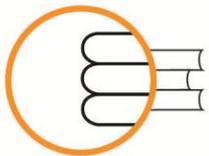


## **ISEI - IVEI**

**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

**EUSKO JAURLARITZA**



**GOBIERNO VASCO**

HEZKUNTZA, UNIBERTSITATE  
ETA IKERKETA SAILA

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN,  
UNIVERSIDADES E INVESTIGACIÓN

---

**Edición: Diciembre 2011**

**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)

**COORDINADORA**

Paz Martínez

**ASESORAMIENTO TÉCNICO**

Eduardo Ubieta



### PORCENTAJE DE ALUMNOS Y ALUMNAS CON NIVEL 1 E INFERIOR EN COMPETENCIA MATEMÁTICA EN LA ESCALA PISA<sup>1</sup> 2009.

**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 lectora sino también en las competencias matemática 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 2009 y la evolución sufrida en relación a las pruebas PISA 2003 y 2006.

De los 65 países que han participado en la evaluación internacional PISA 2009, la media total OCDE es 24,8% de alumnado que se encuentra en los niveles de rendimiento 1 e inferior a 1. La media de la OCDE es 22,0% y las medias de Euskadi y España son 14,9% y 23,7% respectivamente. Entre los países con porcentajes más bajos en estos niveles de rendimiento se encuentran Shanghai-China (4,9%), Finlandia (7,8%) y Corea (8,1%). Los países con porcentajes más altos son Indonesia (76,7%), Panamá (78,8%) y Kirguistán (86,6%).

De los países de la Unión Europea participantes en PISA 2009, 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 Finlandia (7,8%), Estonia (12,6%) y Holanda (13,4), y los países con los porcentajes más altos como Bulgaria (47,1%), Rumanía (47,0%) y Grecia (30,3%).

De PISA 2003 a PISA 2009, el porcentaje de alumnado que se encuentra en los niveles bajos de competencia matemática ha descendido en 9 países de los 25 participantes de la Unión Europea.

<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. El País Vasco participa desde la evaluación 2003 con muestra propia.



De los 25 países de la Unión Europea participantes en PISA 2009, en 19 de ellos hay menos chicos que chicas en los niveles inferiores de competencia matemática. El porcentaje de chicos de Finlandia, Holanda, Estonia y Dinamarca se sitúa por debajo del objetivo 2020 (15%).

La diferencia entre chicos y chicas en competencia matemática oscila de 0,4% a 5,2%. Los países con menor diferencia por razón de sexo son Rumanía e Irlanda con 0,4% y Suecia y Finlandia con 0,6% de diferencia. Los países con mayor diferencia entre las chicas y los chicos son Reino Unido con 5,2% y Dinamarca y España ambos con 4,7%.

De las CCAA que han participado en PISA 2009, Euskadi (14,9%), Navarra (15,1%) y Castilla y León (15,4%), 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 Castilla y León y Euskadi. La diferencia entre chicas y chicos es mayor en Canarias (7,7%), Andalucía (7,6%) y Baleares (6,0%); y es menor en Castilla y León (0,6%) y Euskadi (0,9%).

En Euskadi el porcentaje de alumnado en los niveles bajos de competencia matemática ha descendido de 2003 (16,3%) a 2009 (14,9%) y se sitúa en el objetivo 2020. El porcentaje de chicas en los niveles 1 e inferior es más bajo que el de los chicos, pero esta diferencia ha ido descendiendo a lo largo de las tres evaluaciones: en PISA 2003 (4,2%), en PISA 2006 (2,8%) y en PISA 2009 (0,9%).



Tabla Rs9.2.1:

Porcentaje de alumnos y alumnas de 15 años de los países participantes en la prueba PISA 2009, que se encuentran en los niveles de rendimiento<sup>2</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>14,0</b>	<b>22,0</b>	Israel	20,5	18,9	39,5
<b>OCDE Total</b>	<b>9,3</b>	<b>15,5</b>	<b>24,8</b>	Italia	9,1	15,9	24,9
Albania	40,5	27,2	67,7	Japón	4,0	8,5	12,5
Alemania	6,4	12,2	18,6	Jordania	35,4	29,9	65,3
Argentina	37,2	26,4	63,6	Kazajistán	29,6	29,6	59,1
Australia	5,1	10,8	15,9	Kirguistán	64,8	21,8	86,6
Austria	7,8	15,4	23,2	Letonia	5,8	16,7	22,6
Azerbaiján	11,5	33,8	45,3	Liechtenstein	3,0	6,5	9,5
Bélgica	7,7	11,3	19,1	Lituania	9,0	17,3	26,3
Brasil	38,1	31,0	69,1	Luxemburgo	9,6	14,4	23,9
Bulgaria	24,5	22,7	47,1	Macao-China	2,8	8,2	11,0
Canadá	3,1	8,3	11,5	México	21,9	28,9	50,8
Chile	21,7	29,4	51,0	Montenegro	29,6	28,8	58,4
China Taipei	4,2	8,6	12,8	Noruega	5,5	12,7	18,2
Colombia	38,8	31,6	70,4	Nueva Zelanda	5,3	10,2	15,4
Corea	1,9	6,2	8,1	Panamá	51,5	27,3	78,8
Croacia	12,4	20,8	33,2	Peru	47,6	25,9	73,5
Dinamarca	4,9	12,1	17,1	Polonia	6,1	14,4	20,5
Dubai (UAE)	17,6	21,2	38,8	Portugal	8,4	15,3	23,7
Eslovenia	6,5	13,8	20,3	Qatar	51,1	22,7	73,8
<b>España</b>	<b>9,1</b>	<b>14,6</b>	<b>23,7</b>	Reino Unido	6,2	14,0	20,2
Estados Unidos	8,1	15,3	23,4	Rep. Checa	7,0	15,3	22,3
Estonia	3,0	9,6	12,6	Rep. Eslovaca	7,0	14,0	21,0
<b>Euskadi</b>	<b>5,3</b>	<b>9,6</b>	<b>14,9</b>	Rumanía	19,5	27,5	47,0
Federación Rusa	9,5	19,0	28,6	Serbia	17,6	22,9	40,6
Finlandia	1,7	6,1	7,8	Shanghai-China	1,4	3,4	4,9
Francia	9,5	13,1	22,5	Singapur	3,0	6,8	9,8
Grecia	11,3	19,1	30,3	Suecia	7,5	13,6	21,1
Holanda	2,8	10,6	13,4	Suiza	4,5	9,0	13,5
Hong Kong-China	2,6	6,2	8,8	Tailandia	22,1	30,4	52,5
Hungría	8,1	14,2	22,3	Trinidad y Tobago	30,1	23,1	53,2
Indonesia	43,5	33,1	76,7	Tunez	43,4	30,2	73,6
Irlanda	7,3	13,6	20,8	Turquía	17,7	24,5	42,1
Islandia	5,7	11,3	17,0	Uruguay	22,9	24,6	47,6

Fuente: PISA 2009. ISEI-IVEI.

<sup>2</sup> Niveles de rendimiento en competencia matemática en la prueba de evaluación PISA 2009: 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

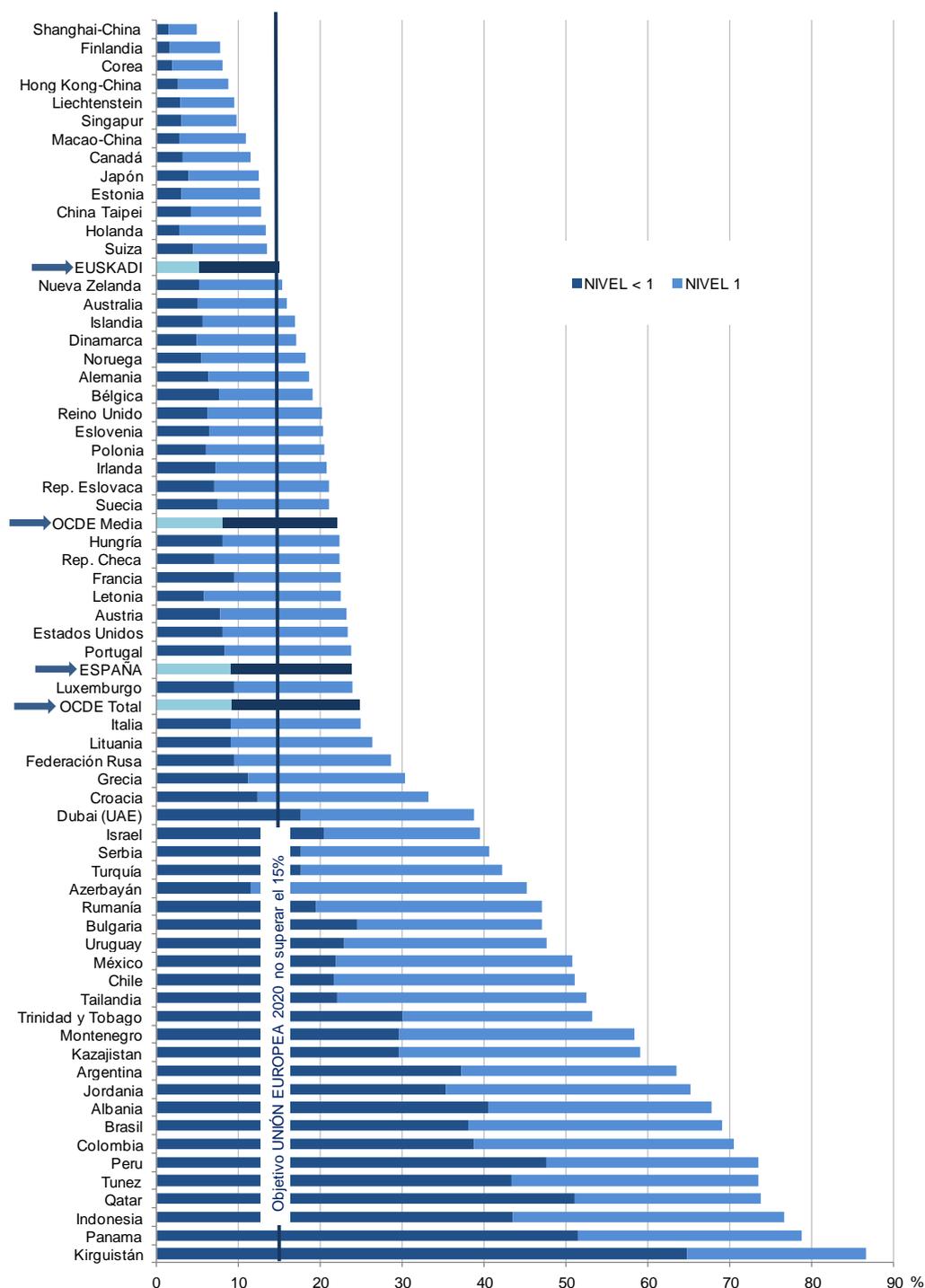
## Competencia Matemática a los 15 años de edad en la escala PISA

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 2009, 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 2009. ISEI-IVEI.



# Rs9.2

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

SISTEMA VASCO  
DE INDICADORES  
EDUCATIVOS

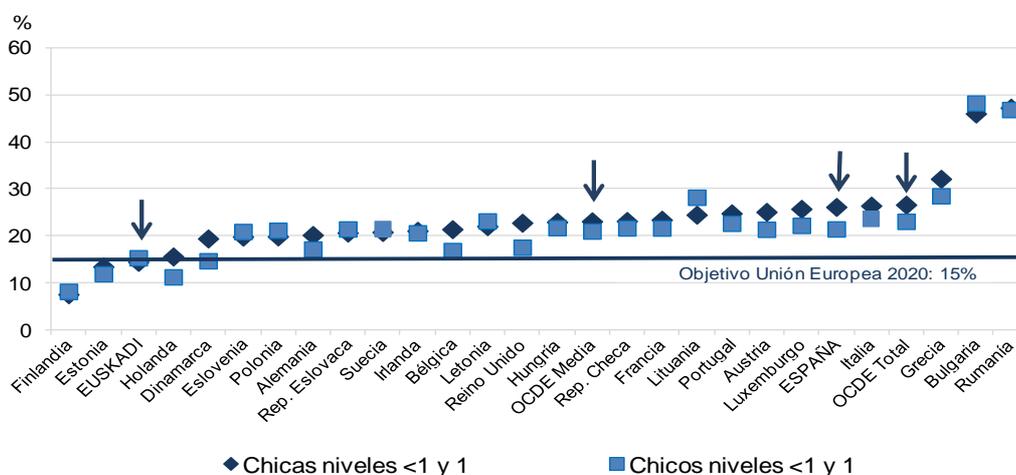


ISEI-IVEI

### 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 2009, que se encuentran en los niveles <1 y 1 en competencia matemática, por sexo.

Países UE	Chicas		Chicos	
	Nivel <1	Nivel 1	Nivel <1	Nivel 1
<b>OCDE Media</b>	<b>8,4</b>	<b>14,7</b>	<b>7,6</b>	<b>13,3</b>
<b>OCDE Total</b>	<b>10,1</b>	<b>16,5</b>	<b>8,4</b>	<b>14,6</b>
Alemania	7,3	12,9	5,6	11,6
Austria	9,1	16,0	6,4	14,9
Bélgica	9,5	11,9	6,0	10,8
Bulgaria	23,3	22,6	25,5	22,7
Dinamarca	6,0	13,4	3,9	10,8
Eslovenia	6,0	13,7	7,0	13,9
<b>España</b>	<b>10,4</b>	<b>15,7</b>	<b>7,9</b>	<b>13,5</b>
Estonia	3,4	10,1	2,7	9,2
<b>Euskadi</b>	<b>4,7</b>	<b>9,7</b>	<b>5,8</b>	<b>9,5</b>
Finlandia	1,7	5,8	1,7	6,4
Francia	9,7	13,7	9,2	12,4
Grecia	11,6	20,5	10,9	17,5
Holanda	3,5	12,1	2,1	9,1
Hungría	8,2	14,7	8,0	13,7
Irlanda	6,8	14,2	7,7	12,9
Italia	9,5	16,9	8,6	14,9
Letonia	5,2	16,8	6,5	16,7
Lituania	8,1	16,3	9,9	18,2
Luxemburgo	9,8	15,9	9,3	12,9
Polonia	5,6	14,3	6,7	14,5
Portugal	8,7	16,0	8,0	14,6
Reino Unido	7,2	15,6	5,3	12,2
Rep. Checa	7,3	15,8	6,8	14,9
Rep. Eslovaca	7,0	13,7	7,0	14,4
Rumanía	19,1	28,1	20,0	26,9
Suecia	6,5	14,3	8,5	12,9



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

Fuente: PISA 2009. 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>3</sup> en las pruebas PISA 2003, 2006 y 2009, que se encuentran en los niveles <1 y 1 de la competencia matemática.**

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

\*Países que no participaron en la evaluación PISA 2003.

Fuente: PISA 2003, 206 y 2009. ISEI-IVEI.

<sup>3</sup> Chipre y Malta NO han participado en las evaluaciones PISA.



# Rs9.2

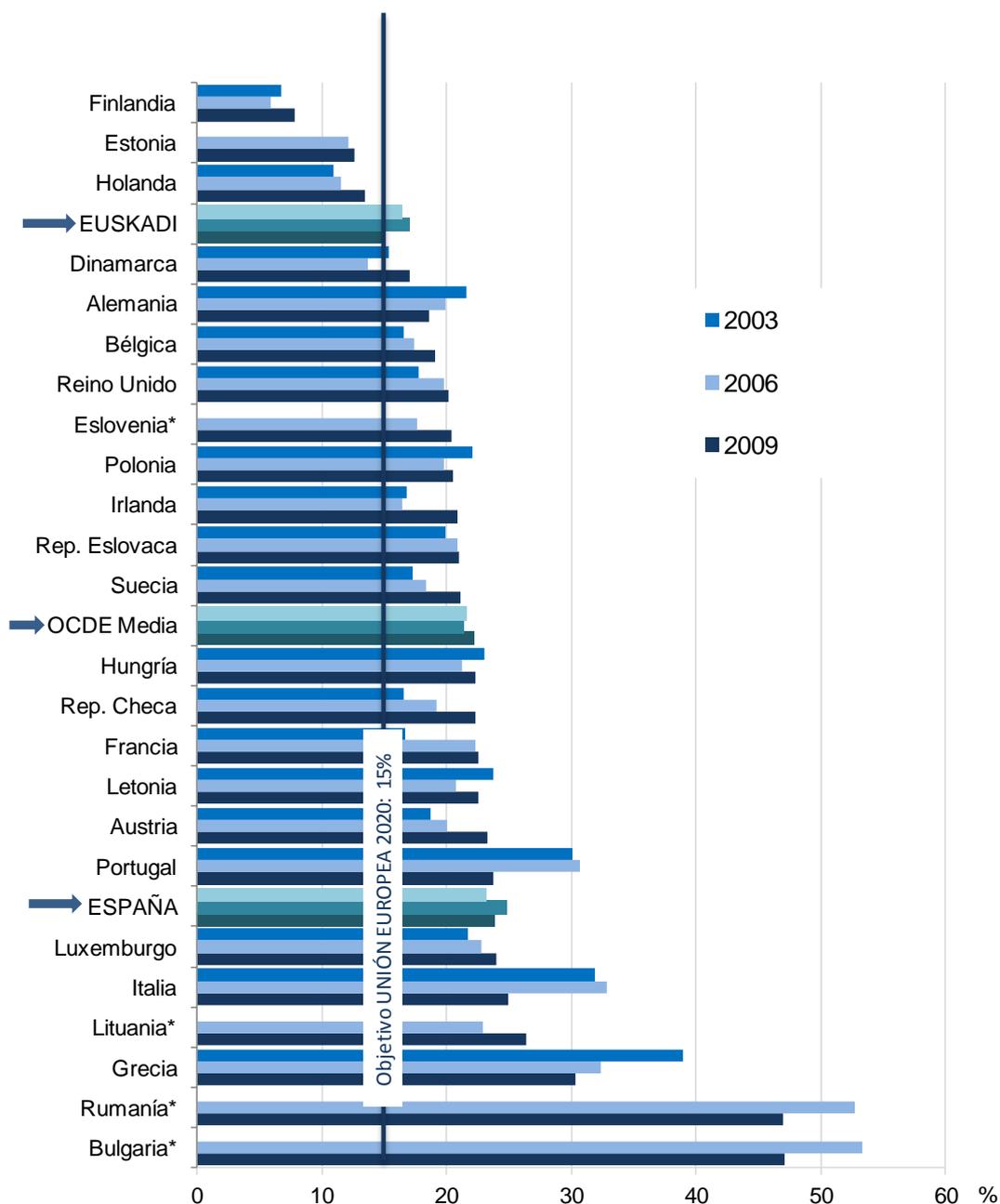
## Competencia Matemática a los 15 años de edad en la escala PISA

SISTEMA VASCO  
DE INDICADORES  
EDUCATIVOS



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 2003, 2006 y 2009, 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 2009". \*Países que no participaron en la evaluación PISA 2003.

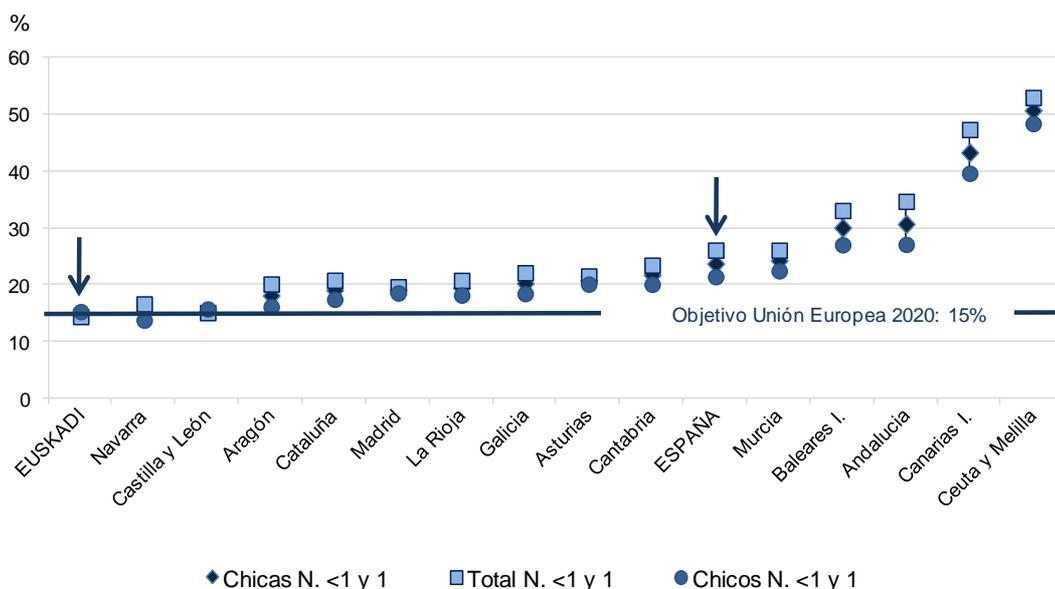
Fuente: PISA 2003, 206 y 2009. ISEI-IVEI.



### Tabla y gráfico Rs9.2.4:

Porcentaje total y por sexo del alumnado de 15 años de las Comunidades Autónomas que han participado en la prueba PISA 2009, que se encuentran en los niveles <1 y 1 en competencia matemática.

	Niveles de rendimiento <1 y 1		
	Total	Chicas	Chicos
Andalucía	30,7	34,7	27,1
Aragón	18,1	20,1	16,2
Asturias	20,8	21,6	20,1
Baleares I.	30,1	33,1	27,0
Canarias I.	43,3	47,3	39,6
Cantabria	21,7	23,5	20,1
Castilla y León	15,4	15,1	15,7
Cataluña	19,1	20,8	17,5
Ceuta y Melilla	50,7	52,9	48,4
<b>España</b>	<b>23,7</b>	<b>26,1</b>	<b>21,4</b>
<b>Euskadi</b>	<b>14,9</b>	<b>14,4</b>	<b>15,3</b>
Galicia	20,3	22,1	18,5
La Rioja	19,5	20,8	18,2
Madrid	19,1	19,7	18,6
Murcia	24,3	26,1	22,5
Navarra	15,1	16,6	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".

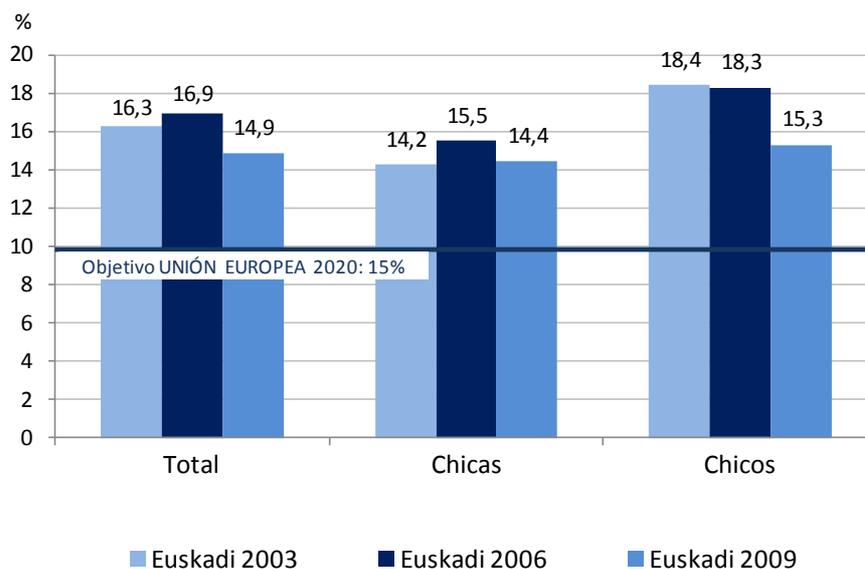
Fuente: PISA 2009. ISEI-IVEI.



### 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
Euskadi 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>
Euskadi 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>
Euskadi 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>



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