivo, comprometido y capaz de razonar”.

Este indicador nos muestra el porcentaje de alumnado que se encuentra en los niveles <1 y 1 de la competencia matemática en los países que han participado en la prueba PISA 2012 y la evolución sufrida en relación a las pruebas PISA 2003, 2006 y 2009.

De los 65 países que han participado en la evaluación internacional PISA 2012, el porcentaje de alumnado que se encuentra en los niveles de rendimiento 1 e inferior a 1, en la media de la OCDE es del 23,0%, en Euskadi del 15,5% y en España del 23,6%. Entre los países con porcentajes más bajos en estos niveles de rendimiento se encuentran Shanghai-China (3,8%), Singapur (8,3%) y Hong Kong-China (8,5%). Los países con porcentajes más altos son Indonesia (75,7%), Perú (74,6%) y Colombia (73,8%).

De los países de la Unión Europea participantes en PISA 2012, los porcentajes de alumnado que se encuentran en los niveles de rendimiento 1 e inferior a 1 oscilan entre los que ya cumplen el objetivo 2020, como es el caso de Estonia (10,5%), Finlandia (12,3%), Polonia (14,4%) y Holanda (14,8), y los países con los porcentajes más altos como Bulgaria (43,8%), Rumanía (40,8%) y Grecia (35,7%).

De PISA 2006 a PISA 2012, el porcentaje de alumnado que se encuentra en los niveles bajos de competencia matemática ha descendido en 10 países de los 26 participantes de la Unión Europea<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> PISA es una evaluación realizada por la OCDE que mide tres competencias básicas (Lectura, Matemáticas y Ciencias) y en la que participan países de todos los continentes, pertenezcan a la OCDE o no. Euskadi participa desde la evaluación 2003 con muestra propia.



De los 27 países de la Unión Europea participantes en PISA 2012, en 15 de ellos hay menos chicos que chicas en los niveles inferiores de competencia matemática. El porcentaje de chicos de Estonia (10,6%), Holanda (13,9%) y Finlandia (14,1%) se sitúa por debajo del objetivo 2020 y, el porcentaje de chicas de Finlandia (10,4%), Estonia (10,4%) y Polonia (13,8%) también.

La diferencia entre chicos y chicas en competencia matemática oscila de 0,1 puntos a 8,6 puntos. Los países con menor diferencia por razón de sexo son Francia (0,1 puntos), Estonia (0,2 puntos) y Eslovaquia (0,3 puntos). Los países con mayor diferencia entre las chicas y los chicos son Luxemburgo (8,6 puntos), Austria (5,1 puntos) y Reino Unido (4,1 puntos).

De las CCAA que han participado en PISA 2012, Navarra (13,7%), Castilla y León (14,8%) y Euskadi (15,5%) se sitúan prácticamente en el objetivo. El porcentaje de chicos en los niveles bajos es menor que el de chicas, salvo en las comunidades de Navarra, Galicia y Extremadura. La diferencia entre chicas y chicos es mayor en Cataluña (4,5 puntos) y Andalucía (4,0 puntos) y es menor (0,1 puntos) en Extremadura, Navarra y Asturias.

En Euskadi el porcentaje de alumnado en los niveles bajos de competencia matemática ha descendido de 2006 (16,9%) a 2012 (15,5%) y se sitúa prácticamente en el objetivo 2020. El porcentaje de chicas en los niveles 1 e inferior ha sido más bajo que el de los chicos a lo largo de las evaluaciones PISA 2003 (4,2 puntos), PISA 2006 (2,8 puntos) y PISA 2009 (0,9 puntos) y, en PISA 2012, cambia la tendencia y el porcentaje de chicos es 2,2 puntos, menor que el de las chicas.

<sup>2</sup> Malta no participan en las pruebas PISA y Chipre participa, por primera vez, en la evaluación PISA 2012.



Tabla Rs9.2.1:

Porcentaje de alumnos y alumnas de 15 años de los países participantes en la prueba PISA 2012, que se encuentran en los niveles de rendimiento<sup>3</sup> <1 y 1 de la competencia matemática.

Países	Niveles de rendimiento			Países	Niveles de rendimiento		
	Nivel <1	Nivel 1	Niveles <1 y 1		Nivel <1	Nivel 1	Niveles <1 y 1
<b>OCDE Media</b>	<b>8,0</b>	<b>15,0</b>	<b>23,0</b>	Albania	32,5	28,1	60,7
Alemania	5,5	12,2	17,7	Argentina	34,9	31,6	66,5
Australia	6,1	13,5	19,7	Brasil	35,2	31,9	67,1
Austria	5,7	13,0	18,7	Bulgaria	20,0	23,8	43,8
Bélgica	7,0	11,9	18,9	China Taipei	4,5	8,3	12,8
Canadá	3,6	10,2	13,8	Chipre	19,0	23,0	42,0
Chile	22,0	29,5	51,5	Colombia	41,6	32,2	73,8
Corea	2,7	6,4	9,1	Costa Rica	23,6	36,2	59,9
Dinamarca	4,4	12,5	16,8	Croacia	9,5	20,4	29,9
Eslovenia	5,1	15,0	20,1	Emiratos Árabes Unidos	20,5	25,8	46,3
<b>España</b>	<b>7,8</b>	<b>15,8</b>	<b>23,6</b>	Estados Unidos	8,0	17,9	25,8
Estonia	2,0	8,6	10,5	Federación Rusa	7,5	16,5	24,0
<b>Euskadi</b>	<b>5,0</b>	<b>10,5</b>	<b>15,5</b>	Hong Kong-China	2,6	5,9	8,5
Finlandia	3,3	8,9	12,3	Indonesia	42,3	33,4	75,7
Francia	8,7	13,6	22,4	Jordania	36,5	32,1	68,6
Grecia	14,5	21,2	35,7	Kazajistán	14,5	30,7	45,2
Holanda	3,8	11,0	14,8	Letonia	4,8	15,1	19,9
Hungría	9,9	18,2	28,1	Liechtenstein	3,5	10,6	14,1
Irlanda	4,8	12,1	16,9	Lituania	8,7	17,3	26,0
Islandia	7,5	14,0	21,5	Macao-China	3,2	7,6	10,8
Israel	15,9	17,6	33,5	Malasia	23,0	28,8	51,8
Italia	8,5	16,1	24,7	Montenegro	27,5	29,1	56,6
Japón	3,2	7,9	11,1	Peru	47,0	27,6	74,6
Luxemburgo	8,8	15,5	24,3	Qatar	47,0	22,6	69,6
México	22,8	31,9	54,7	Reino Unido	7,8	14,0	21,8
Noruega	7,2	15,1	22,3	Rumania	14,0	26,8	40,8
Nueva Zelanda	7,5	15,1	22,6	Serbia	15,5	23,4	38,9
Polonia	3,3	11,1	14,4	Shanghai-China	0,8	2,9	3,8
Portugal	8,9	16,0	24,9	Singapur	2,2	6,1	8,3
Rep. Checa	6,8	14,2	21,0	Tailandia	19,1	30,6	49,7
Rep. Eslovaca	11,1	16,4	27,5	Tunez	36,5	31,3	67,7
Suecia	9,5	17,5	27,1	Uruguay	29,2	26,5	55,8
Suiza	3,6	8,9	12,4	Vietnam	3,6	10,6	14,2
Turquía	15,5	26,5	42,0				

Fuente: PISA 2012. ISEI-IVEI.

<sup>3</sup> Niveles de rendimiento en competencia matemática en la prueba de evaluación PISA 2012: Nivel <1 (menos de 357,77 puntos), Nivel 1 (de 357,77 a 420,07 puntos), Nivel 2 (de 420,07 a 482,38 puntos), Nivel 3 (de 482,38 a 544,68 puntos), Nivel 4 (de 544,68 a 606,99 puntos), Nivel 5 (de 606,99 a 669,30 puntos) y Nivel 6 (más de 669,30 puntos).



# Rs9.2

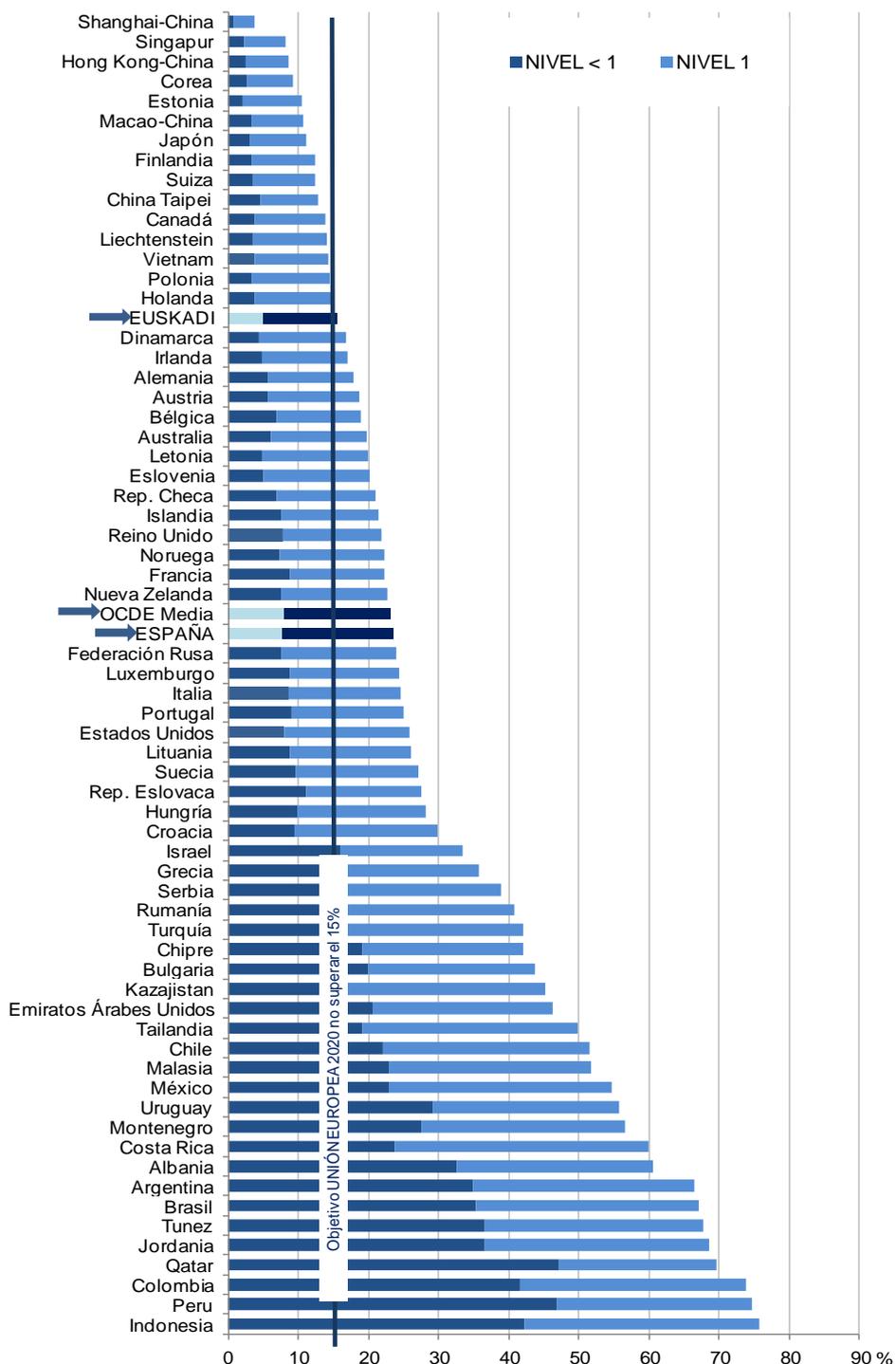
## Competencia Matemática a los 15 años de edad en la escala PISA

SISTEMA VASCO  
DE INDICADORES  
EDUCATIVOS



Gráfico Rs9.2.1:

Porcentaje de alumnos y alumnas de 15 años de los países participantes en la prueba PISA 2012, que se encuentran en los niveles de rendimiento <1 y 1 de la competencia matemática.



Ordenado de menor a mayor porcentaje de alumnado en los niveles de rendimiento <1 y 1 en competencia matemática.

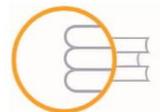
Fuente: PISA 2012. ISEI-IVEI.



# Rs9.2

## Competencia Matemática a los 15 años de edad en la escala PISA

SISTEMA VASCO DE INDICADORES EDUCATIVOS

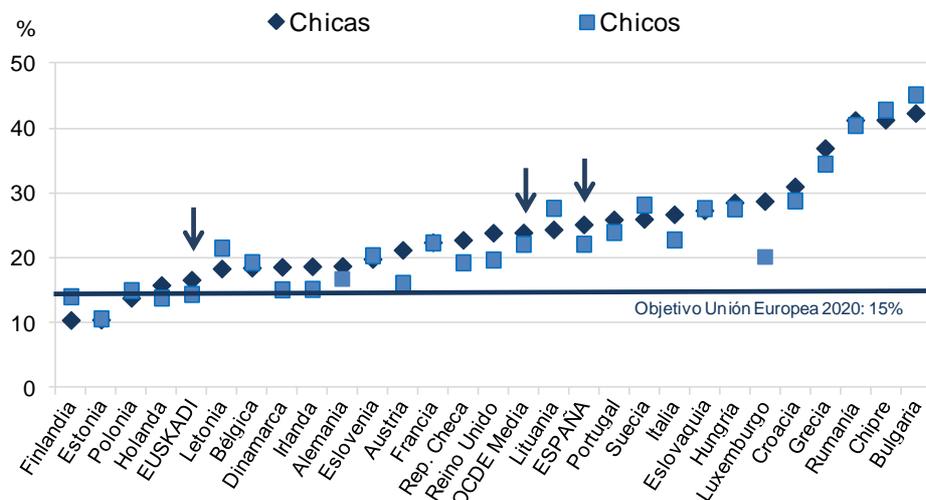


ISEI-IVEI

Tabla y gráfico Rs9.2.2:

Porcentaje de alumnos y alumnas de 15 años de los países de la Unión Europea participantes en la prueba PISA 2012, que se encuentran en los niveles <1 y 1 en competencia matemática, por sexo.

	Chicas			Chicos		
	Nivel <1	Nivel 1	Niveles < 1 y 1	Nivel <1	Nivel 1	Niveles < 1 y 1
<b>OCDE Media</b>	<b>8,1</b>	<b>15,8</b>	<b>23,9</b>	<b>7,9</b>	<b>14,2</b>	<b>22,1</b>
Alemania	5,8	12,9	18,7	5,3	11,5	16,8
Austria	6,5	14,7	21,2	4,9	11,2	16,1
Bélgica	6,8	11,7	18,5	7,1	12,2	19,3
Bulgaria	18,5	23,8	42,3	21,4	23,7	45,1
Chipre	16,1	25,2	41,2	21,9	20,9	42,8
Croacia	9,7	21,3	31,0	9,3	19,5	28,8
Dinamarca	4,7	13,8	18,6	4,0	11,2	15,1
Eslovaquia	11,4	15,9	27,3	10,8	16,8	27,6
Eslovenia	5,0	14,8	19,8	5,1	15,2	20,4
<b>España</b>	<b>8,2</b>	<b>16,9</b>	<b>25,1</b>	<b>7,3</b>	<b>14,8</b>	<b>22,1</b>
Estonia	2,0	8,5	10,4	2,0	8,7	10,6
<b>Euskadi</b>	<b>5,5</b>	<b>11,1</b>	<b>16,6</b>	<b>4,6</b>	<b>9,8</b>	<b>14,4</b>
Finlandia	2,6	7,8	10,4	4,0	10,0	14,1
Francia	8,7	13,7	22,4	8,8	13,6	22,3
Grecia	13,4	23,5	36,9	15,6	18,9	34,5
Holanda	4,3	11,5	15,8	3,4	10,4	13,9
Hungría	9,9	18,6	28,5	9,9	17,7	27,6
Irlanda	5,1	13,5	18,7	4,5	10,7	15,2
Italia	8,9	17,8	26,7	8,2	14,6	22,8
Letonia	4,3	14,0	18,3	5,3	16,2	21,5
Lituania	8,0	16,4	24,3	9,5	18,2	27,7
Luxemburgo	10,6	18,1	28,7	7,0	13,0	20,1
Polonia	2,9	10,9	13,8	3,7	11,3	15,0
Portugal	8,6	17,3	25,9	9,2	14,8	24,0
Reino Unido	8,4	15,4	23,8	7,2	12,5	19,7
República Checa	6,8	16,0	22,7	6,8	12,4	19,3
Rumanía	14,1	27,1	41,2	13,9	26,6	40,4
Suecia	8,0	17,9	26,0	11,0	17,1	28,2



Ordenado de menor a mayor porcentaje de alumnado en los niveles <1 y 1 en competencia matemática, por el criterio "Chicas".

Fuente: PISA 2012. ISEI-IVEI.



Tabla Rs9.2.3:

Evolución del porcentaje de alumnos y alumnas de 15 años de los países de la Unión Europea participantes<sup>4</sup> en las pruebas PISA 2003, 2006, 2009 y 2012, que se encuentran en los niveles <1 y 1 de la competencia matemática.

	Niveles 1 y menor que 1			
	2003	2006	2009	2012
<b>OCDE Media</b>	<b>21,4</b>	<b>21,3</b>	<b>22,0</b>	<b>23,0</b>
Alemania	21,6	19,9	18,6	17,7
Austria	18,8	20,0	m	18,7
Bélgica	16,5	17,3	19,1	18,9
Bulgaria	m	53,3	47,1	43,8
Chipre	m	m	m	42,0
Croacia	m	28,6	33,2	29,9
Dinamarca	15,4	13,6	17,1	16,8
Eslovaquia	19,9	20,9	21,0	27,5
Eslovenia	m	17,7	20,3	20,1
<b>España</b>	<b>23,0</b>	<b>24,7</b>	<b>23,7</b>	<b>23,6</b>
Estonia	m	12,1	12,6	10,5
<b>Euskadi</b>	<b>16,3</b>	<b>16,9</b>	<b>14,9</b>	<b>15,5</b>
Finlandia	6,8	6,0	7,8	12,3
Francia	16,6	22,3	22,5	22,4
Grecia	38,9	32,3	30,3	35,7
Holanda	10,9	11,5	13,4	14,8
Hungría	23,0	21,2	22,3	28,1
Irlanda	16,8	16,4	20,8	16,9
Italia	31,9	32,8	24,9	24,7
Letonia	23,7	20,7	22,6	19,9
Lituania	m	23,0	26,3	26,0
Luxemburgo	21,7	22,8	23,9	24,3
Polonia	22,0	19,8	20,5	14,4
Portugal	30,1	30,7	23,7	24,9
Reino Unido	m	19,8	20,2	21,8
Rep. Checa	16,6	19,2	22,3	21,0
Rumanía	m	52,7	47,0	40,8
Suecia	17,3	18,3	21,1	27,1

(m) Países que no participaron en la evaluación PISA.

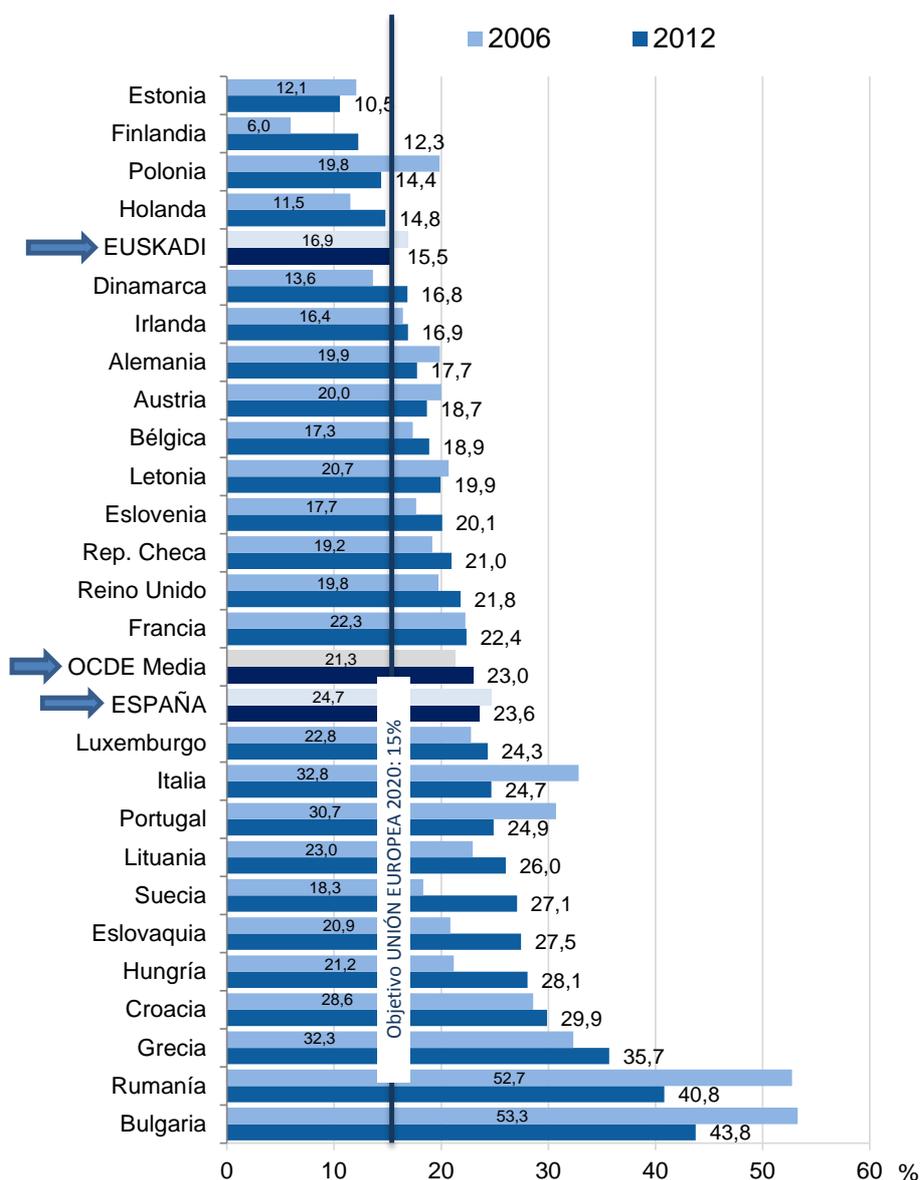
Fuente: PISA 2003, 2006, 2009 y 2012. ISEI-IVEI.

<sup>4</sup> Malta NO participa en las evaluaciones PISA y Chipre participa, por primera vez, en la evaluación PISA 2012.



### Gráfico Rs9.2.3:

Evolución del porcentaje de alumnos y alumnas de 15 años de los países de la Unión Europea participantes en las pruebas PISA 2006 y 2012, que se encuentran en los niveles <1 y 1 de la competencia matemática.



Ordenado de menor a mayor porcentaje de alumnado en los niveles de rendimiento <1 y 1 en competencia matemática por el criterio "Año 2012". Chipre no aparece porque sólo ha participado en 2012.

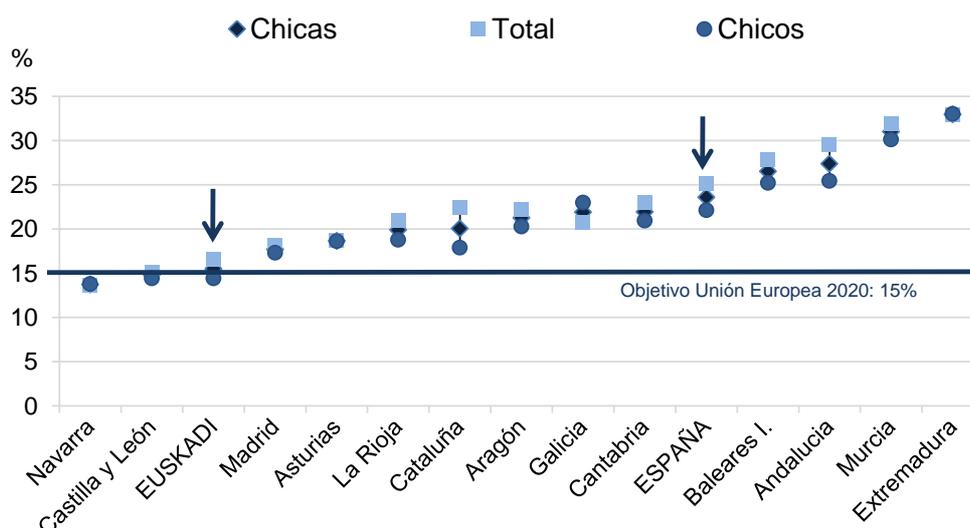
Fuente: PISA 206 y 2012. ISEI-IVEI.



### Tabla y gráfico Rs9.2.4:

Porcentaje del alumnado de 15 años de las Comunidades Autónomas que han participado en la prueba PISA 2012, que se encuentran en los niveles <1 y 1 en competencia matemática. Total y por sexo.

Niveles de rendimiento <1 y 1			
	Total	Chicas	Chicos
<b>España</b>	<b>23,6</b>	<b>25,1</b>	<b>22,1</b>
Andalucía	27,4	29,5	25,5
Aragón	21,3	22,2	20,3
Asturias	18,7	18,7	18,6
Baleares I.	26,5	27,8	25,2
Cantabria	21,9	23,0	21,0
Castilla y León	14,8	15,1	14,4
Cataluña	20,0	22,4	17,9
<b>Euskadi</b>	<b>15,5</b>	<b>16,6</b>	<b>14,4</b>
Extremadura	33,0	32,9	33,0
Galicia	21,9	20,8	23,0
La Rioja	19,9	20,9	18,8
Madrid	17,7	18,1	17,3
Murcia	31,0	31,9	30,1
Navarra	13,7	13,6	13,8



Ordenado de menor a mayor porcentaje de alumnado en los niveles de rendimiento <1 y 1 en competencia matemática por el criterio "Total".



## Rs9.2

### Competencia Matemática a los 15 años de edad en la escala PISA

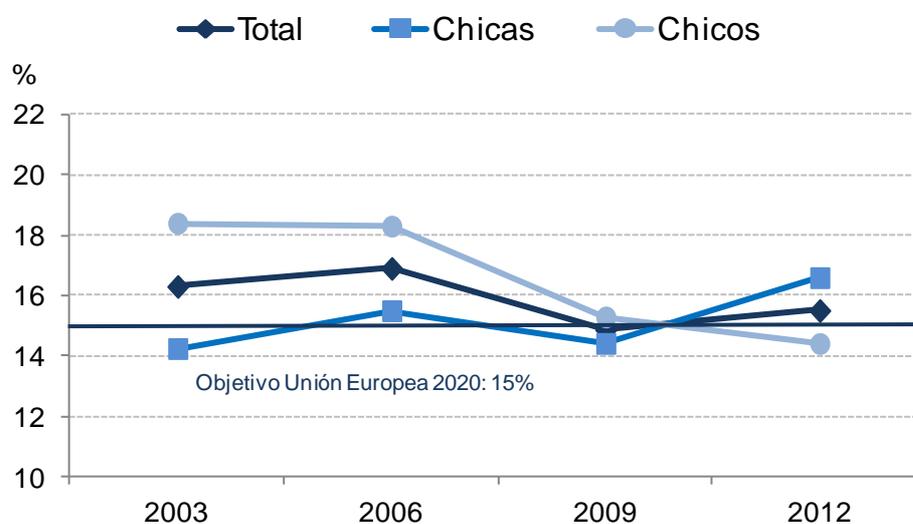
SISTEMA VASCO  
DE INDICADORES  
EDUCATIVOS



#### Tabla y gráfico Rs9.2.5:

Evolución de los porcentajes de alumnado en competencia matemática por niveles de rendimiento y sexo, en Euskadi.

	Niveles de rendimiento			Chicas			Chicos		
	Nivel <1	Nivel 1	Niveles <1 y 1	Nivel <1	Nivel 1	Niveles <1 y 1	Nivel <1	Nivel 1	Niveles <1 y 1
2003	4,7	11,6	<b>16,3</b>	3,5	10,8	<b>14,2</b>	5,9	12,5	<b>18,4</b>
2006	5,1	11,8	<b>16,9</b>	4,3	11,2	<b>15,5</b>	5,9	12,4	<b>18,3</b>
2009	5,3	9,6	<b>14,9</b>	4,7	9,7	<b>14,4</b>	5,8	9,5	<b>15,3</b>
2012	5,0	10,5	<b>15,5</b>	5,5	11,1	<b>16,6</b>	4,6	9,8	<b>14,4</b>



Fuente: PISA 2003, 2006, 2009 y 2012. ISEI-IVEI.



## Rs9.2

### Competencia Matemática a los 15 años de edad en la escala PISA

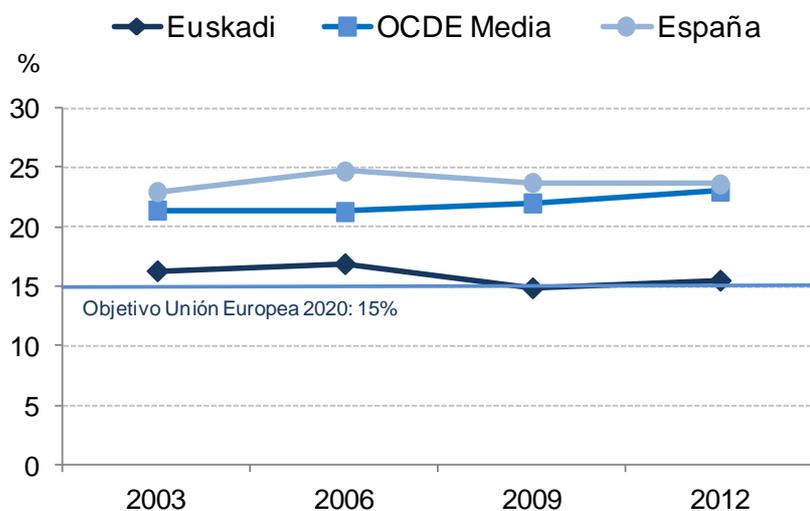
SISTEMA VASCO  
DE INDICADORES  
EDUCATIVOS



#### Tabla y gráfico Rs9.2.6:

Evolución de los porcentajes de alumnado por niveles de rendimiento <1 y 1 en competencia matemática. Euskadi, OCDE y España.

	Euskadi			OCDE			España		
	Nivel <1	Nivel 1	Niveles <1 y 1	Nivel <1	Nivel 1	Niveles <1 y 1	Nivel <1	Nivel 1	Niveles <1 y 1
2003	4,7	11,6	<b>16,3</b>	8,2	13,2	<b>21,4</b>	8,1	14,9	<b>23,0</b>
2006	5,1	11,8	<b>16,9</b>	7,7	13,6	<b>21,3</b>	8,6	16,1	<b>24,7</b>
2009	5,3	9,6	<b>14,9</b>	8,0	14,0	<b>22,0</b>	9,1	14,6	<b>23,7</b>
2012	5,0	10,5	<b>15,5</b>	8,0	15,0	<b>23,0</b>	7,8	15,8	<b>23,6</b>



Fuente: PISA 2003, 2006, 2009 y 2012. ISEI-IVEI.