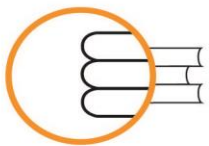


## ISEI - IVEI

**Rs10.1. COMPETENCIAS GLOBALES EN MATEMÁTICAS A LOS 15 AÑOS DE EDAD. PISA 2012.**





**ISEI-IVEI**

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

**EUSKO JAURLARITZA**



**GOBIERNO VASCO**

HEZKUNTZA, HIZKUNTZA POLITIKA  
ETA KULTURA SAILA

DEPARTAMENTO DE EDUCACION,  
POLITICA LINGUISTICA Y CULTURA

---

**Edición: Junio 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)

**EQUIPO 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 Rs10.1.1: Puntuaciones medias de rendimiento en las pruebas de Matemáticas, del alumnado de los países que han participado en la evaluación PISA 2012.</b>	<b>6</b>
<b>Gráfico Rs10.1.1: Puntuaciones medias de rendimiento en las pruebas de Matemáticas, del alumnado de los países que han participado en la evaluación PISA 2012.</b>	<b>7</b>
<b>Tabla Rs10.1.2: Puntuaciones medias de rendimiento en Matemáticas según sexo, en los países de la OCDE que han participado en las pruebas PISA 2012.</b>	<b>8</b>
<b>Gráfico Rs10.1.2: Diferencia de rendimiento según el sexo, en las pruebas de Matemáticas de PISA 2012 en los países de la OCDE que han participado en la prueba.</b>	<b>9</b>
<b>Tabla Rs10.1.3: Porcentaje de alumnado por niveles de rendimiento en Matemáticas en los países de la OCDE que han tomado parte en la prueba PISA 2012.</b>	<b>10</b>
<b>Gráfico Rs10.1.3: Porcentaje de alumnado por niveles de rendimiento en Matemáticas en los países de la OCDE que han tomado parte en la prueba PISA 2012.</b>	<b>11</b>
<b>Tabla Rs10.1.4: Evolución de las puntuaciones globales en Matemáticas en los países de la OCDE que han participado en las evaluaciones PISA 2003, PISA 2006, PISA 2009 y PISA 2012.</b>	<b>12</b>
<b>Gráfico Rs10.1.4: Evolución de las puntuaciones globales en Matemáticas en los países de la OCDE que han participado en las evaluaciones PISA 2003 y PISA 2012.</b>	<b>13</b>
<b>Tabla y Gráfico Rs10.1.5: Evolución de las puntuaciones medias en las evaluaciones de Matemáticas PISA 2003, PISA 2006, PISA 2009 y PISA 2012. Por sexo.</b>	<b>14</b>
<b>Tabla y Gráfico Rs10.1.6: Evolución de los porcentajes por niveles de rendimiento en las evaluaciones de Matemáticas PISA 2003, PISA 2006, PISA 2009 y PISA 2012.</b>	<b>15</b>
<b>Tabla y Gráficos Rs10.1.7: Puntuaciones medias de rendimiento en la prueba de Matemáticas PISA 2006, PISA 2009 y PISA 2012 en Euskadi, por estratos.</b>	<b>16</b>



### PUNTUACIONES ALCANZADAS EN MATEMÁTICAS POR EL ALUMNADO DE 15 AÑOS EN EL ESTUDIO PISA 2012<sup>1</sup>.

Este indicador presenta datos sobre los resultados en Matemáticas del alumnado de 15 años de 34 países pertenecientes a la OCDE<sup>2</sup> y de otros 31 países que, sin pertenecer a esta organización, han tomado parte en la prueba PISA<sup>3</sup> 2012.

Los resultados hacen referencia a los conocimientos y habilidades adquiridos en Matemáticas, a la edad de 15 años, que se consideran necesarios para una participación social plena.

Los datos informan sobre los valores globales medios en Matemáticas, en una escala de media de 500 puntos y desviación típica 100 puntos. El país de la OCDE con mejor puntuación es Corea (554) y el de puntuación más baja México (413). Los resultados de Euskadi (505) superan en once puntos a la media de la OCDE (494) diferencia que es estadísticamente significativa. La puntuación media de España (484) se sitúa significativamente por debajo de la media de la OCDE.

De los países de la OCDE participantes en PISA 2012, Euskadi tiene una diferencia de 14 puntos entre los chicos (512) y las chicas (498) en Matemáticas. Luxemburgo es el país con mayor diferencia (25) entre chicos y chicas e Islandia, Finlandia y Suecia son los únicos países donde las chicas obtienen una puntuación superior a los chicos en Matemáticas. En la media de la OCDE los chicos superan en 10 puntos a las chicas y en España esta diferencia es de 16 puntos.

La mayoría del alumnado de Euskadi (74,0%) se sitúa en los niveles intermedios (2, 3 y 4) de rendimiento. El porcentaje de alumnado en estos niveles es superior al de la OCDE (64,4%) y al de España (68,5%).

En los niveles de rendimiento más bajo (<1 y 1) el porcentaje de alumnado en Euskadi (15,5%) es menor al de la OCDE (23,0%) y al de España (23,6%).

En cuanto a los niveles más altos de rendimiento (5 y 6) o niveles altos, el porcentaje de alumnado de Euskadi (10,5%) es menor al de la media de la OCDE (12,7%) y superior al de España (8,0%).

Los resultados globales en Matemáticas en PISA 2012 (505), en Euskadi, son superiores a los de las evaluaciones PISA 2003 (502) y PISA 2006 (501) e inferior a PISA 2009 (510). En el caso de la OCDE, en PISA 2012 (494) descendió 2 puntos con respecto a PISA 2009 (496), 4 puntos en relación a PISA 2006 (498) y 6 respecto a PISA 2003 (500). En España, en PISA 2012 (484) ha descendido 1 punto en relación a PISA 2003 (485) y ha subido 4 y 1 puntos con respecto a PISA 2006 (480) y PISA 2009 (483), respectivamente.

Cuando se analiza la evolución de los resultados por sexo desde PISA 2003 a PISA 2012, en Euskadi se observa una diferencia progresiva entre chicas y chicos. En el caso de la OCDE,

<sup>1</sup> Para más información: Informe final de la Evaluación PISA 2012. Resultados en Euskadi. <http://www.isei-ivei.net/cast/indexcas.htm>. (PISA 2012 EUSKADI. Informe de resultados y análisis de variables. Marzo 2014. Descargar PDF.)

<sup>2</sup> OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. En 2012, los países pertenecientes a la OCDE eran 34.

<sup>3</sup> PISA: Programa para la Evaluación Internacional del Alumnado.



# Rs10.1

Competencias globales en Matemáticas a los 15 años de edad. PISA 2012.

SISTEMA VASCO  
DE INDICADORES  
EDUCATIVOS



ISEI-IVEI

la diferencia entre las chicas y los chicos se ha mantenido estable reduciéndose en 2012 a 10 puntos.

En cuanto a la evolución de las cuatro evaluaciones PISA 2003, 2006, 2009 y 2012, por niveles de rendimiento, en Euskadi el porcentaje en los niveles bajos ha disminuido; el porcentaje de los niveles medios se ha mantenido y el de los niveles de excelencia ha aumentado aunque los cambios han sido muy pequeños, al igual que en el caso de la OCDE y de España que apenas han experimentado cambios.

En Euskadi, los valores medios por estratos, en PISA 2012, son más altos en el modelo D tanto de la red concertada (523) como de la red pública (503), seguidos de los modelos B y A, en ambas redes. En la red concertada, apenas se da diferencia de puntuaciones entre modelos; mientras que en la red pública, la puntuación media obtenida por el alumnado del modelo A (410) es mucho más baja que las puntuaciones medias obtenidas por el alumnado en los modelos B (465) y D (503).



Tabla Rs10.1.1

**Puntuaciones medias de rendimiento en las pruebas de Matemáticas, del alumnado de los países que han participado en la evaluación PISA 2012.**

	Media		Media
<b>OCDE</b>	494		
Alemania	514	Estados Unidos	481
Australia	504	Albania	394
Austria	506	Argentina	388
Bélgica	515	Brasil	391
Canadá	518	Bulgaria	439
Chile	423	China Taipei	560
Corea	554	Chipre <sup>1,2</sup>	440
Dinamarca	500	Colombia	376
Eslovenia	501	Costa Rica	407
<b>España</b>	484	Croacia	471
Estonia	521	Emiratos Arabes Unidos	434
<b>Euskadi</b>	505	Federación Rusa	482
Finlandia	519	Hong Kong-China	561
Francia	495	Indonesia	375
Grecia	453	Jordania	386
Holanda	523	Kazajistán	432
Hungría	477	Letonia	491
Irlanda	501	Liechtenstein	535
Islandia	493	Lituania	479
Israel	466	Macao-China	538
Italia	485	Malasia	421
Japón	536	Montenegro	410
Luxemburgo	490	Peru	368
Mexico	413	Qatar	376
Noruega	489	Rumania	445
Nueva Zelanda	500	Serbia	449
Polonia	518	Shanghai-China	613
Portugal	487	Singapur	573
Reino Unido	494	Tailandia	427
Rep. Checa	499	Tunez	388
Rep. Eslovaca	482	Turquía	448
Suecia	478	Uruguay	409
Suiza	531	Viet Nam	511

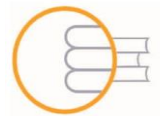
Fuente: PISA 2012. Informe OCDE.



# Rs10.1

Competencias globales en Matemáticas a los 15 años de edad. PISA 2012.

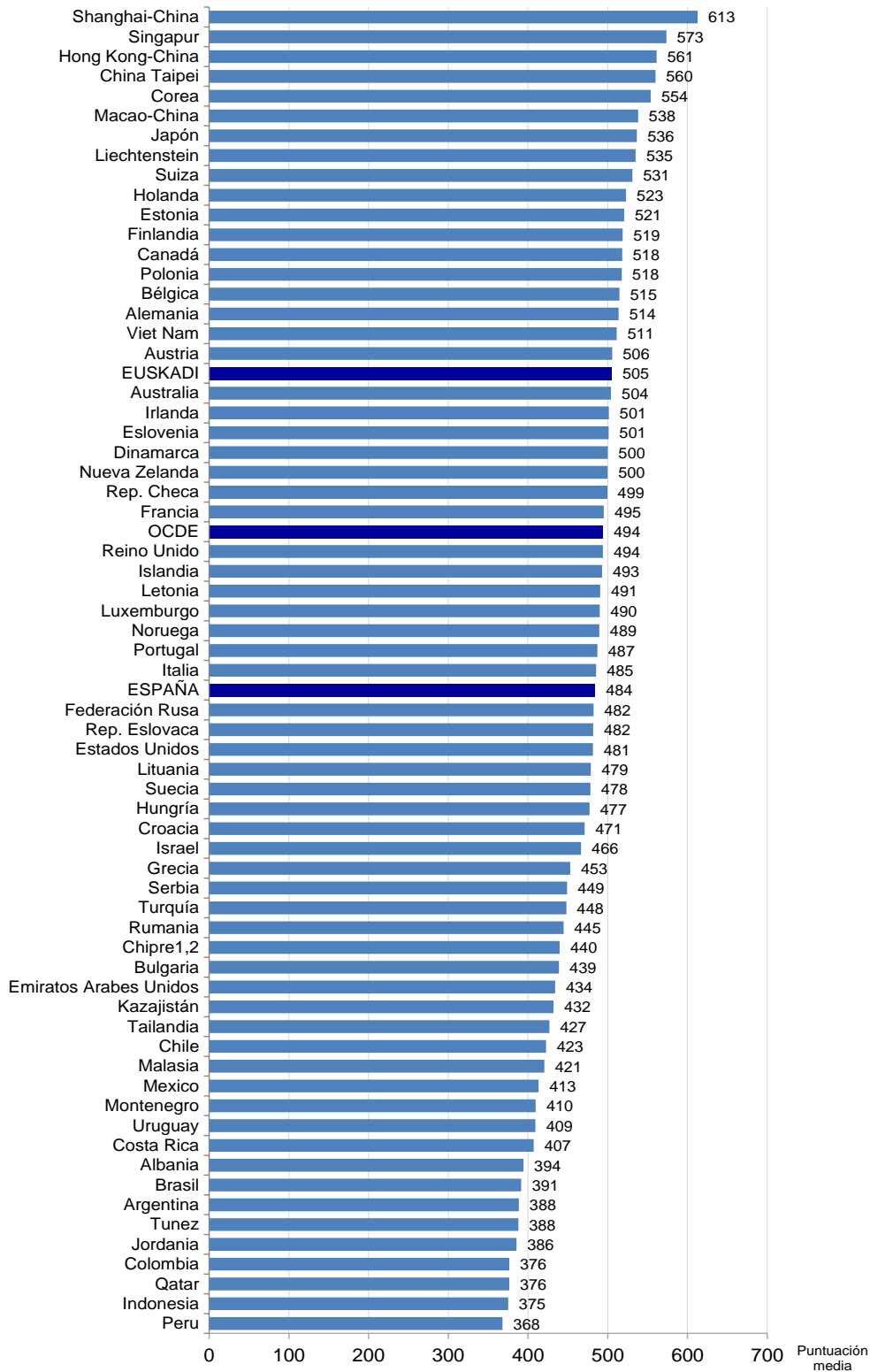
SISTEMA VASCO  
DE INDICADORES  
EDUCATIVOS



ISEI-IVEI

## Gráfico Rs10.1.1

Puntuaciones medias de rendimiento en las pruebas de Matemáticas, del alumnado de los países que han participado en la evaluación PISA 2012.



Fuente: PISA 2012. Informe OCDE.

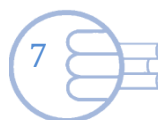




Tabla Rs10.1.2

Puntuaciones medias de rendimiento en Matemáticas según sexo, en los países de la OCDE que han participado en las pruebas PISA 2012.

	Chicas	Chicos	Diferencia <sup>1</sup>
<b>OCDE</b>	<b>489</b>	<b>499</b>	<b>10</b>
Alemania	507	520	13
Australia	498	510	12
Austria	494	517	23
Bélgica	512	518	6
Canadá	513	523	10
Corea	544	562	18
Dinamarca	493	507	14
<b>España</b>	<b>476</b>	<b>492</b>	<b>16</b>
Estados Unidos	479	484	5
<b>Euskadi</b>	<b>498</b>	<b>512</b>	<b>14</b>
Finlandia	520	517	-3
Francia	491	499	8
Grecia	449	457	8
Holanda	518	528	10
Hungría	473	482	9
Irlanda	494	509	15
Islandia	496	490	-6
Italia	476	494	18
Japón	527	545	18
Luxemburgo	477	502	25
México	406	420	14
Noruega	488	490	2
Nueva Zelanda	492	507	15
Polonia	516	520	4
Portugal	481	493	12
Reino Unido	488	500	12
Rep. Checa	493	505	12
Rep. Eslovaca	477	486	9
Suecia	480	477	-3
Suiza	524	537	13
Turquía	444	452	8

<sup>1</sup> Los valores positivos indican que los chicos obtienen mejores resultados que las chicas. En algunas de las diferencias la resta no coincide debido al ajuste de los decimales al redondear las puntuaciones medias.





# Rs10.1

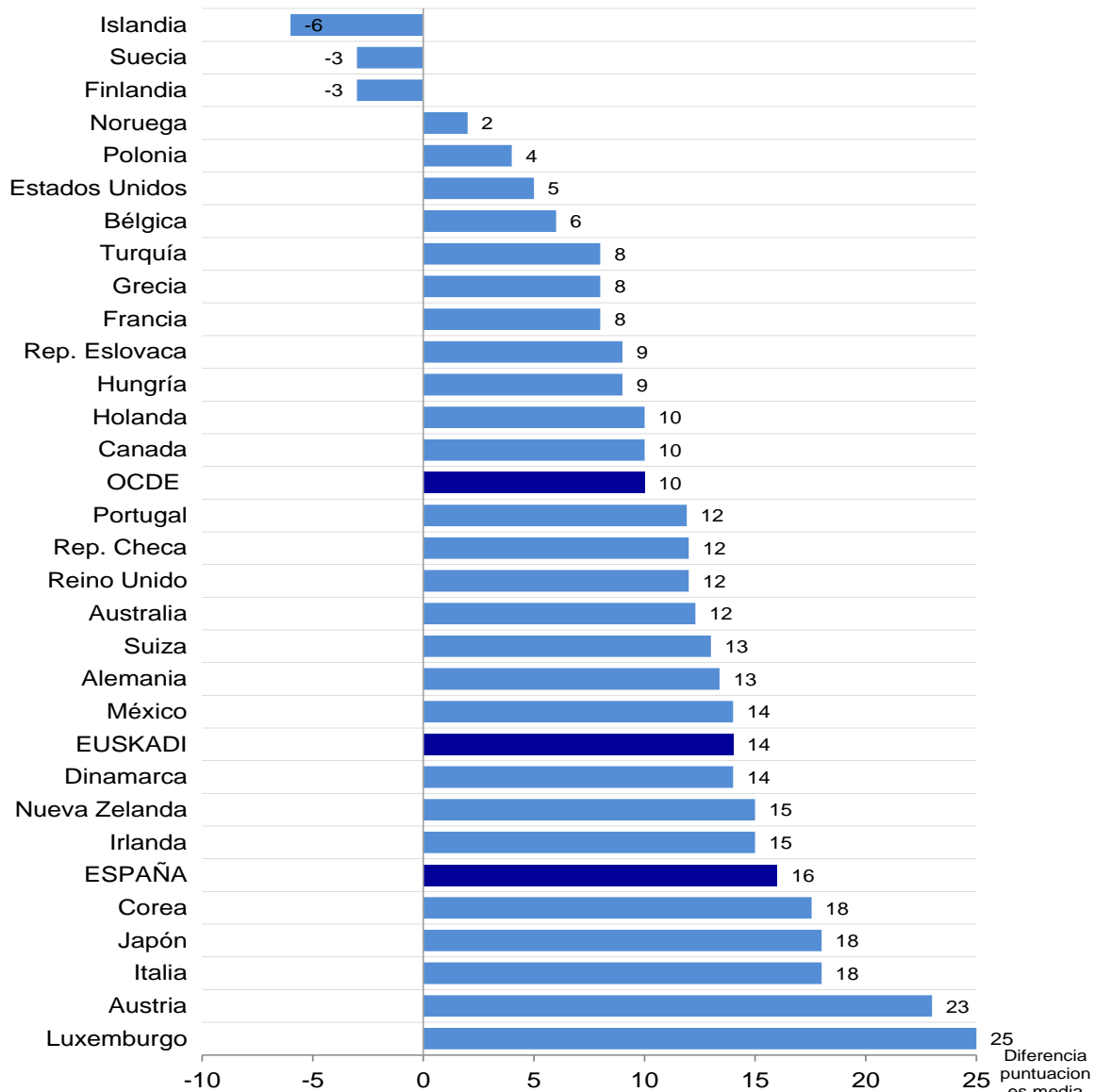
Competencias globales en Matemáticas a los 15 años de edad. PISA 2012.

SISTEMA VASCO  
DE INDICADORES  
EDUCATIVOS



## Gráfico Rs10.1.2

Diferencia<sup>4</sup> de rendimiento según el sexo, en las pruebas de Matemáticas de PISA 2012 en los países de la OCDE que han participado en la prueba.



Fuente: PISA 2012. Informe OCDE.

<sup>4</sup> Los valores indican la diferencia entre las puntuaciones medias obtenidas por los chicos y las puntuaciones medias obtenidas por las chicas. En algunas de las diferencias la resta no coincide debido al ajuste de los decimales al redondear las puntuaciones medias. Los valores positivos indican que los chicos obtienen mejores resultados que las chicas.



Tabla Rs10.1.3

Porcentaje de alumnado por niveles de rendimiento en Matemáticas<sup>5</sup> en los países de la OCDE que han tomado parte en la prueba PISA 2012.

	Nivel <1	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6
<b>OCDE</b>	<b>8,0</b>	<b>15,0</b>	<b>22,5</b>	<b>23,7</b>	<b>18,2</b>	<b>9,3</b>	<b>3,4</b>
Alemania	5,5	12,2	19,4	23,7	21,7	12,8	4,7
Australia	6,1	13,5	21,9	24,6	19,0	10,5	4,3
Austria	5,7	13,0	21,9	24,2	21,0	11,0	3,3
Bélgica	7,0	11,9	18,4	22,6	20,7	13,4	6,1
Canada	3,6	10,2	21,0	26,4	22,4	12,1	4,3
Corea	2,7	6,4	14,7	21,4	23,9	18,8	12,1
Dinamarca	4,4	12,5	24,4	29,0	19,8	8,3	1,7
<b>España</b>	<b>7,8</b>	<b>15,8</b>	<b>24,9</b>	<b>26,0</b>	<b>17,6</b>	<b>6,7</b>	<b>1,3</b>
Estados Unidos	8,0	17,9	26,3	23,3	15,8	6,6	2,2
<b>Euskadi</b>	<b>5,0</b>	<b>10,5</b>	<b>22,0</b>	<b>28,9</b>	<b>23,1</b>	<b>8,6</b>	<b>1,9</b>
Finlandia	3,3	8,9	20,5	28,8	23,2	11,7	3,5
Francia	8,7	13,6	22,1	23,8	18,9	9,8	3,1
Grecia	14,5	21,2	27,2	22,1	11,2	3,3	0,6
Holanda	3,8	11,0	17,9	24,2	23,8	14,9	4,4
Hungría	9,9	18,2	25,3	23,0	14,4	7,1	2,1
Irlanda	4,8	12,1	23,9	28,2	20,3	8,5	2,2
Islandia	7,5	14,0	23,6	25,7	18,1	8,9	2,3
Italia	8,5	16,1	24,1	24,6	16,7	7,8	2,2
Japón	3,2	7,9	16,9	24,7	23,7	16,0	7,6
Luxemburgo	8,8	15,5	22,3	23,6	18,5	8,6	2,6
México	22,8	31,9	27,8	13,1	3,7	0,6	0,0
Noruega	7,2	15,1	24,3	25,7	18,3	7,3	2,1
Nueva Zelanda	7,5	15,1	21,6	22,7	18,1	10,5	4,5
Polonia	3,3	11,1	22,1	25,5	21,3	11,7	5,0
Portugal	8,9	16,0	22,8	24,0	17,7	8,5	2,1
Reino Unido	7,8	14,0	23,2	24,8	18,4	9,0	2,9
Rep. Checa	6,8	14,2	21,7	24,8	19,7	9,6	3,2
Rep. Eslovaca	11,1	16,4	23,1	22,1	16,4	7,8	3,1
Suecia	9,5	17,5	24,7	23,9	16,3	6,5	1,6
Suiza	3,6	8,9	17,8	24,5	23,9	14,6	6,8
Turquía	15,5	26,5	25,5	16,5	10,1	4,7	1,2

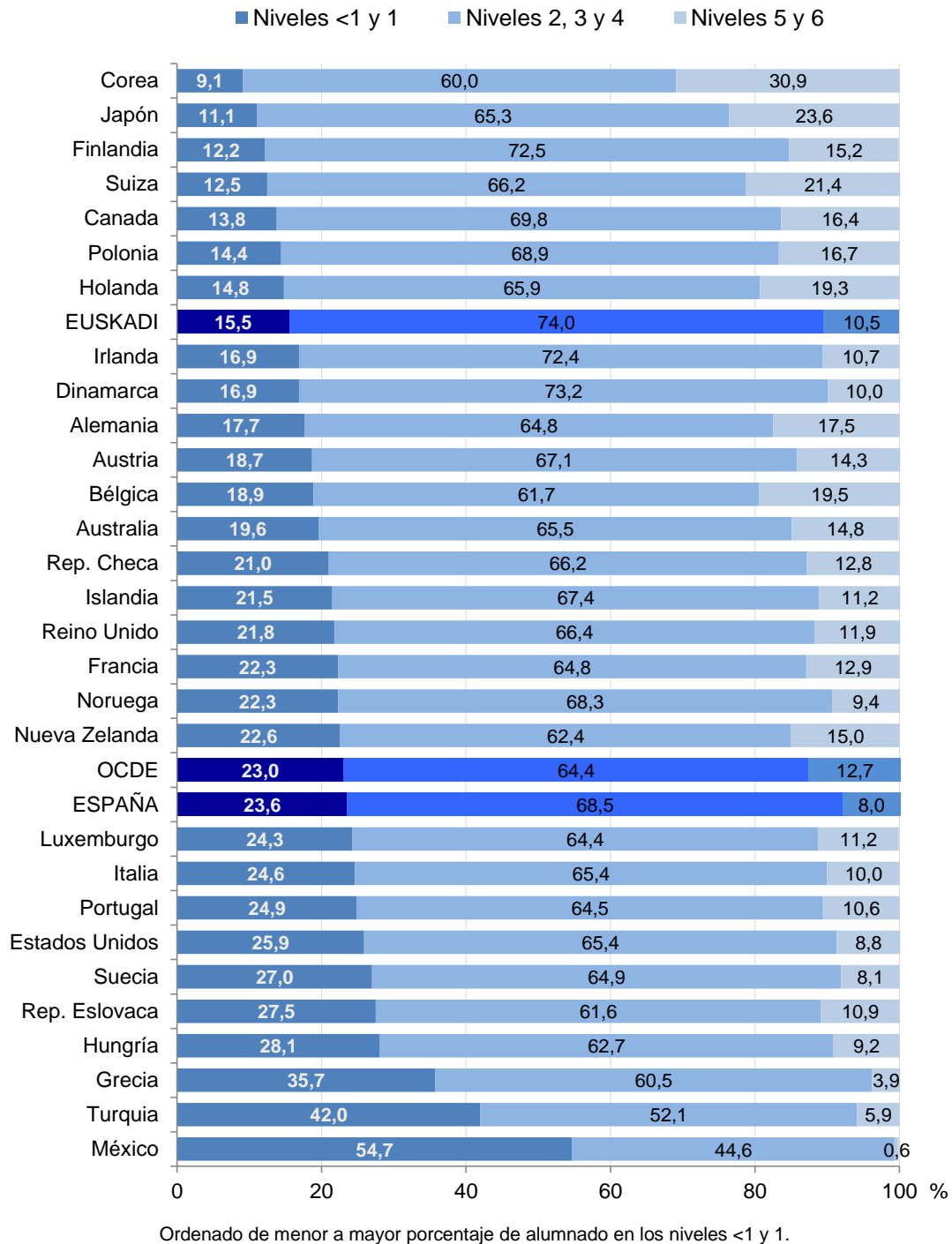
Fuente: PISA 2012. Informe OCDE.

<sup>5</sup> Los niveles de rendimiento en Matemáticas en la evaluación PISA 2012 se distribuyen entre los valores <1 y 6. Los niveles se han establecido de forma que entre un nivel y otro haya una distancia de 62 puntos.



### Gráfico Rs10.1.3

Porcentaje de alumnado por niveles de rendimiento en Matemáticas en los países de la OCDE que han tomado parte en la prueba PISA 2012.



Fuente: PISA 2012. Informe OCDE.



Tabla Rs10.1.4

**Evolución de las puntuaciones globales en Matemáticas en los países de la OCDE que han participado en las evaluaciones PISA 2003, PISA 2006, PISA 2009 y PISA 2012.**

	2003	2006	2009	2012	Diferencia <sup>1</sup> 12-03
<b>OCDE</b>	<b>500</b>	<b>498</b>	<b>496</b>	<b>494</b>	<b>-6</b>
Alemania	503	504	513	514	11
Australia	524	520	514	504	-20
Austria <sup>2</sup>	506	505	496	506	0
Bélgica	529	520	515	515	-14
Canadá	532	527	527	518	-14
Corea	542	547	546	554	12
Dinamarca	514	513	503	500	-14
Eslovaquia	498	492	497	482	-16
<b>España</b>	<b>485</b>	<b>480</b>	<b>483</b>	<b>484</b>	<b>-1</b>
Estados Unidos	483	474	487	481	-2
<b>Euskadi</b>	<b>502</b>	<b>501</b>	<b>510</b>	<b>505</b>	<b>3</b>
Finlandia	544	548	541	519	-25
Francia	511	496	497	495	-16
Grecia	445	459	466	453	8
Holanda	538	531	526	523	-15
Hungría	490	491	490	477	-13
Irlanda	503	501	487	501	-2
Islandia	515	506	507	493	-22
Italia	466	462	483	485	19
Japón	534	523	529	536	2
Luxemburgo	493	490	489	490	-3
México	385	406	419	413	28
Noruega	495	490	498	489	-6
Nueva Zelanda	523	522	519	500	-23
Polonia	490	495	495	518	28
Portugal	466	466	487	487	21
Reino Unido <sup>2</sup>	508	495	492	494	-14
República Checa	516	510	493	499	-17
Suecia	509	502	494	478	-31
Suiza	527	530	534	531	4
Turquía	423	424	445	448	25

<sup>1</sup>En algunas de las diferencias la resta no coincide debido al ajuste de los decimales al redondear las puntuaciones medias. Las diferencias que aparecen son las correspondientes a las tablas de resultados elaboradas por la OCDE. Los valores positivos indican que las puntuaciones medias de 2012 son superiores a las de 2003.

<sup>2</sup> Las tasas de respuesta del Reino Unido y Austria son demasiado bajas para asegurar la comparación con el resto de países.

Fuente: PISA 2003, 2006, 2009 y 2012. Informe OCDE.



# Rs10.1

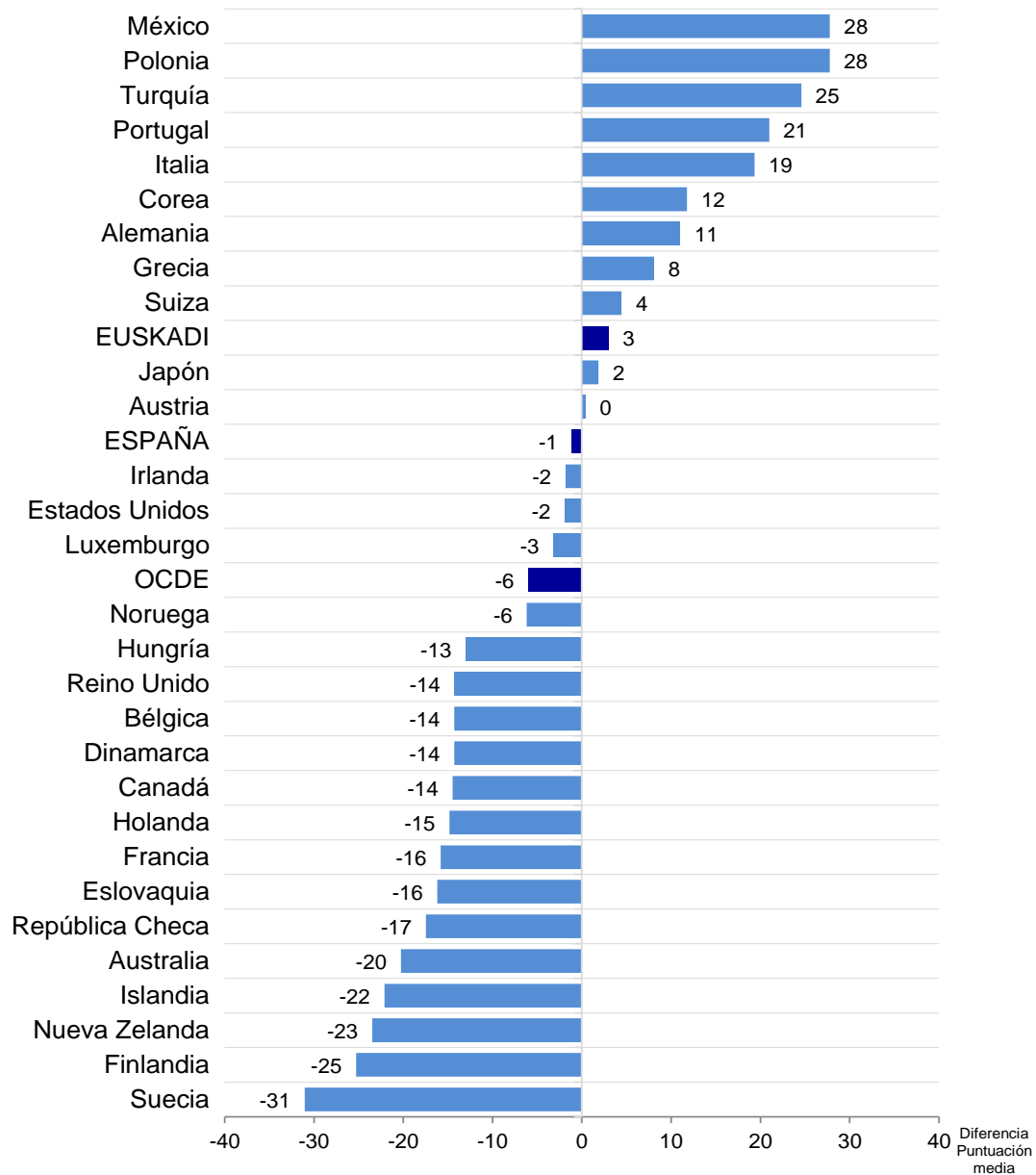
Competencias globales en Matemáticas a los 15 años de edad. PISA 2012.

SISTEMA VASCO  
DE INDICADORES  
EDUCATIVOS



## Gráfico Rs10.1.4

Evolución<sup>6</sup> de las puntuaciones globales en Matemáticas en los países de la OCDE que han participado en las evaluaciones PISA 2003 y PISA 2012.



Fuente: PISA 2003 y 2012. Informe OCDE.

<sup>6</sup> Los valores positivos indican que las puntuaciones medias de 2012 son superiores a las de 2003. Los valores negativos indican que las puntuaciones medias de 2012 son inferiores a las de 2003.



# Rs10.1

Competencias globales en Matemáticas a los 15 años de edad. PISA 2012.

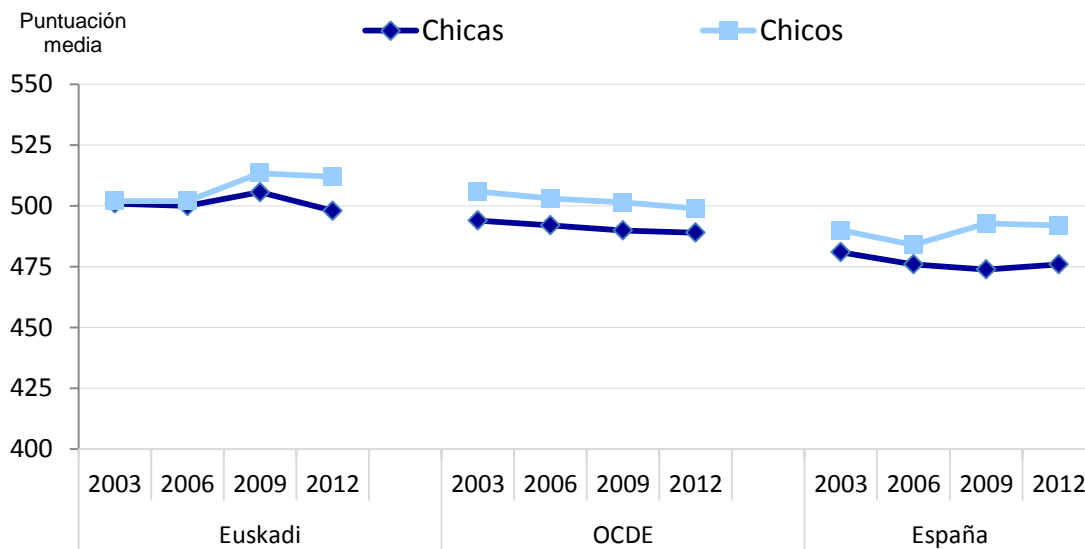


## Tabla y Gráfico Rs10.1.5

**Evolución de las puntuaciones medias en las evaluaciones de Matemáticas PISA 2003, PISA 2006, PISA 2009 y PISA 2012. Por sexo.**

	Chicas				Chicos				Diferencia <sup>1</sup>			
	2003	2006	2009	2012	2003	2006	2009	2012	2003	2006	2009	2012
Euskadi	501	500	506	498	502	502	513	512	1	3	8	14
OCDE	494	492	490	489	506	503	501	499	11	11	12	10
España	481	476	474	476	490	484	493	492	9	9	19	16

<sup>1</sup>Los valores positivos indican que los chicos obtienen mejores resultados que las chicas en la evaluación de Matemáticas en cada uno de los años correspondientes. En algunas de las diferencias la resta no coincide debido al ajuste de los decimales al redondear las puntuaciones medias.



Nótese que la escala no comienza en cero con el fin de que las diferencias entre Euskadi, OCDE y España se aprecien mejor.

Fuente: PISA 2003, 2006, 2009 y 2012. Informe OCDE.



# Rs10.1

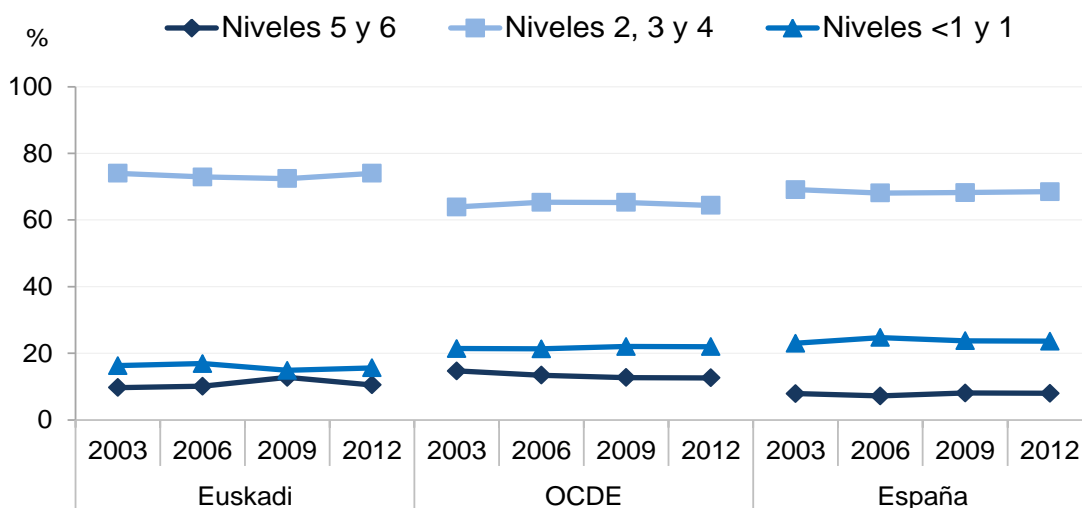
Competencias globales en Matemáticas a los 15 años de edad. PISA 2012.



## Tabla y Gráfico Rs10.1.6

Evolución de los porcentajes por niveles de rendimiento en las evaluaciones de Matemáticas PISA 2003, PISA 2006, PISA 2009 y PISA 2012.

	Niveles <1 y 1				Niveles 2, 3 y 4				Niveles 5 y 6			
	2003	2006	2009	2012	2003	2006	2009	2012	2003	2006	2009	2012
Euskadi	16,3	16,9	14,9	15,6	74,0	72,9	72,4	74,0	9,7	10,1	12,7	10,5
OCDE	21,4	21,3	22,0	22,0	63,9	65,3	65,3	64,4	14,7	13,4	12,7	12,6
España	23,0	24,7	23,7	23,6	69,1	68,1	68,2	68,5	7,9	7,2	8,0	8,0



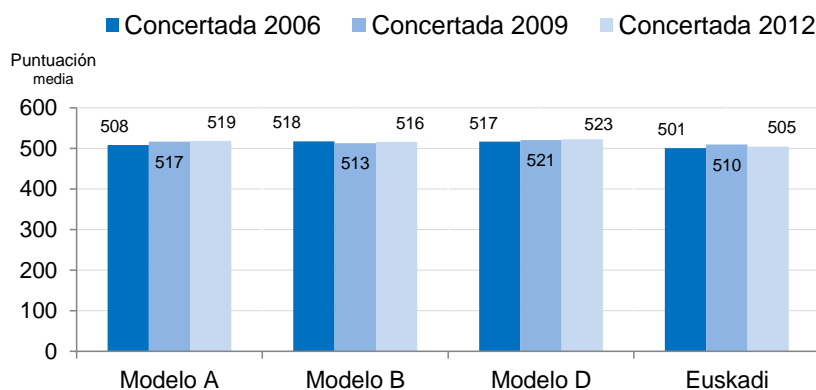
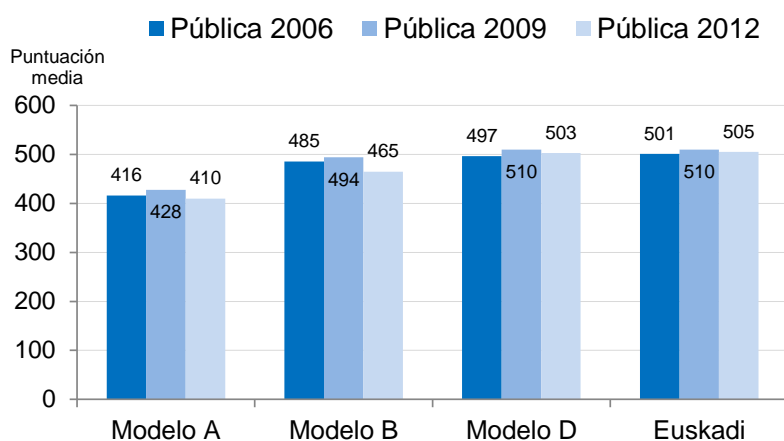
Fuente: PISA 2003, 2006, 2009 y 2012. Informe OCDE.



### Tabla y Gráficos Rs10.1.7

**Puntuaciones medias de rendimiento en la prueba de Matemáticas PISA 2006, PISA 2009 y PISA 2012 en Euskadi, por estratos<sup>7</sup>.**

	Pública			Concertada		
	2006	2009	2012	2006	2009	2012
Modelo A	416	428	410	508	517	519
Modelo B	485	494	465	518	513	516
Modelo D	497	510	503	517	521	523
<b>Euskadi-06</b>	<b>501</b>					
		<b>Euskadi-09</b>	<b>510</b>		<b>Euskadi-12</b>	<b>505</b>



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

<sup>7</sup> Estrato: red educativa y modelo lingüístico. En Euskadi las redes son pública y concertada y los modelos lingüísticos son 3: Mod.A (se imparte todo en castellano), Mod.B (se imparte en castellano y en euskara) y Mod.D (se imparte todo en euskara).