



Informes de Evaluación 17

Octubre de 2018

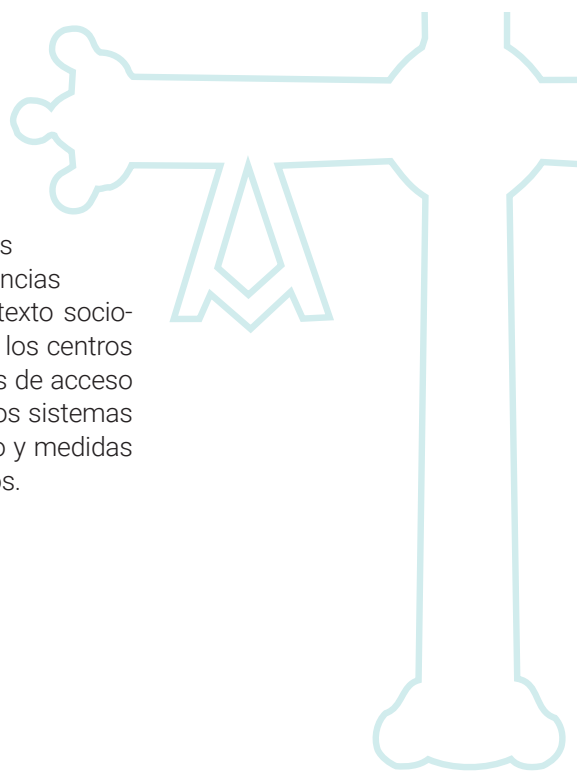
Equidad educativa en Asturias, España y Europa a partir de los resultados PIRLS 2016

En el Informe de Evaluación N.º 16 se realizó una explotación secundaria de la evaluación TIMSS 2015, analizando cómo los sistemas educativos de la Unión Europea combinan calidad y equidad. Dicho informe mostró dos indicadores de equidad educativa: el efecto de centro y el efecto de los antecedentes sociológicos sobre los resultados educativos.

Operativamente el efecto del centro se estima como la proporción de la varianza de resultados (las diferencias en las puntuaciones alcanzadas en una prueba objetiva) que es imputada a variables propias de las organizaciones escolares (contexto social, metodología docente, clima de aula...). Los países o sistemas educativos donde el efecto del centro es relativamente pequeño son más equitativos, ya que sus escuelas presentan promedios de puntuación similares o muestran diferencias más pequeñas.

Sin embargo, como señalan Woitschach, Fernández-Alonso, Martínez-Arias y Muñiz (2017), un efecto de centro pequeño no significa *per se* mayor equidad. En un país las diferencias entre sus centros pueden ser pequeñas, pero si todas las variaciones están determinadas por el contexto sociológico y demográfico (p. ej., el nivel socioeconómico y cultural de las familias) la capacidad compensatoria de sus centros será nula o muy limitada. El caso contrario también es posible: sería aquel sistema educativo donde existen grandes diferencias en los promedios de puntuación de sus centros pero donde el contexto sociodemográfico tiene poca influencia en dichos resultados. En ese caso los centros educativos tendrían mayor capacidad para compensar las diferencias de acceso a la educación de su alumnado. Por ello, para valorar la equidad de los sistemas educativos es necesario combinar estimaciones del efecto del centro y medidas de la influencia de los factores sociodemográficos sobre los resultados.

Para valorar la equidad de los sistemas educativos hay que combinar el efecto de centro y los factores sociodemográficos



Cuadro 1. ¿Qué es PIRLS y dónde encontrar más información?

El **Estudio Internacional del Progreso en Comprensión Lectora** (PIRLS, por sus siglas en inglés: *Progress in International Reading Literacy Study*) está promovido por la Asociación Internacional para la Evaluación del Rendimiento Educativo (IEA, <https://www.iea.nl/>) y dirigido por el Centro de Estudios Internacionales TIMSS & PIRLS del Boston College (<https://timssandpirls.bc.edu/>). En España el estudio está coordinado por el Instituto Nacional de Evaluación Educativa del Ministerio de Educación y Formación Profesional (INEE, <https://www.mecd.gob.es/inee/>). PIRLS se inició en 2001 y cada cinco años evalúa la Comprensión Lectora del alumnado de 4º de Educación Primaria.

En PIRLS 2016 concurren más de 60 países y regiones de los cinco continentes, participando unos 310.000 estudiantes que representan a más de 14,5 millones. Asturias participó con una muestra ampliada de casi un millar de estudiantes pertenecientes a 50 centros educativos. Los marcos teóricos de la evaluación, así como los informes de resultados se pueden consultar en las referencias de este informe.

Objetivos del informe y muestra empleada

En el presente informe se hace una explotación de la base de datos del *Estudio Internacional del Progreso en Comprensión Lectora* (PIRLS 2016) buscando responder a las siguientes preguntas:

- ▶ ¿Cuál es el tamaño del efecto del centro en los países de la UE?, entendido este efecto como el porcentaje de las diferencias en los resultados imputables a desigualdades entre los centros.
- ▶ ¿Qué efecto tienen los antecedentes sociodemográficos y culturales sobre los resultados de los países de la UE?
- ▶ ¿Cómo se combinan los indicadores de equidad educativa (efecto del centro y efecto de los antecedentes sociodemográficos sobre los resultados) en cada país?
- ▶ ¿Cómo conjuga cada país los indicadores de calidad y equidad educativa?, entendiendo por calidad el promedio de cada país en las pruebas PIRLS 2016 y por la equidad los indicadores de efecto del centro y efecto de los antecedentes sociológicos sobre los resultados.

La Tabla 1 recoge el número de centros y estudiantes participantes en PIRLS 2016 en Asturias, España y la UE-24. En este informe se ha manejado una muestra de más de 4 300 centros y más de 117 000 estudiantes de la UE.

Tabla 1. Muestra de centros y estudiantes y población representada en PIRLS 2016

	Centros	Muestra (participantes)	Población representada
Asturias	50	947	7 613
España	629	14 595	457 645
UE-24	4 324	117 539	4 446 614

El tamaño del efecto del centro en la UE

La primera columna de datos de la figura 1 recoge la varianza total, es decir la medida de las diferencias absolutas en el rendimiento en Comprensión Lectora de cada país o territorio. Cuanto mayor sea la varianza total mayores serán las diferencias en los resultados de la prueba, y al contrario: a menor varianza total, menores desigualdades en la distribución del capital cultural.

A su vez, la varianza total se divide en dos componentes o fuentes de variación:

- ▶ **Varianza intra-centros:** representa las diferencias en las puntuaciones del alumnado dentro de un mismo centro como consecuencia de la diversidad de capacidades, conocimientos, actitudes y motivaciones.
- ▶ **Varianza entre-centros:** representa las diferencias en las puntuaciones de los centros dentro de un mismo país o región por efecto de las características de la organización escolar y, por ello, esta varianza también se denomina *efecto del centro*.

De esta forma la varianza total es igual a la suma de las varianzas intra-centros y entre-centros.

Figura 1. Varianza total, porcentaje sobre el total de la varianza de la UE (Varianza UE = 100 %) y distribución del porcentaje de varianza entre-centros e intra-centros por país. Los países están ordenados ascendentemente por la varianza entre centros

UE	Varianza o Diferencia Total	Porcentaje sobre la Varianza Total de la UE	% Varianza entre-centros (Diferencias entre los centros)		% Varianza intra-centros (Diferencias entre los estudiantes)	
			Promedio UE			
UE	5042	100,0 %	21,4		78,6	
Asturias	3432	68,1 %	8,6		59,4	
Eslovenia	5187	102,9 %	8,7		94,2	
Países Bajos	3609	71,6 %	11,4		60,1	
Finlandia	4344	86,1 %	11,5		74,5	
Letonia	3811	75,6 %	12,9		62,7	
Bélgica (Fl.)	3670	72,8 %	13,6		59,1	
Italia	4092	81,2 %	14,3		66,8	
Dinamarca	4490	89,0 %	14,8		74,2	
Polonia	5228	103,7 %	15,6		88,1	
Suecia	4435	88,0 %	16,5		71,4	
Rep. Checa	4579	90,8 %	16,8		74,1	
Portugal	4271	84,7 %	16,9		67,8	
Francia	4636	91,9 %	17,2		74,8	
Austria	4258	84,4 %	17,9		66,5	
España	4171	82,7 %	17,9		64,8	
Inglaterra	6085	120,7 %	18,0		102,6	
Irlanda	5391	106,9 %	19,2		87,7	
Irlanda Norte	6453	128,0 %	19,8		108,2	
Bélgica (Fr.)	4636	92,0 %	21,5		70,5	
Malta	8078	160,2 %	22,5		137,7	
Lituania	4709	93,4 %	27,8		65,6	
Hungría	5434	107,8 %	34,5		73,2	
Alemania	5899	117,0 %	41,6		75,4	
Eslovaquia	6443	127,8 %	45,8		82,0	
Bulgaria	7104	140,9 %	57,4		83,4	

Los sistemas educativos con efectos de centro más pequeños se consideran más equitativos

Para comparar la equidad de un país en la evaluación internacional de sistemas educativos es habitual tomar como referencia las diferencias encontradas en el conjunto de los países. En este informe, el valor de referencia es la varianza total de la UE, es decir, las diferencias en los resultados de los socios comunitarios que participaron en PIRLS 2016 (5 042 puntos).

La diferencia o variación total en Asturias (3 432 puntos) es muy inferior al valor de referencia, pudiendo afirmarse que en Asturias las diferencias en los resultados son un 31,9% más pequeñas que las estimadas para el conjunto de la UE (100% - 68,1%) y unos 13 puntos porcentuales menores las diferencias calculadas para España.

Como ya se apuntó, una vez estimado el porcentaje de diferencias respecto al valor de referencia, dicho porcentaje se separa en dos componentes: varianza entre-centros (diferencias entre centros) y varianza intra-centros (diferencias entre estudiantes). En el diagrama de barras de la figura 1 se aprecia que, en Asturias, 8,6 puntos porcentuales sobre la dispersión total del promedio de la UE viene explicada por la variabilidad entre centros. El efecto del centro en Asturias es aproximadamente 13 puntos porcentuales más pequeño que el calculado para el conjunto de la UE (21,4%) y 9 puntos menos que el efecto del centro en España (17,9%). En realidad se trata del porcentaje más pequeño entre los países considerados en el informe, lo que permite afirmar que el modelo de Asturias es el más equitativo de entre los analizados o al menos donde las escuelas presentan menores diferencias en cuanto a la calidad de su oferta educativa.

En el extremo contrario, son especialmente llamativos los casos de Hungría, Alemania, Eslovaquia y Bulgaria cuyos porcentajes de variabilidad medida entre centros superan los 30 puntos porcentuales y son, en el mejor de los casos, cuatro veces más altos que el dato de Asturias.

El efecto de los antecedentes sociodemográficos y culturales en los resultados

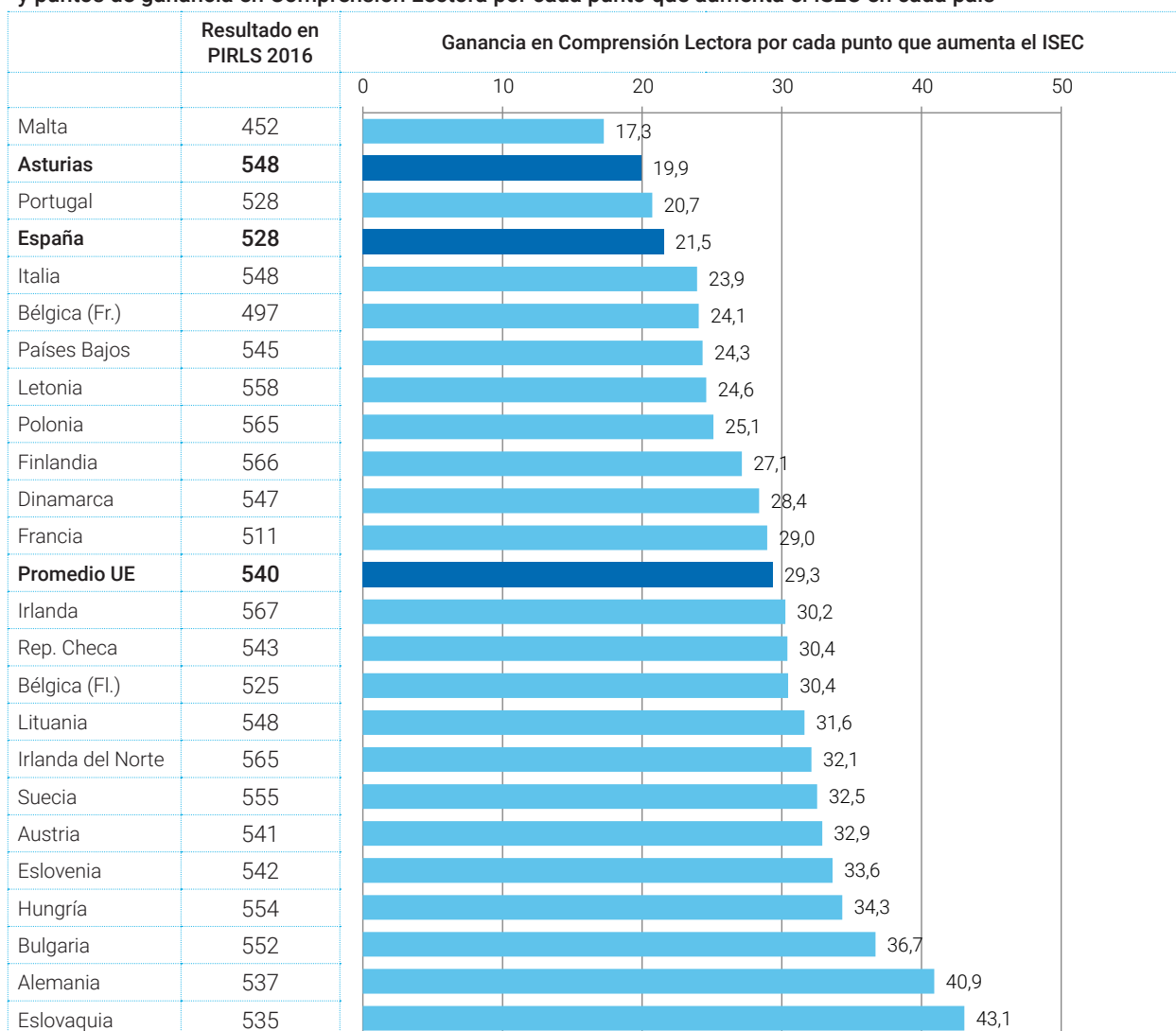
Una segunda vía usada habitualmente para estudiar la equidad de los sistemas educativos es analizar el impacto de los antecedentes sociodemográficos y culturales sobre los resultados alcanzados. El indicador más conocido para informar sobre estos antecedentes es el ISEC, el cual resume el contexto social y familiar en que se encuentra el alumnado. En el *Informe de Evaluación N° 13* (García-Crespo, & Galián-Nicolás, 2018), se resumen los componentes y el procedimiento para construir dicho índice.

El análisis empleado para estimar el efecto de los antecedentes sobre el rendimiento del alumnado es sencillo, y consiste en estudiar la relación lineal existente entre el ISEC del alumnado y su rendimiento, obteniéndose un indicador denominado *ganancia adicional en Lectura por cada punto que aumenta el ISEC*. Esta ganancia adicional se interpreta del siguiente modo: un valor bajo indica que el ISEC tiene un efecto pequeño sobre los resultados, mientras que valores más altos, es decir mayores ganancias, señalan mayor impacto del ISEC sobre el rendimiento y, por tanto, menor capacidad del sistema educativo para compensar las desigualdades de acceso a la educación.

La figura 2 ordena ascendentemente los países por la ganancia adicional en Comprensión Lectora que proporciona cada punto de ISEC, y muestra que dicha ganancia oscila entre los 17,3 puntos de Malta y los 43,1 de Eslovaquia. La extrapolación de estos números sería esta: un alumno o una alumna de Eslovaquia que tenga un punto más de ISEC obtendría un resultado en Lectura de 43,1 puntos adicionales (casi media desviación típica). Asturias vuelve a destacar en este indicador ya que cada punto adicional de ISEC supone 19,9 puntos de ganancia en el rendimiento, mientras que el promedio de ganancia adicional para la UE es de 29,3 puntos, es decir, un 50% más que el efecto estimado para el Principado. Estos números sitúan a Asturias en el grupo de países donde el efecto de los antecedentes sociodemográficos es menor, solo por detrás de Malta.

El modelo de Asturias es donde las escuelas presentan menos diferencias en cuanto a la calidad de su oferta educativa

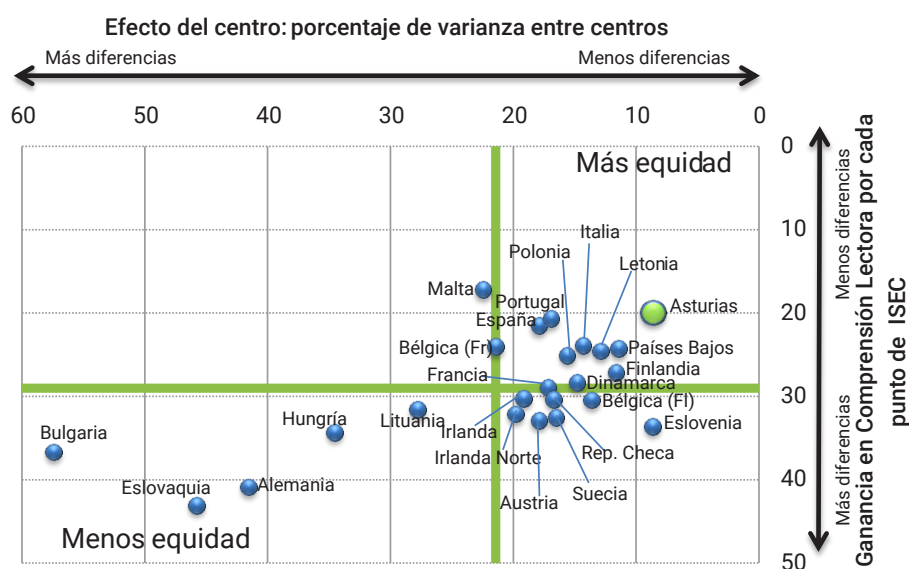
Figura 2. Resultado en Comprensión Lectora, porcentaje de la varianza de resultados explicado por el ISEC y puntos de ganancia en Comprensión Lectora por cada punto que aumenta el ISEC en cada país



Combinando medidas de equidad

Como se señaló al principio de este informe, no conviene evaluar la equidad de un sistema educativo mediante un único indicador, siendo más correcto combinar los indicadores estudiados hasta ahora. En el gráfico 1 se relacionan las diferencias entre-centros (efecto del centro) y el impacto de los factores sociológicos en los resultados (ganancia en Comprensión Lectora por cada punto de ISEC). En primer lugar debe destacarse que se ha cambiado la orientación de los ejes para que la interpretación sea “más natural”, es decir, la situación más positiva es la que se encuentra en el cuadrante superior derecho. Este cuadrante acoge los países que presentan menos diferencias entre-centros y efecto del ISEC más pequeño. También indicar que los cuadrantes vienen determinados por los valores promedio de la UE en los dos indicadores usados.

Gráfico 1. Combinando medidas de equidad: Efecto del centro y Ganancia en Comprensión Lectora por cada punto que aumenta el ISEC en cada país



Para evaluar la equidad de un sistema educativo es necesario emplear una combinación de diferentes indicadores

Nuevamente, cabe destacar que Asturias presenta mayor equidad de manera combinada para las medidas usadas en el gráfico que los países participantes en PIRLS 2016. Asturias es la que se encuentra a mayor distancia (en sentido positivo) de los promedios de la UE. También están por debajo de estos dos promedios España, Portugal o Países Bajos, entre otros.

Muy por encima de los dos promedios de la UE (cuadrante inferior izquierdo), y por tanto como sistemas menos equitativos de manera combinada, están Bulgaria, Eslovaquia y Alemania. Por su parte, Irlanda, Irlanda del Norte y Bélgica (Fr.) tienen un comportamiento similar a la UE.

Estos datos parecen apuntar la existencia de cierta asociación entre la estructura y ordenación de la enseñanza obligatoria y los indicadores de equidad educativa. En general, los países donde los estudiantes siguen diferentes vías o caminos y reciben diferentes tipos de titulación (Alemania y Lituania) o aquellos que segregan tempranamente en centros separados según su progreso escolar (Bulgaria, Eslova-

quia y Hungría) tienden a presentar un mayor tamaño del efecto del centro, mientras que países de estructura única (por ejemplo, Eslovenia y Finlandia) donde la enseñanza obligatoria ofrece una oferta común y no segregada tienden a mostrar menos diferencias entre sus centros, incluso en educación primaria.

Según los datos de PIRLS 2016, los resultados de Asturias conjugan adecuadamente calidad y equidad educativa

Combinando calidad y equidad

De poco sirve un sistema educativo con altos niveles de equidad si la calidad de su oferta educativa no es buena. Por ello, como análisis final, es necesario relacionar los indicadores de equidad con los de calidad educativa, entendida esta última como los promedios de puntuación de los países en PIRLS 2016.

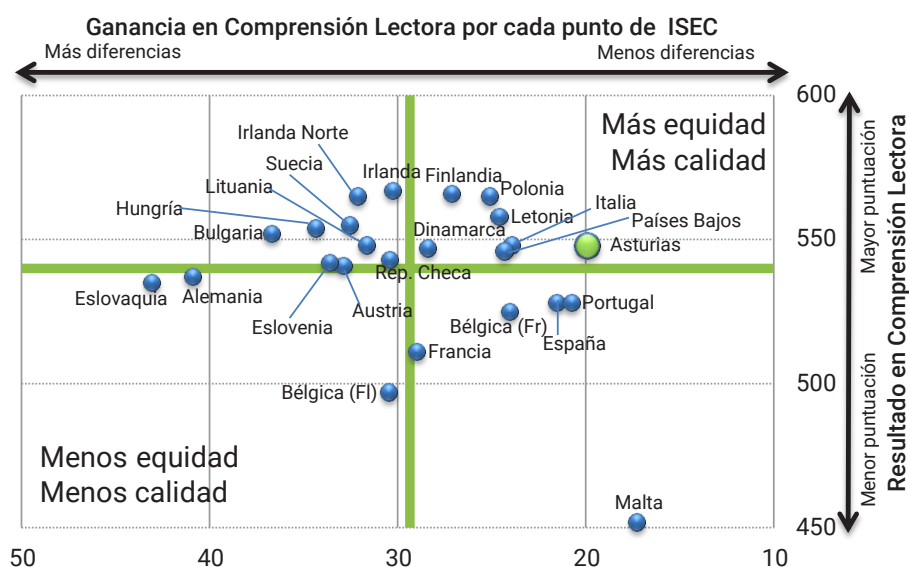


Gráfico 2. Combinando calidad y equidad: Ganancia en Comprensión Lectora por cada punto que aumenta el ISEC en cada país y resultado en Comprensión Lectora en PIRLS 2016

El gráfico 2 relaciona la ganancia en Lectura por punto de ISEC y el resultado en Comprensión Lectora en los países participantes. El plano cartesiano queda dividido en cuatro cuadrantes, ubicándose en el cuadrante superior derecho los países que mejor combinan equidad y calidad educativa, es decir, los países con mejores puntuaciones y menores diferencias por punto adicional del ISEC. En dicho cuadrante se encuentra Asturias junto a países como Finlandia, Polonia o Letonia. En el lado opuesto, es decir, países de rendimiento por debajo del promedio y ganancia por punto de ISEC por encima de la media, están Eslovaquia, Alemania y Bélgica (Fl.).

En resumen...

- ▶ Uno de los aspectos de mayor interés en la evaluación de los sistemas educativos es analizar cómo éstos combinan calidad y equidad. La varianza total mide la magnitud de las diferencias en los resultados de PIRLS 2016 y, por tanto, es un indicador de equidad educativa, de tal modo que diferencias pequeñas señalan resultados más homogéneos. Asturias tiene una variabilidad del 68,1% respecto del 100% del promedio de la UE, lo que representa la más pequeña de entre las regiones y países que aparecen en el informe.
- ▶ A su vez la varianza total, es decir, el tamaño de las diferencias en los resultados se divide en dos componentes o fuentes de variación: varianza entre-centros y varianza intra-centros, siendo la varianza entre-centros la que mide el tamaño del efecto del centro. Un tamaño del efecto pequeño es un rasgo propio de los sistemas educativos más equitativos. El efecto del centro (varianza entre-centros) en Asturias supone 8,6 puntos porcentuales y es el menor de entre los observados. Casi la tercera parte que en el promedio de la UE y la mitad de España.
- ▶ Otra vía para estimar la equidad de los sistemas educativos es analizar el impacto de los antecedentes sociodemográficos y culturales en los resultados. Este impacto se mide con la ganancia en rendimiento por punto de ISEC. El impacto en el rendimiento en Comprensión Lectora de un punto adicional de ISEC en la UE (29,3) es un 50% superior al de Asturias (19,9).
- ▶ De manera combinada, Asturias es la región de entre los países y las regiones de la UE participantes en PIRLS 2016 que se encuentra en mejor situación de equidad. El modelo educativo del Principado de Asturias es el más compensador de entre los analizados en este informe, pudiendo concluirse que Asturias se encuentra en una situación de máxima equidad y calidad, muy por encima del promedio de la UE.

Referencias:

- García-Crespo, F. J., & Galián-Nicolás, B. (2018). Alumnado resiliente en la Unión Europea: resultados de PIRLS 2016. *Informes de Evaluación*, 13. Recuperado de: <https://www.educastur.es/consejeria/sistema-educativo/evaluacion-y-exito-escolar/informes>.
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa (2017). *PIRLS 2016 Estudio internacional de progreso en comprensión lectora. Informe español*. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Recuperado de <https://www.mecd.gob.es/inee/evaluaciones-internacionales/pirls/pirls-2016.html>
- Mullis, I. V. S., & Martin, M. O. (Eds.). (2017). *PIRLS 2016. Marco teórico de la evaluación*. Boston (MA): TIMSS & PIRLS International Study Center. Recuperado de <https://www.mecd.gob.es/inee/dam/jcr:d79b8f8b-d4a8-42b7-b63e-42aed382a8e7/pirls2016webokk.pdf>
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Foy, P., & Hooper, M. (2017). *PIRLS 2016 International Results in Reading*. Boston (MA): TIMSS & PIRLS International Study Center. Recuperado de <http://timssandpirls.bc.edu/pirls2016/international-results/>
- Servicio de Evaluación Educativa del Principado de Asturias (2017). *Resultados de Asturias en el estudio PIRLS 2016*. Oviedo: Consejería de Educación y Cultura. Recuperado de: <https://www.educastur.es/-/asturias-en-el-estudio-pirls-2016>
- Woitschach, P., Fernández-Alonso, R., Martínez-Arias, R., & Muñoz, J. (2017). Influencia de los Centros Escolares sobre el Rendimiento Académico en Latinoamérica. *Revista de Psicología y Educación*, 12(2), 138-154. doi: 10.23923/rpye2017.12.152

Edita: Consejería de Educación y Cultura del Gobierno del Principado de Asturias. Dirección General de Ordenación Académica e Innovación Educativa. Servicio de Evaluación Educativa.

Autoría: Francisco Javier García-Crespo, Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEE) del Ministerio de Educación y Formación Profesional del Gobierno de España. Begoña Galián-Nicolás, Universidad de Murcia.

D. Legal: AS 02540-2018