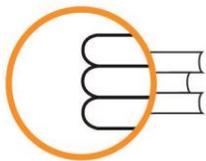


ISEI - IVEI

**Rs9.3 COMPETENCIA EN CIENCIAS 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, HIZKUNTZA POLITIKA
ETA KULTURA SAILA

DEPARTAMENTO DE EDUCACION,
POLITICA LINGUISTICA Y CULTURA

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

GRUPO DE TRABAJO

Araceli de Francisco

Inmaculada Tambo

José Ramón Ugarriza

M^a Paz Martínez

COORDINADORA

M^a Paz Martínez

ASESORAMIENTO TÉCNICO

Eduardo Ubieta



Introducción	4
Tabla Rs9.3.1: 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 científica.	6
Gráfico Rs9.3.1: 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 científica.	7
Tabla y gráfico Rs9.3.2: 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 científica, por sexo.	8
Tabla Rs9.3.3: 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 <1 y 1 de la competencia científica.	9
Gráfico Rs9.3.3: 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 científica.	10
Tabla y gráfico Rs9.3.4: 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 científica. Total y por sexo.	11
Tabla y gráfico Rs9.3.5: Evolución de los porcentajes de alumnado en competencia científica por niveles de rendimiento y sexo, en Euskadi.	12
Tabla y gráfico Rs9.3.6: Evolución de los porcentajes de alumnado por niveles de rendimiento <1 y 1 en competencia científica. Euskadi, OCDE y España.	13



PORCENTAJE DE ALUMNOS Y ALUMNAS CON NIVEL 1 E INFERIOR EN COMPETENCIA CIENTÍFICA EN LA ESCALA PISA¹ 2012.

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

La Estrategia Educación y Formación 2020 ha propuesto para valorar el rendimiento educativo comprobar los resultados de las alumnas y de los 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 científica medida en la evaluación PISA. La Estrategia Educación y Formación 2020 ha establecido el punto de referencia en el 15% no sólo en competencia científica sino también en las competencias matemática y lectora.

La competencia científica se entiende como *“la capacidad para emplear el conocimiento científico, identificar preguntas y obtener conclusiones basadas en pruebas, con el fin de comprender y ayudar a tomar decisiones sobre el mundo natural y los cambios que la actividad humana produce en él”*.

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

De los 65 países que han participado en la evaluación internacional PISA 2012, la media de la OCDE es 17,8% y las medias de Euskadi y de España son 11,7% y 15,7% respectivamente. Entre los países con porcentajes más bajos en los niveles de rendimiento 1 e inferior a 1 se encuentran Shanghai-China (2,7%), Estonia (5,0%) y Hong Kong-China (5,6%). Los países con porcentajes más altos son Perú (68,5%), Indonesia (66,6%) y Qatar (62,6%).

De los países de la Unión Europea participantes en la prueba PISA 2012, los porcentajes de alumnado que se encuentran en los niveles de rendimiento 1 e inferior a 1 oscilan entre los que están muy por debajo del objetivo 2020 como es el caso de Estonia (5,0%), Finlandia (7,7%) y Polonia (9,0%) y los países con los porcentajes más altos como es el caso de Chipre (38,0%), Rumanía (37,3%) y Bulgaria (36,9%).

De PISA 2006 a PISA 2012, el porcentaje de alumnado que se encuentra en los niveles bajos de competencia científica ha descendido en 17 países de los 27 participantes de la Unión Europea².

¹ PISA es una evaluación organizada 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.

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



Rs9.3

Competencia en Ciencias a los 15 años de edad en la escala PISA.



De los 27 países de la Unión Europea participantes en PISA 2012, en todos ellos, salvo en Dinamarca, Eslovaquia, Luxemburgo y Reino Unido, hay menos porcentaje de chicas que de chicos en los niveles inferiores de competencia científica. El porcentaje de chicas de 10 países de los 27 participantes en PISA 2012 se sitúa por debajo del objetivo 2020 (15%); y en el caso de Estonia, Finlandia, Polonia, Irlanda, Eslovenia, Alemania, República Checa y Países Bajos, tanto los chicos como las chicas están por debajo del objetivo.

La diferencia entre chicos y chicas en competencia científica oscila de 0,1 puntos a 10,1 puntos. Los países con menor diferencia por razón de sexo son Eslovaquia (0,1 puntos) y Países Bajos (0,2 puntos). Los países con mayor diferencia entre las chicas y los chicos son Bulgaria (10,1 puntos) y Grecia (8,6 puntos).

De las 14 CCAA que han participado en PISA 2012, ocho comunidades se sitúan por debajo del objetivo. Castilla y León (8,7%) es la comunidad con menos porcentaje de alumnado en los niveles 1 y menor que 1 y Extremadura (21,1%) la que mayor porcentaje tiene. Salvo en Euskadi, Cataluña, Andalucía y Baleares, el porcentaje de chicos en los niveles uno e inferior es mayor que el de chicas. La diferencia entre chicas y chicos, en general, es pequeña y oscila entre 0,1 puntos de Cantabria y 4 puntos de Navarra.

En Euskadi, el porcentaje de alumnado en los niveles bajos de competencia científica ha disminuido de 2006 (15,7%) a 2012 (11,7%), y se sitúa 3,3 puntos por debajo del objetivo 2020. El porcentaje de chicas en los niveles 1 e inferior que ha sido más bajo que el de los chicos tanto en 2006 (13,8%, 17,6%) como en 2009 (13,2%, 14,4%), en PISA 2012 (12,0%, 11,5%) en cambio, ha sido 0,5 puntos mayor que el de los chicos.



Tabla Rs9.3.1:

Porcentaje de alumnos y alumnas de 15 años de los países participantes en la prueba PISA 2012, que se encuentran en los niveles de rendimiento³ <1 y 1 de la competencia científica.

	Niveles de rendimiento			Niveles de rendimiento			
	Nivel < 1	Nivel 1	Niveles < 1 y 1	Nivel < 1	Nivel 1	Niveles < 1 y 1	
OCDE Media	4,8	13,0	17,8				
Alemania	2,9	9,3	12,2	Albania	23,5	29,6	53,1
Australia	3,4	10,2	13,6	Argentina	19,8	31,0	50,9
Austria	3,6	12,2	15,8	Brasil	18,6	35,1	53,7
Bélgica	5,8	11,8	17,6	Bulgaria	14,4	22,5	36,9
Canadá	2,4	8,0	10,4	Qatar	34,6	28,0	62,6
Chile	8,1	26,3	34,5	Chipre	14,4	23,7	38,0
Corea	1,2	5,5	6,6	Colombia	19,8	36,3	56,2
Dinamarca	4,7	12,0	16,7	Costa Rica	8,6	30,7	39,3
Eslovenia	2,4	10,4	12,9	Croacia	3,2	14,0	17,3
España	3,7	12,0	15,7	Emiratos Árabes Unidos	11,3	23,8	35,2
Estonia	0,5	4,5	5,0	Estados Unidos	4,2	14,0	18,1
Euskadi	2,9	8,9	11,7	Federación de Rusia	3,6	15,1	18,8
Finlandia	1,8	5,9	7,7	Hong Kong-China	1,2	4,4	5,6
Francia	6,1	12,6	18,7	Indonesia	24,7	41,9	66,6
Grecia	7,4	18,1	25,5	Jordania	18,2	31,4	49,6
Hungría	4,1	14,0	18,0	Kazajistán	11,3	30,7	41,9
Irlanda	2,6	8,5	11,1	Letonia	1,8	10,5	12,4
Islandia	8,0	16,0	24,0	Liechtenstein	0,8	9,6	10,4
Israel	11,2	17,7	28,9	Lituania	3,4	12,7	16,1
Italia	4,9	13,8	18,7	Macao-China	1,4	7,4	8,8
Japón	2,0	6,4	8,5	Malasia	14,5	31,0	45,5
Luxemburgo	7,2	15,1	22,2	Montenegro	18,7	32,0	50,7
México	12,6	34,4	47,0	Perú	31,5	37,0	68,5
Noruega	6,0	13,6	19,6	Reino Unido	4,3	10,7	15,0
Nueva Zelanda	4,7	11,6	16,3	Rumania	8,7	28,7	37,3
Países Bajos	3,1	10,1	13,1	Serbia	10,3	24,7	35,0
Polonia	1,3	7,7	9,0	Shanghai-China	0,3	2,4	2,7
Portugal	4,7	14,3	19,0	Singapur	2,2	7,4	9,6
República Checa	3,3	10,5	13,8	Tailandia	7,0	26,6	33,6
Eslovaquia	9,2	17,6	26,9	Taipei chino	1,6	8,2	9,8
Suecia	7,3	15,0	22,2	Túnez	21,3	34,0	55,3
Suiza	3,0	9,8	12,8	Uruguay	19,7	27,2	46,9
Turquía	4,4	21,9	26,4	Vietnam	0,9	5,8	6,7

Fuente: PISA 2012. ISEI-IVEI.

³ Niveles de rendimiento en competencia científica en la prueba de evaluación PISA 2012: Nivel <1 (menos de 334,94 puntos), Nivel 1 (de 334,94 a 409,54 puntos), Nivel 2 (de 409,54 a 484,14 puntos), Nivel 3 (de 484,14 a 558,73 puntos), Nivel 4 (de 558,73 a 633,33 puntos), Nivel 5 (de 633,33 a 707,93 puntos) y Nivel 6 (más de 707,93 puntos).



Rs9.3

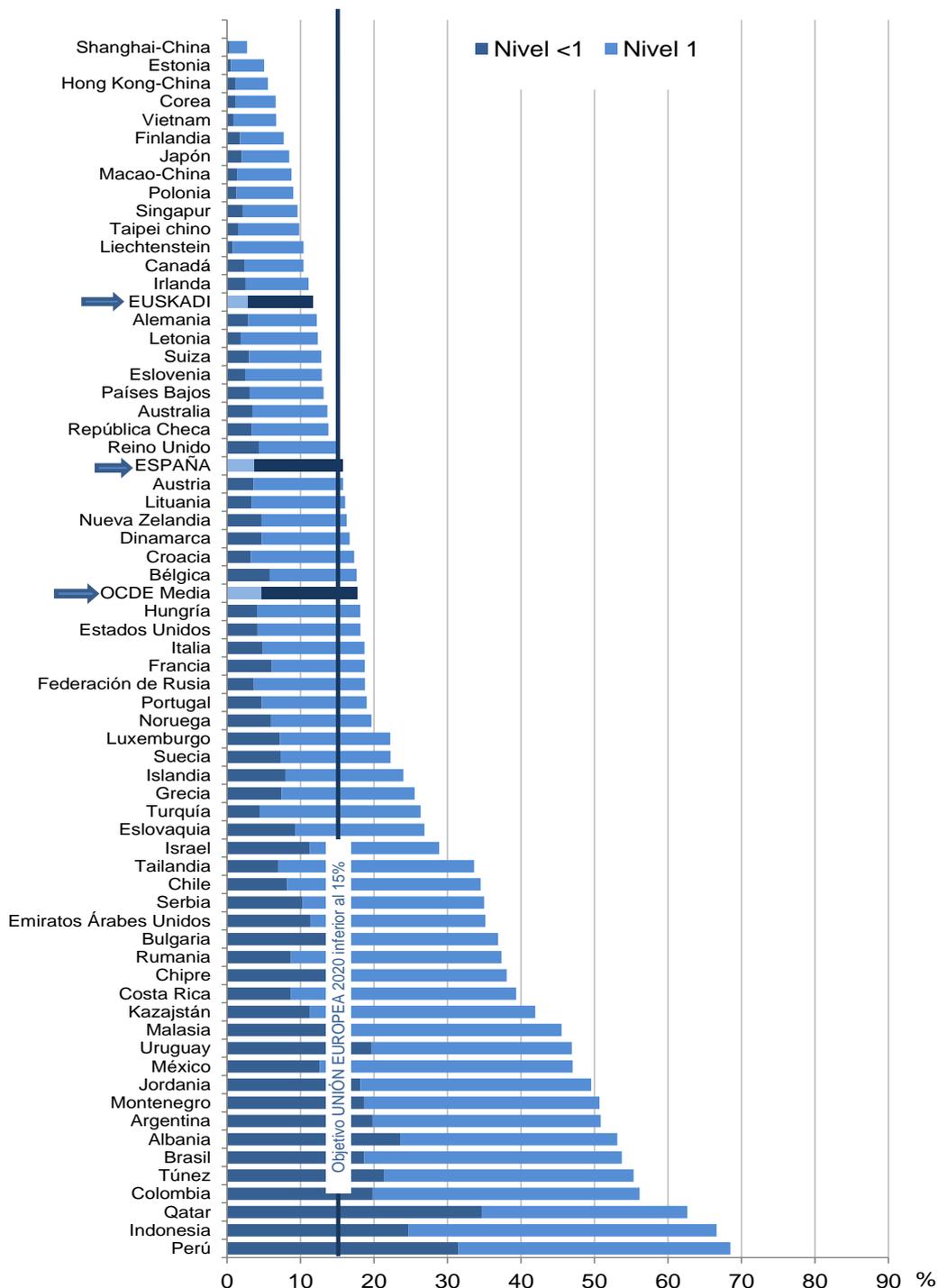
Competencia en Ciencias a los 15 años de edad en la escala PISA.

SISTEMA VASCO
DE INDICADORES
EDUCATIVOS



Gráfico Rs9.3.1:

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 científica.



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

Fuente: PISA 2012. ISEI-IVEI.



Rs9.3

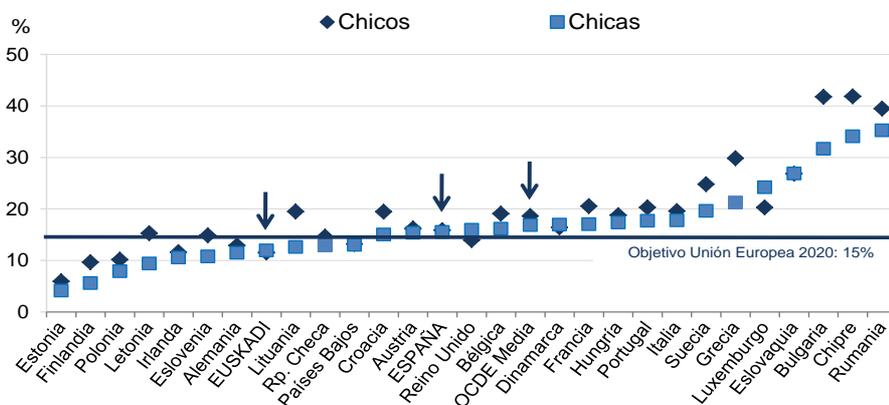
Competencia en Ciencias a los 15 años de edad en la escala PISA.



Tabla y gráfico Rs9.3.2:

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 científica, por sexo.

	Chicos			Chicas		
	Nivel <1	Nivel 1	Niveles <1 y 1	Nivel <1	Nivel 1	Niveles <1 y 1
OCDE Media	5,3	13,3	18,6	4,2	12,6	16,9
Alemania	3,2	9,7	12,9	2,5	8,9	11,5
Austria	3,4	12,8	16,2	3,8	11,6	15,4
Bélgica	6,8	12,3	19,1	4,8	11,3	16,2
Bulgaria	17,6	24,2	41,8	11,0	20,7	31,7
Chipre	18,3	23,6	41,8	10,3	23,7	34,1
Croacia	3,9	15,6	19,5	2,6	12,5	15,0
Dinamarca	5,0	11,5	16,4	4,4	12,5	17,0
Eslovaquia	8,5	18,3	26,8	10,0	16,9	26,9
Eslovenia	3,0	11,9	14,8	1,9	8,9	10,8
España	4,1	11,8	15,9	3,3	12,3	15,5
Estonia	0,7	5,3	6,0	0,4	3,8	4,1
Euskadi	2,8	8,7	11,5	2,9	9,0	12,0
Finlandia	2,2	7,4	9,7	1,3	4,3	5,6
Francia	7,3	13,3	20,5	5,0	12,0	17,0
Grecia	9,8	20,0	29,8	5,1	16,2	21,3
Hungría	4,0	14,8	18,8	4,1	13,2	17,4
Irlanda	2,8	8,8	11,6	2,3	8,2	10,6
Italia	5,4	14,1	19,6	4,3	13,5	17,8
Letonia	2,5	12,7	15,3	1,1	8,3	9,4
Lituania	4,3	15,2	19,5	2,4	10,2	12,6
Luxemburgo	7,0	13,3	20,3	7,4	16,8	24,2
Países Bajos	3,1	10,1	13,2	3,0	10,0	13,0
Polonia	1,7	8,5	10,2	0,9	7,0	7,9
Portugal	5,5	14,7	20,3	3,9	13,8	17,7
Reino Unido	3,8	10,1	13,9	4,7	11,3	16,0
República Checa	3,7	10,9	14,6	2,9	10,0	12,9
Rumania	9,6	29,9	39,5	7,8	27,4	35,3
Suecia	9,0	15,8	24,8	5,5	14,1	19,6



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

Fuente: PISA 2012. ISEI-IVEI.



Tabla Rs9.3.3:

Evolución del porcentaje de alumnos y alumnas de 15 años de los países de la Unión Europea participantes⁴ en las pruebas PISA 2006, 2009 y 2012, que se encuentran en los niveles <1 y 1 de la competencia científica.

	Niveles 1 y menor que 1		
	2006	2009	2012
OCDE Media	19,8	17,9	17,8
Alemania	15,4	14,8	12,2
Austria	16,3	m	15,8
Bélgica	17,0	18,0	17,6
Bulgaria	42,6	38,8	36,9
Chipre	m	m	38,0
Croacia	17,0	18,5	17,3
Dinamarca	18,4	16,6	16,7
Eslovenia	13,9	14,8	12,9
España	19,6	18,2	15,7
Estonia	7,7	8,3	5,0
Euskadi	15,7	13,8	11,7
Finlandia	4,1	6,0	7,7
Francia	21,2	19,3	18,7
Grecia	24,0	25,3	25,5
Hungría	15,0	14,1	18,0
Irlanda	15,5	15,2	11,1
Italia	25,3	20,6	18,7
Letonia	17,4	14,7	12,4
Lituania	20,3	17,0	16,1
Luxemburgo	22,1	23,7	22,2
Países Bajos	13,0	13,2	13,1
Polonia	17,0	13,1	9,0
Portugal	24,5	16,5	19,0
Reino Unido	16,7	15,0	15,0
República Checa	15,5	17,3	13,8
Eslovaquia	20,2	19,3	26,9
Rumania	46,9	41,4	37,3
Suecia	16,4	19,1	22,2

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

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



Rs9.3

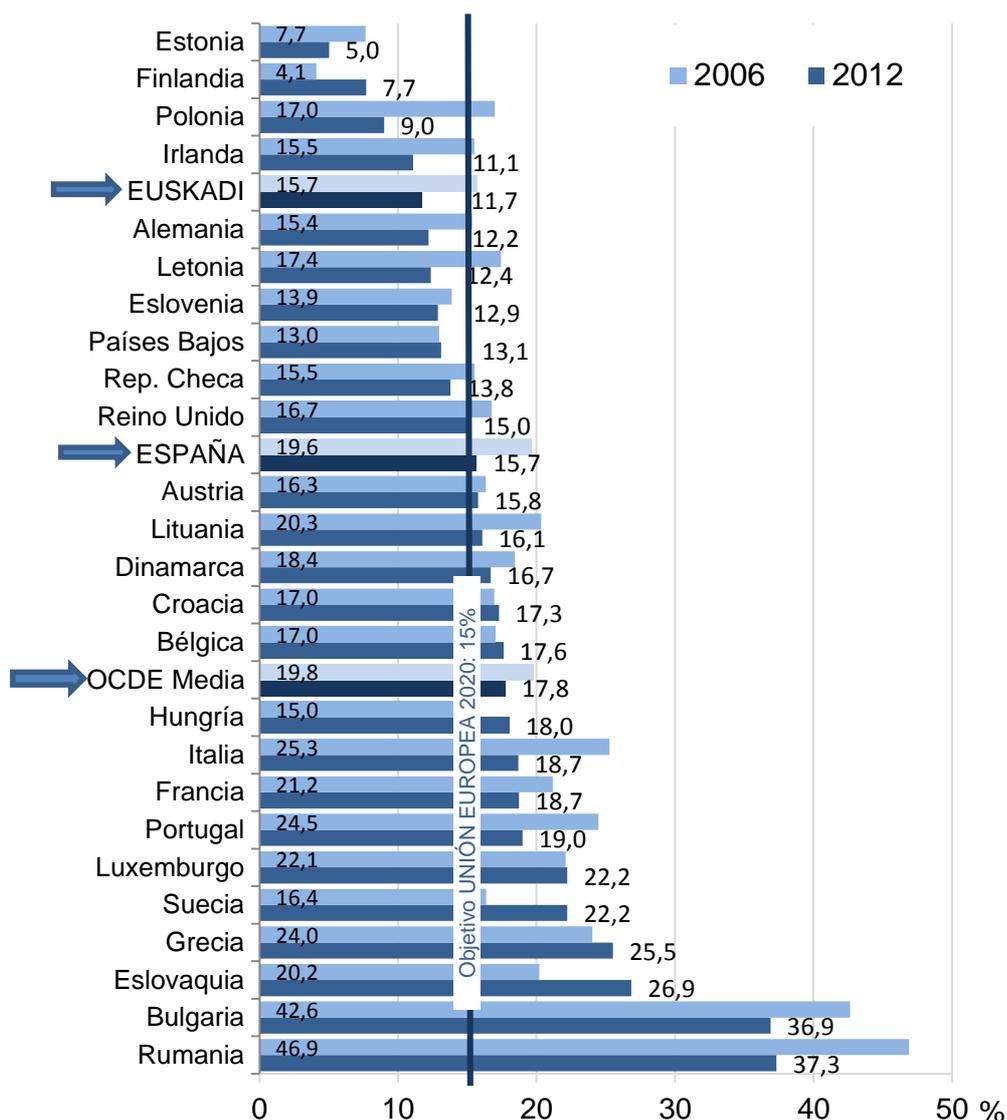
Competencia en Ciencias a los 15 años de edad en la escala PISA.

SISTEMA VASCO
DE INDICADORES
EDUCATIVOS



Gráfico Rs9.3.3:

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 científica.



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

Fuente: PISA 2006 y 2012. ISEI-IVEI.



Rs9.3

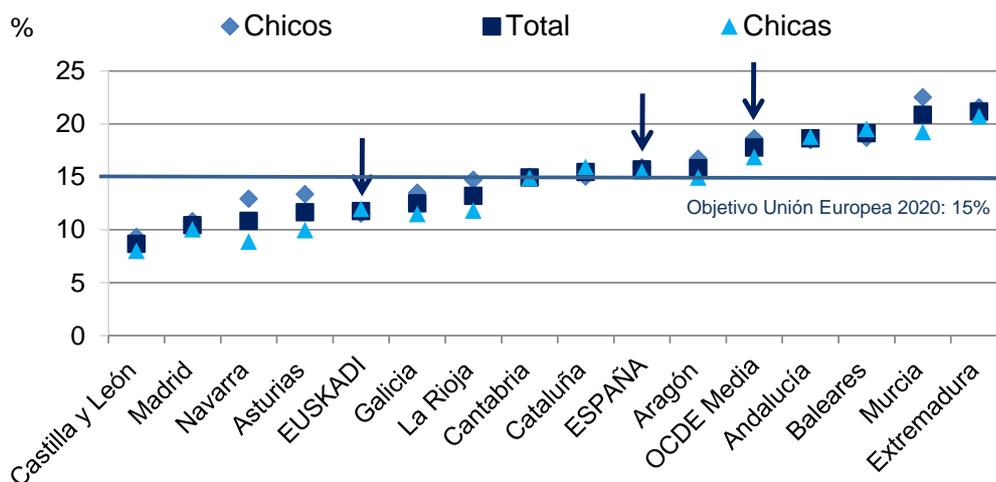
Competencia en Ciencias a los 15 años de edad en la escala PISA.



Tabla y gráfico Rs9.3.4:

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 científica. Total y por sexo.

	Niveles de rendimiento <1 y 1		
	Total	Chicos	Chicas
España	15,7	15,9	15,5
Andalucía	18,6	18,5	18,8
Aragón	15,8	16,7	14,9
Asturias	11,7	13,4	10,0
Baleares	19,1	18,7	19,5
Euskadi	11,7	11,5	12,0
Cantabria	14,9	15,0	14,9
Castilla y León	8,7	9,3	8,0
Cataluña	15,5	15,0	15,9
Extremadura	21,1	21,6	20,7
Galicia	12,5	13,5	11,5
La Rioja	13,2	14,7	11,8
Madrid	10,4	10,8	10,0
Murcia	20,9	22,5	19,2
Navarra	10,8	12,9	8,9
OCDE Media	17,8	18,6	16,9



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

Fuente: PISA 2012. ISEI-IVEI.



Rs9.3

Competencia en Ciencias a los 15 años de edad en la escala PISA.

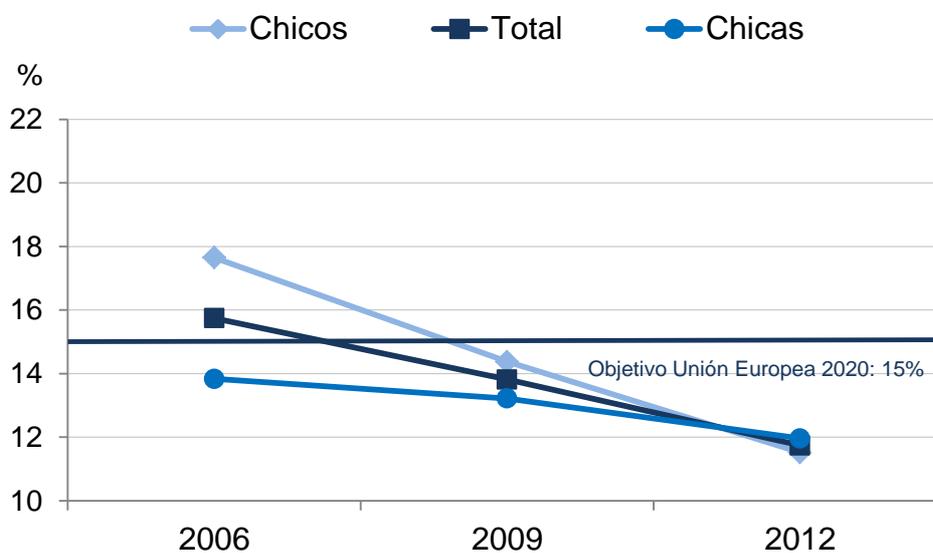
SISTEMA VASCO
DE INDICADORES
EDUCATIVOS



Tabla y gráfico Rs9.3.5:

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

	Niveles de rendimiento			Chicos			Chicas		
	Nivel <1	Nivel 1	Niveles <1 y 1	Nivel <1	Nivel 1	Niveles <1 y 1	Nivel <1	Nivel 1	Niveles <1 y 1
2006	3,2	12,5	15,7	4,1	13,5	17,6	2,3	11,5	13,8
2009	2,6	11,2	13,8	2,7	11,7	14,4	2,5	10,7	13,2
2012	2,9	8,9	11,7	2,8	8,7	11,5	2,9	9,0	12,0



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



Rs9.3

Competencia en Ciencias a los 15 años de edad en la escala PISA.

SISTEMA VASCO
DE INDICADORES
EDUCATIVOS

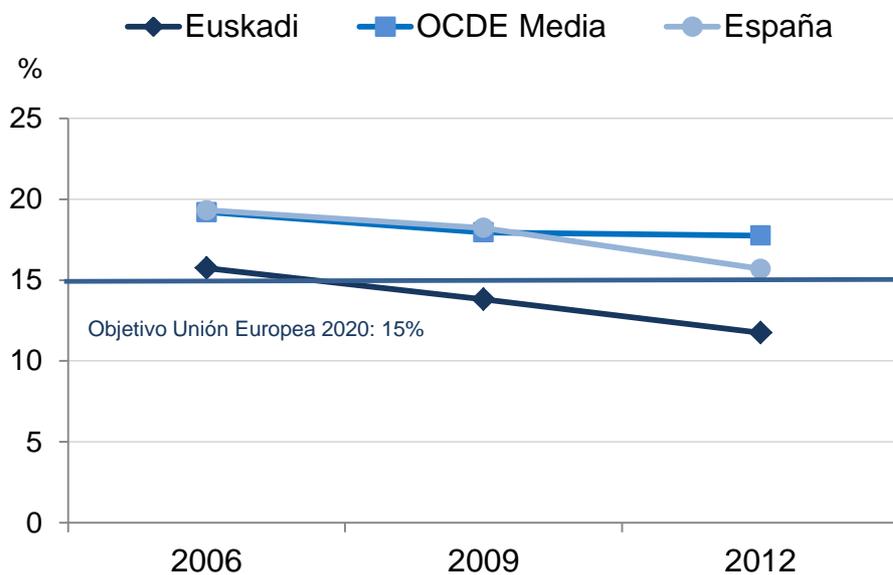


ISEI-IVEI

Tabla y gráfico Rs9.3.6:

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

	Euskadi			OCDE Media			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
2006	3,2	12,5	15,7	5,2	14,0	19,2	4,6	14,8	19,3
2009	2,6	11,2	13,8	5,0	13,0	18,0	4,6	13,6	18,2
2012	2,9	8,9	11,7	4,8	13,0	17,8	3,7	12,0	15,7



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