



Informe para la política educativa

¿Está asociada la participación en la educación infantil a un mayor rendimiento académico?

Índice

Resumen	1
.....	
Implicaciones para las políticas	1
.....	
Introducción	2
.....	
Datos	3
.....	
	3
Porcentaje de estudiantes de 4º curso que han asistido a educación infantil y su rendimiento medio en matemáticas	
.....	
¿Está asociada la participación en educación infantil al rendimiento con independencia del entorno social?	4
.....	
Conclusiones e implicaciones políticas	6
.....	
Referencias	7

Resumen

La educación infantil es un tema importante en muchas agendas nacionales de educación. Los países y las organizaciones supranacionales han promovido reformas dirigidas a preparar a los niños para acceder a la educación formal, y las tasas de cobertura de educación infantil han ido aumentando de manera constante en las últimas décadas.

En este Informe para la política educativa se analizan los datos de 37 sistemas educativos que participaron en la última ronda de la IEA del Estudio Internacional de Tendencias en Matemáticas y Ciencias (TIMSS 2011). Nuestro objetivo es examinar la relación entre la participación en educación infantil y rendimiento en matemáticas en el 4º Curso.

Implicaciones para las políticas

1. *Las tasas de cobertura de educación infantil son relativamente elevadas en todos los países.*

Las tasas de cobertura sí varían entre los países, pero la educación infantil se ofrece en todos los países analizados. Como media en estos países, casi el 90 por ciento de los estudiantes había participado en alguna forma de educación infantil, según sus padres.

2. *La participación en la educación infantil está asociada a un mayor rendimiento medio en matemáticas en el 4º Curso:* Nuestros análisis sugieren que, al menos en algunos países, la educación infantil puede ser una manera eficaz de ayudar a los niños a prepararse para el colegio. Con independencia del entorno familiar de los estudiantes, el nivel de participación en educación infantil está asociado de forma positiva y significativa con el rendimiento en matemáticas en el 4º Curso en casi la mitad de los países analizados.

3. *Los responsables de adopción de políticas deberían reconocer que múltiples factores contribuyen al aprendizaje de los estudiantes:* Analizamos solo dos posibles influencias sobre el rendimiento de los alumnos: participación en educación infantil y entorno socioeconómico de los estudiantes. Sin embargo, otros factores conocidos como la implicación de los padres o las características de los profesores y del centro escolar, también desempeñan un papel importante en la predicción del rendimiento académico. Por tanto, animamos a los responsables de adopción de políticas implicados en el diseño de políticas de intervención dirigidas a mejorar los resultados de aprendizaje a que definan dichas políticas de acuerdo a análisis detallados y basados en el contexto.



Introducción

La educación infantil es un tema importante en muchas agendas nacionales de educación. Varios países y organizaciones supranacionales han promovido reformas dirigidas a preparar a los niños para el acceso a la escolarización formal (Naudeau et al., 2011). La Unión Europea, por ejemplo, ha puesto en marcha un proyecto denominado *Pequeños Científicos Creativos: Posibilitar la creatividad a través de las ciencias y las matemáticas en la educación infantil y los primeros años de educación primaria* (Comisión Europea 2013). En Estados Unidos, el Presidente Obama ha anunciado un plan para "hacer que una educación infantil de calidad esté disponible para todos los niños de Estados Unidos" (La Casa Blanca, 2013). Un informe reciente del *Economist Intelligence Unit* (Watson, 2012) sugiere que la educación infantil refuerza la preparación de los niños para el colegio y la vida, y señala estudios que indican que los programas de educación infantil de alta calidad ahorran a la sociedad cantidades significativas de dinero a lo largo del tiempo. El informe sugiere que, por los motivos antes mencionados, la educación infantil se está convirtiendo en algo cada vez más común en todo el mundo.

Según el ciclo de 2011 del TIMSS, los 77 sistemas educativos participantes indicaron que su país ofrece educación infantil.

Muchos países refirieron que aunque cursar educación infantil era voluntario, se había convertido en una parte fundamental de sus sistemas educativos. La mayoría de los participantes de TIMSS 2011 también refirieron contar con un currículo nacional de educación infantil que incluía tanto matemáticas como ciencias. Además, aparte de los 10 países que indicaron que la educación infantil era obligatoria, otros diversos sistemas educativos, entre ellos la comunidad flamenca de Bélgica, Croacia, Inglaterra, Portugal, Rumanía, Singapur, Suecia y Taipéi chino afirman que casi todos los niños cursan educación infantil (Mullis et al., 2012b).

Asimismo, el informe internacional TIMSS 2011 (Mullis et al., 2012a) aporta pruebas de la asociación entre el rendimiento académico y la participación en la educación infantil en todos los sistemas educativos participantes. Como media, aquellos estudiantes que participaron en educación infantil lograron un mejor rendimiento en matemáticas en el 4º Curso que los que no lo hicieron. En este informe para la política educativa, se han empleado datos del TIMSS 2011 para ahondar más en la relación entre participación en la educación infantil y rendimiento académico.



Datos

Analizamos datos de los 37 sistemas educativos de TIMSS 2011 de los cuales se dispone de información válida sobre la asistencia a educación infantil.¹ Este estudio evaluó el rendimiento de los estudiantes en matemáticas y ciencias en el 4º y 8º curso en 63 países y 14 estados o regiones. Además de administrar las pruebas de rendimiento, TIMSS utilizó cuestionarios completados por los niños, los profesores, los padres, los directores de los centros escolares y los coordinadores nacionales de investigación de TIMSS de cada país para explorar los contextos educativos.

TIMSS 2011 nos ofrecía una oportunidad especialmente buena para analizar el tema de este informe para la política educativa dado que la base de datos de TIMSS contiene información comparable internacionalmente sobre la participación de los estudiantes en la educación infantil (según lo referido por sus padres) y el rendimiento en matemáticas de los estudiantes en el 4º Curso. No obstante, advertimos de que debido a la naturaleza transversal de los datos, los análisis aquí presentados son correlacionales y no deben utilizarse para inferir causalidad.

Porcentaje de estudiantes de 4º curso que han asistido a educación infantil y su rendimiento medio en matemáticas

Los resultados de los estudios sugieren que la educación infantil, en forma de kindergarten o un programa de educación infantil temprana, desempeña un papel importante en el rendimiento futuro en matemáticas de los niños (véase, por ejemplo, Melhuish et al., 2008). A medida que las economías se trasladan hacia actividades más basadas en el conocimiento, reconocer la importancia de mejorar la conciencia social, las habilidades de interacción grupal y la preparación para empezar la educación primaria de los niños es cada vez mayor (Watson, 2012). Por consiguiente, las tasas de participación en la educación infantil han estado aumentando de manera constante en la mayoría de los países desde los 1990. Según el informe internacional TIMSS 2011 (Mullis et al., 2012a), como media, el 87 por ciento de los estudiantes de 4º curso asistieron a algún tipo de educación infantil en los países participantes. Pero, ¿los sistemas educativos que han logrado las tasas de cobertura de educación infantil más elevadas consiguen también el rendimiento académico más elevado? En esta sección investigamos si un mayor nivel de participación en educación infantil está acompañada de una media nacional de rendimiento en matemáticas más elevada en el 4º curso.

La Figura 1 muestra el rendimiento medio en matemáticas en el 4º Curso de los sistemas educativos de TIMSS 2011. Los sistemas educativos se dividen en dos grupos: aquellos en los que el 90 por ciento o más de los estudiantes asistieron a algún tipo de educación

infantil (barra azul, 20 sistemas educativos), y aquellos en los que menos del 90 por ciento de los estudiantes asistieron a algún tipo de educación infantil (barra verde, 18 sistemas educativos).

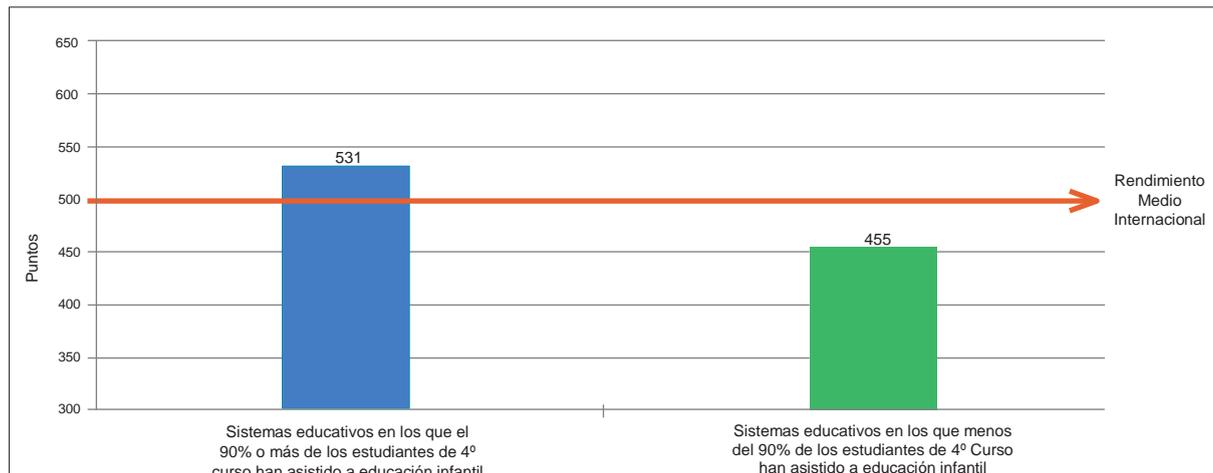
El gráfico muestra que en TIMSS 2011, el grupo de países donde la gran mayoría de estudiantes de 4º Curso había participado en educación infantil tenía una puntuación media en matemáticas muy superior a la media internacional (531), mientras que el grupo de países en los que menos del 90 por ciento de los niños habían asistido a educación infantil tenían una puntuación muy inferior a la media internacional (455). La diferencia entre la puntuación media de ambos grupos es cerca de una desviación estándar (76 puntos).² Esta es una diferencia importante, sobre todo al considerar que el rango de puntuaciones medias de todos los sistemas educativos analizados aquí es inferior a tres desviaciones estándar.³ En otras palabras, aquellos sistemas educativos en los que la gran mayoría de niños ha participado en algún tipo de educación infantil obtuvieron puntuaciones medias en matemáticas significativamente más elevadas en TIMSS 2011 que aquellos con una tasa de participación baja. Por supuesto, una tasa más elevada de participación en educación infantil no es el único motivo por el cual los sistemas educativos logran un rendimiento mejor, pero este punto se aborda en la próxima sección.

1 Alemania, Arabia Saudita, Australia, Austria, Azerbaiyán, Botswana, Canadá (Québec), Croacia, Emiratos Árabes Unidos, Emiratos Árabes Unidos (Abu Dhabi), Emiratos Árabes Unidos (Dubai), Eslovenia, España, Federación Rusa, Finlandia, Georgia, Honduras, Hong Kong RAS, Hungría, Irán, Irlanda, Irlanda del Norte, Italia, Lituania, Malta, Marruecos, Noruega, Omán, Polonia, Portugal, Qatar, República Checa, República Eslovaca, Rumanía, Singapur, Suecia, Taipéi chino.

2 Las puntuaciones de TIMSS se registran en una escala teórica que va del 0 al 1.000, con una media internacional de 500 y una desviación estándar de 100.

3 Dentro del grupo de sistemas educativos analizados en este informe para la política educativa, Singapur logró el máximo rendimiento medio en matemáticas en el 4º Curso (606) y Marruecos el más bajo (335).

Figura 1: Rendimiento medio en matemáticas, estudiantes de 4º Curso (TIMSS 2011)



Fuente: Asociación Internacional para la Evaluación del Rendimiento Educativo (IEA), Estudio Internacional de Tendencias en Matemáticas y Ciencias (TIMSS) 2011.

¿Está asociada la participación en educación infantil al rendimiento con independencia del entorno social?

La asociación positiva entre la educación infantil y el rendimiento medio en matemáticas se confirma también con los resultados de otros importantes estudios internacionales, en particular, el Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA) (OCDE, 2013) y el Estudio Internacional de Progreso en Comprensión Lectora (PIRLS) (Mullis et al., 2012c). Otros estudios recientes que utilizan análisis longitudinales realizados en Estados Unidos e Inglaterra también muestran una asociación positiva entre la participación en educación infantil y rendimiento académico (Sammons et al., 2002; Tucker-Drob, 2012).

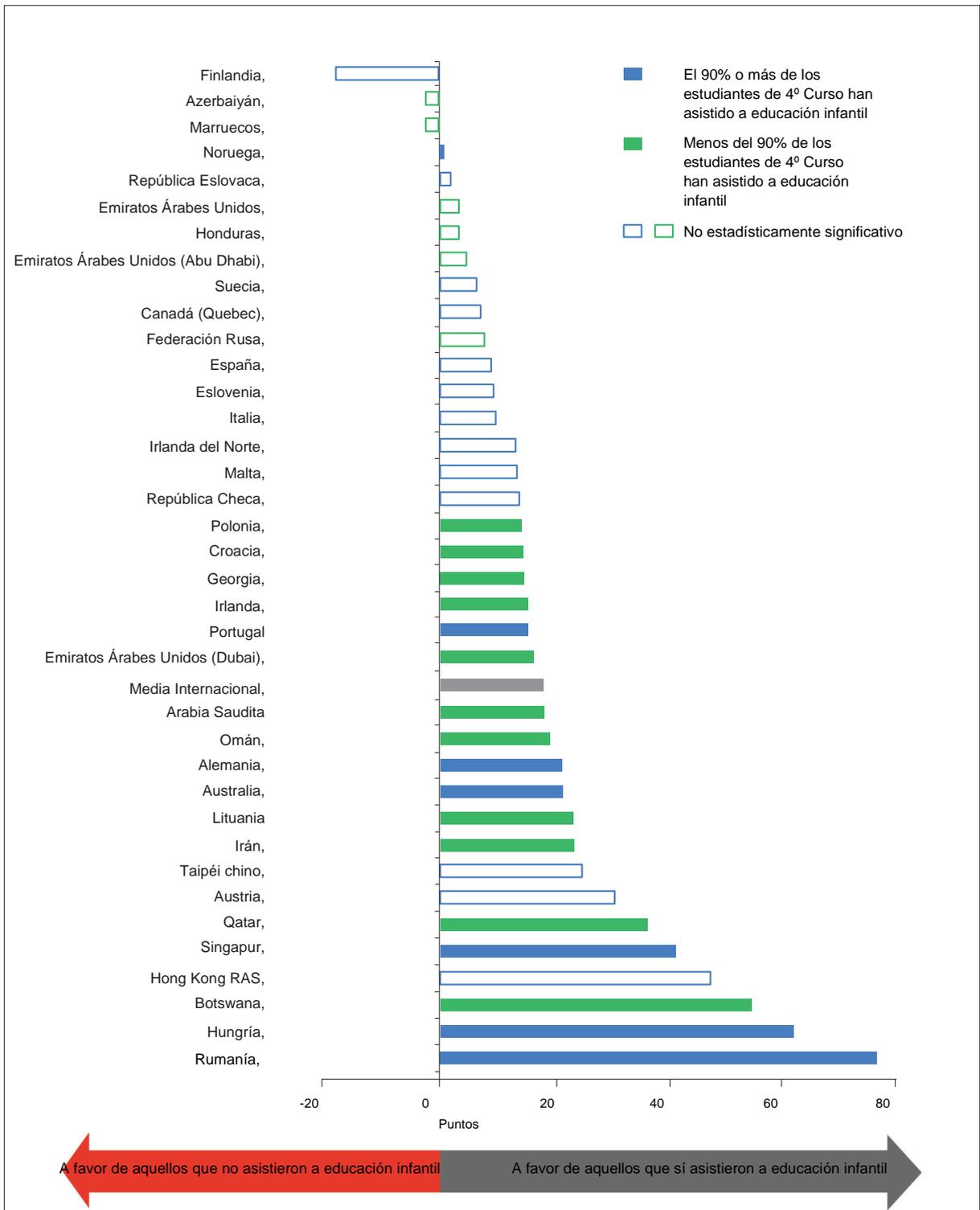
La participación en la educación infantil no es, por supuesto, el único factor que influye sobre el rendimiento académico de los estudiantes. El entorno económico se considera uno de los principales factores que afectan a la capacidad de los niños de aprovechar la educación infantil (UNESCO, 2012). La Figura 2 muestra las diferencias en el rendimiento medio en matemáticas entre los estudiantes de 4º curso de TIMSS 2011 que participaron en educación infantil después de tener en cuenta el impacto de su entorno socioeconómico.⁴ En otras palabras, si todos los estudiantes tuvieran el mismo entorno socioeconómico, ¿cuál sería la diferencia esperada en rendimiento matemático asociado a la participación en la educación infantil?

Las diferencias son positivas cuando están a favor de aquellos estudiantes que asistieron a educación infantil, y negativas cuando están a favor de los que no lo hicieron. Las diferencias estadísticamente significativas están representadas por barras de colores, y las no significativas por barras en blanco. Al igual que en la Figura 1, los sistemas educativos en los que el 90 por ciento o más de los estudiantes cursaron algún tipo de educación infantil están representados por barras azules, y aquellos con menos del 90 por ciento de los estudiantes están representados por barras verdes.

Se observan diferencias estadísticamente significativas en 17 sistemas educativos: Alemania, Arabia Saudita, Australia, Botswana, Croacia, Emiratos Árabes Unidos (Dubai), Georgia, Hungría, Irán, Irlanda, Lituania, Omán, Polonia, Portugal, Qatar, Rumanía y Singapur. En estos 17 sistemas educativos las diferencias están a favor de aquellos que cursaron educación infantil y oscilan entre los 14 puntos de Polonia y los 76 de Rumanía. Estos resultados sugieren que, en estos sistemas educativos, con independencia del entorno socioeconómico de los estudiantes, las ventajas en el rendimiento matemático están asociadas a la participación en educación infantil. De los sistemas educativos restantes aquí analizados, otros diecisiete refirieron una asociación positiva y tres unas negativas, pero ninguno de ellos alcanza significación estadística.

⁴ La información sobre el entorno socioeconómico se basa en las respuestas de los estudiantes a las preguntas acerca de la disponibilidad de recursos en el hogar (número de libros y de apoyos para el estudio en casa) y las respuestas de sus padres sobre el número de libros infantiles en el hogar, el nivel educativo de los padres y la ocupación de los padres.

Figura 2: Las diferencias en el rendimiento medio en matemáticas de los estudiantes de 4º curso asociadas a su participación en educación infantil (después de tener en cuenta su entorno económico)



Fuente: Asociación Internacional para la Evaluación del Rendimiento Educativo (IEA), Estudio Internacional de Tendencias en Matemáticas y Ciencias (TIMSS) 2011.



Conclusiones e implicaciones políticas

1. Las tasas de cobertura de educación infantil son relativamente elevadas en todos los países.

Mientras que la educación infantil estaba disponible en 77 sistemas educativos que participaron en TIMSS 2011, la proporción de niños que acudió a educación infantil varía. En 20 (de 37) de los sistemas educativos de los que se dispone de datos sobre la asistencia a la educación infantil, el 90 por ciento o más de los estudiantes de 4º curso acudieron a algún tipo de educación infantil. Como media, esos países lograron un rendimiento significativamente mejor en matemáticas en TIMSS 2011 que los demás

2. La participación en la educación infantil está asociada a un mayor rendimiento medio en el 4º Curso.

Nuestros análisis sugieren que, al menos en algunos países, la educación infantil puede ser una manera eficaz de ayudar a los niños a prepararse para el colegio. Como se muestra en la Figura 2, los estudiantes, con independencia de su entorno familiar, tienen más probabilidades de lograr una puntuación mayor en el rendimiento matemático en el 4º Curso si han participado en educación infantil. Dicha asociación entre el nivel de participación en educación infantil y rendimiento matemático fue positiva y estadísticamente significativa en casi la mitad de los países analizados. En esos países, si todos los estudiantes tuvieran el mismo entorno socioeconómico, sería de esperar que el rendimiento de aquellos que hubieran participado en educación infantil es mejor que el de aquellos que no asistieron a ningún tipo de educación infantil.

3. Los responsables de adopción de políticas deberían reconocer que múltiples factores contribuyen al aprendizaje de los estudiantes.

Este informe para la política educativa ha analizado solo dos influencias posibles sobre el rendimiento de los estudiantes: participación en educación infantil y entorno socioeconómico de los estudiantes. Sin embargo, otros factores conocidos como las características de los profesores y de los centros educativos (véase, por ejemplo, Hattie, 2009), también desempeñan un papel importante en la predicción del rendimiento académico.

Nuestros análisis sugieren que la educación infantil desempeña un papel en los resultados de aprendizaje futuros, pero hacen falta más estudios para identificar otros factores que podrían influir sobre la contribución de la educación infantil.⁵ Sería también aconsejable probar hipótesis bien formuladas con bases de datos longitudinales. Lo ideal sería realizar ensayos aleatorios con los mejores programas para dilucidar influencias no observadas antes sobre el aprendizaje (Loveless, 2013). Dichas influencias podrían incluir factores que determinen la calidad de los programas de educación infantil. Por ejemplo, una reciente evaluación aleatoria de Estados Unidos halló efectos positivos de un programa de educación infantil en niños desfavorecidos al final del kindergarten. Sin embargo, ese mismo estudio refirió que dichos efectos habían desaparecido por completo al final del 1er curso. (Lipsey et al., 2013). Los responsables de adopción de políticas implicados en el diseño de políticas de intervención dirigidas a mejorar los resultados de aprendizaje deberían guiarse por un entendimiento en profundidad y un análisis contextual de las circunstancias locales.



⁵ El Estudio internacional sobre educación pre-primaria (ECES) del IEA examinará la relación entre los objetivos de las políticas, el entorno familiar y la provisión de educación infantil. Para más información véase: <http://eces.iea.nl/>

Referencias

- European Commission. (2013). *Creative little scientists: Enabling creativity through science and mathematics in preschool and first years of primary education*. De <http://www.creative-little-scientists.eu/>
- Hattie, J. A. C. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. Nueva York, NY: Routledge
- Lipsey, M. W., Hofer, K. G., Dong, N., Farran, D. C., & Bilbrey, C. (2013). *Evaluation of the Tennessee Voluntary Prekindergarten Program: Kindergarten and first grade follow-up results from the randomized control design. Research report*. Nashville, TN: Peabody Research Institute, Vanderbilt University.
- Loveless, T. (2013, March 18). The latest TIMSS and PIRLS scores: Part I of the 2013 Brown Center Report on American Education. *Brookings.Edu*. De <http://www.brookings.edu/research/reports/2013/03/18-timss-pirls-scores-loveless>
- Melhuish, E., Sylva, K., Sammons, P., Siraj-Blatchford, I., Taggart, B., Phan, M., & Malin, A. (2008). The early years preschool influences on mathematics achievement. *Science*, 321(5893), 1161–1162.
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Foy, P., & Arora, A. (2012a). *TIMSS 2011 international results in mathematics*. Chestnut Hill, MA: Lynch School of Education, Boston College.
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Minnich, C. A., Stanco, G. M., Arora, A., Centurino, V. A. S., & Castle, C. E. (2012b). *TIMSS 2011 encyclopedia: Education policy and curriculum in mathematics and science* (Vols. 1 y 2). Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College.
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Foy, P., & Drucker, K. T. (2012c). *PIRLS 2011 international results in reading*. Chestnut Hill, MA: Lynch School of Education, Boston College.
- Naudeau, S., Kataoka, N., Valerio, A., Neuman, M. J., & Elder, L. K. (2011). *Investing in young children: An early childhood development guide for policy dialogue and project preparation*. Washington, DC: Banco Mundial.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2013). *Lessons from PISA 2012 for the United States: Strong performers and successful reformers in education*. Paris, Francia: OECD Publishing.
- Sammons, P., Sylva, K., Melhuish, E., Siraj-Blatchford, I., Taggart, B., & Elliot, K. (2002). *Measuring the impact of preschool on children's cognitive progress over the pre-school period* (Technical Paper 8a). London, UK: Institute of Education, University of London.
- The White House (2013). *The President's plan for a strong middle class & a string America*. De http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/uploads/sotu_2013_blueprint.pdf
- Tucker-Drob, E. M. (2012). Preschools reduce early academic- achievement gaps: A longitudinal twin approach. *Psychological Science*, 23(3), 310–319.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). (2012). *Education for All global monitoring report 2012: Youth and skills—putting education to work*. Paris, France: UNESCO Publishing.
- Watson, J. (2012, June 26). *Starting well: Benchmarking early education across the world*. London, UK: Economist Intelligence Unit. De <http://www.economistinsights.com/leadership-talent-innovation/analysis/starting-well>

Copyright © 2013 Asociación Internacional para la Evaluación del Rendimiento Educativo (IEA)

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación podrá ser reproducida, almacenada en un sistema de recuperación ni transmitida de forma alguna por ningún medio, ya sea electrónico, electrostático, cinta magnética, mecánico, fotocopia, grabación o cualquier otro sin la autorización por escrito del titular de los derechos.

ISSN: 2214-9821

Corregido por Paula Wagemaker Editorial Services, Otarehua, Central Otago, Nueva Zelanda

Diseño y producción de Becky Bliss Design and Production, Wellington, Nueva Zelanda

Se pueden solicitar ejemplares de esta publicación a: Secretaría
Asociación Internacional para la Evaluación del Rendimiento Académico
Herengracht 487
1017 BT Amsterdam
Países Bajos

IEA Data Processing and Research Center
Mexikoring 37
22297 Hamburgo
Alemania

Por email:
department@iea.nl
mail@iea-dpc.de

Web: www.iea.nl
www.iea-dpc.de

Este Informe para la política educativa ha sido elaborado con la colaboración de:

IEA Data Processing and Research Center

Research and Analysis Unit

Andrés Sandoval-Hernández

Parisa Aghakasiri

Universidad de Hiroshima

Escuela de Postgrado de Desarrollo y Cooperación Internacional

Kyoko Taniguchi

La Asociación Internacional para la Evaluación del Rendimiento Educativo agradece al Instituto Nacional de Evaluación Educativa (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte -Gobierno de España) por la traducción del texto al español.



Acerca del IEA

La Asociación Internacional para la Evaluación del Rendimiento Académico, conocida como IEA, es un consorcio independiente, internacional de instituciones de investigación y agencias gubernamentales, con sede en Ámsterdam. Su objetivo principal es realizar estudios comparativos a gran escala sobre rendimiento académico con el objetivo de obtener información más detallada sobre los efectos de las políticas y las prácticas dentro de y entre los sistemas educativos.

Anne-Berit Kavli

Presidenta de IEA

Hans Wagemaker

Director Ejecutivo de IEA

David Robitaille

Presidente del Comité Editorial y de Publicaciones de la IEA

Barbara Malak

Secretariado de IEA, Directora de Relaciones con los Miembros

Alana Yu

Secretariado de IEA, Directora de Publicaciones

Paulína Koršňáková

Directora del Secretariado de la IEA

Dirk Hastedt

DPC, Jefe del Área Internacional de Trabajo

Andrés Sandoval-Hernández *DPC, Jefe de la Unidad de Investigación y Análisis*

Esta publicación debe citarse como:

Sandoval-Hernández, A., Taniguchi, K., Aghakasiri, P. (2013, Diciembre). ¿Está asociada la participación en la educación infantil a un mayor rendimiento académico? //IEA's Policy Briefs Series, /No. 2, Amsterdam, IEA, http://www.iea.nl/policy_briefs.html