

## Efectos de la asistencia temprana a centros de cuidado y educativos en el desarrollo infantil: evidencia para Uruguay

### *The effect of early education on child development: evidence from Uruguay*

Noemí Katzkowicz<sup>1</sup>  
Martina Querejeta<sup>2</sup>

DOI: 10.13043/DYS.84.5

#### Resumen

La inversión en la primera infancia es fundamental para un mejor desarrollo en la niñez y sus efectos a largo plazo. Este estudio analizó el impacto de la educación en el desarrollo infantil medido a través del Ages and Stages Questionnaires, Third Edition (ASQ-3). Según información longitudinal de la Encuesta de Nutrición, Desarrollo Infantil y Salud (Endis), se aplicaron dos métodos cuasiexperimentales: *propensity score matching* (PSM) y diferencias en diferencias. Los resultados no son homogéneos para la población considerada, no se encontraron efectos para el total de la muestra, pero sí al considerar la edad de los niños<sup>3</sup>. La asistencia educativa tiene resultados negativos sobre la motricidad gruesa para los menores de 40 meses y positivos para los mayores de 40 meses sobre los test de resolución de problemas y el socioin-

1 Universidad Hebreo de Jerusalén, Jerusalén. Correo electrónico: noemi.katzkowicz@mail.huji.ac.il.

2 Centro Interdisciplinario de Estudios sobre el Desarrollo, Uruguay (Ciedur). Correo electrónico: martinaquerejeta@gmail.com

3 Se escribe en genérico masculino para que la lectura sea fluida, pero no se pretende reproducir desigualdades a través del lenguaje.

Este artículo fue recibido el 13 de abril de 2019, revisado el 3 de septiembre 2019 y finalmente aceptado el 28 de octubre de 2019.

dividual. Las políticas de educación temprana resultan fundamentales para contribuir a un adecuado desarrollo infantil.

*Palabras clave:* infancia, bienestar, Uruguay.

*Clasificación JEL:* I31, I39, I10.

## Abstract

Investment in childhood is fundamental to healthy child development and positive long-term effects. This paper aims to analyze the impact of early education on child development, measured through: Ages and Stages Questionnaires - Third Edition (ASQ-3). The results are not homogenous for the studied population, and effects are not found when the total sample is considered. A negative and significant effect on gross motor skills was found for children under 40 months. For children over 40 months, the effect of early education on socioindividual tests and problem-solving tests is positive and significant. Early education policies are fundamental to contributing to the improvement child development.

*Keywords:* childhood, wellbeing, Uruguay.

*JEL classification:* I31, I39, I10.

## Introducción

La evidencia empírica internacional coloca la inversión en la primera infancia como una de las más eficaces en cuanto a los efectos que presenta sobre el desarrollo emocional, social, cognitivo y físico en la niñez, y sus efectos a largo plazo en el desempeño educativo y los retornos salariales en el mercado laboral (Conti y Heckman, 2012; Cunha y Heckman, 2010; Heckman, 1995, 2000). A su vez, las habilidades y aptitudes adquiridas a edades tempranas constituyen la base para el desarrollo futuro, por lo que la inversión en primera infancia es también sustancial para romper los ciclos de pobreza y la reproducción de la desigualdad. Así, la inversión en la primera infancia constituye un fuerte instrumento para la movilidad intergeneracional, donde las políticas e inter-

venciones en los primeros años de vida se tornan fundamentales (Berlinsky y Schady, 2015). Los países de América han avanzado mucho en las intervenciones y políticas orientadas a la primera infancia, no obstante, el margen de mejora es amplio debido a los retrasos que se observan en áreas importantes.

El desarrollo integral de niños se configura como un proceso dinámico en el que interactúan factores sociales, culturales y económicos, del niño, del hogar al que pertenece, sus pares, la institución educativa a la que asiste, entre otros. Cunha y Heckman (2010) realizan una revisión exhaustiva sobre aquellos factores que intervienen en la producción de las habilidades cognitivas y no cognitivas en los niños y adolescentes. En particular, buena parte de la literatura se ha enfocado en estudiar el vínculo entre la asistencia temprana a centros de cuidado<sup>4</sup> y el desarrollo infantil. No obstante, se identifican posibles problemas de endogeneidad en la relación antes planteada. La comparación de las habilidades entre los niños que asisten y no asisten a un centro educativo no puede ser interpretada de forma causal, ya que hay factores no observables que podrían estar explicando simultáneamente la decisión de los padres de enviar a sus hijos a centros de cuidado y el desarrollo infantil. La literatura empírica ha abordado el problema según diferentes estrategias metodológicas cuando no se cuenta con información experimental, como incorporando un conjunto de variables de control, efectos fijos, variables instrumentales, métodos de *matching*, regresión discontinua, entre otras (Angrist y Pischke, 2009).

Una gran cantidad de estudios exploran los determinantes de la asistencia a centros de cuidado en la primera infancia para distintos países y contextos. Urzúa y Veramendi (2011) encuentran para Chile que a mayor nivel educativo de la madre mayor probabilidad de que el niño sea enviado a un centro de cuidado. Loeb, Bridges, Bassok, Fuller y Rumberger (2007), para el caso de los Estados Unidos, identifican la edad del niño como uno de los principales determinantes de la asistencia; la probabilidad de concurrencia se incrementa conforme aumenta la edad. Felfe y Lalive (2014), en un estudio realizado para ciertos estados de Alemania occidental, señalan que, además del contexto del hogar, ciertas características de las madres como participación laboral femenina y estado civil determinan de manera significativa y positiva la decisión de que los niños asistan de manera temprana a los centros de cuidado infantil.

---

4 Se llamarán centros de cuidado a los centros de cuidado o educativos. A edades tan tempranas es difícil separar los aspectos de cuidado y educativos, ya que en general cumplen ambas funciones.

Para el caso de Uruguay, un estudio realizado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 2012) evidencia que los principales factores se encuentran vinculados a concepciones culturales de los hogares. Por su parte, Batthyany, Genta y Perrotta (2013) señalan la existencia de un relativo consenso acerca de la corresponsabilidad de los cuidados a la primera infancia entre el Estado, la familia y el mercado.

En lo que respecta al impacto de la educación temprana en el desarrollo infantil, existe una extensa literatura internacional. En particular, una serie de estudios señalan que los programas de educación temprana o de cuidado infantil para los Estados Unidos, Europa y Canadá presentan efectos positivos en el desarrollo de habilidades cognitivas y no cognitivas de los niños como en medidas de salud, los cuales presentan heterogeneidades en función de la población objetivo, las características del hogar y la calidad de los servicios. La evidencia indica que los mayores efectos se encuentran para niños pertenecientes a hogares de menores ingresos que asisten a centros de cuidado de mayor calidad, atendidos por personal calificado y con experiencia, y concurren una mayor cantidad de horas (Ahnert y Lamb, 2003; Baker, Gruber y Milligan, 2008; Blau, 1999; Blau y Currie, 2006; Currie y Thomas, 1995; Elango, García, Heckman y Hojman, 2015; Grantham-McGregor et al., 2007; Haveman y Wolfe, 1994; Heckman, 2006; Lefebvre, Merrigan y Verstraete, 2006; Urzúa y Veramendi, 2011).

Drange y Havnes (2015) miden el impacto de la asistencia a centros de cuidado en niños de 1 y 2 años para Noruega, y encuentran efectos positivos sobre los resultados cognitivos posteriores en lenguaje y matemáticas a los 6 y 7 años para aquellos niños que provienen de familias de menores ingresos, y no encuentran impactos en el resto. Por su parte Felfe y Lalivé (2014), estudian si los niños que asisten a centros de cuidado infantil en Alemania antes de los 3 años presentan mejores habilidades cognitivas y no cognitivas (medidas de lenguaje, madurez socioindividual y lectura), así como en sus funciones motoras, y hallan mayores beneficios en aquellos niños que provienen de hogares con madres menos educadas, padres extranjeros o centros de mayor calidad.

Existe una serie de trabajos que evalúan para los Estados Unidos el efecto del ambiente y de la calidad educativa sobre el desarrollo de habilidades cognitivas y no cognitivas. Loeb et al. (2007) encuentran que aquellos centros que trabajan en pequeños grupos, con educadores con experiencia y que tra-

jan a tiempo completo, muestran efectos positivos sobre habilidades cognitivas (pruebas de matemáticas y lectura) y habilidades no cognitivas (medidas sociocomportamentales). Heckman y Kautz (2013), a través de la realización de una revisión bibliográfica, concluyen que el ambiente y los programas escolares de calidad mejoran las habilidades y son costo-efectivas, y generan en muchos casos resultados de largo plazo como la inclusión y la movilidad económica y social.

En Uruguay, la evidencia es escasa, donde se encuentran una serie de trabajos que analizan esta relación. Un análisis realizado por el PNUD (2012) muestra que el nivel de desarrollo psicomotor de niños que concurren a un centro educativo público es superior que entre aquellos que no asisten, y que el riesgo de retraso psicomotor es superior entre los niños pertenecientes a hogares con necesidades básicas insatisfechas. Salas (2016) analiza el rol de la educación temprana en el desarrollo de las habilidades cognitivas y no cognitivas de los niños de 2 y 3 años. El autor encuentra que la asistencia educativa en edades tempranas puede moldear el comportamiento de los niños dentro del hogar y reforzar el estímulo que reciben en los hogares y en algunos casos compensándolo. En particular, encuentra efectos positivos y significativos en las áreas del ASQ-3 de resolución de problemas y comunicación, pero no efectos en las áreas socioindividual, motricidad fina y gruesa.

Si bien en Uruguay existe una diversa gama de servicios educativos y de apoyo al cuidado de la primera infancia<sup>5</sup>, la asistencia a estos centros se torna universal y obligatoria a partir de los 4 años. La cobertura decrece sustancialmente entre niños de menor edad, al tiempo que se observan diferencias significativas según estrato socioeconómico, donde los niños de mayores ingresos registran las mayores tasas de asistencia a centros de cuidado.

En este contexto, este trabajo busca analizar el impacto de la educación temprana sobre el desarrollo infantil en Uruguay. Esto se realiza a través de dos objetivos específicos. Por un lado, analizar los determinantes de la asistencia temprana a los centros de cuidado en busca de identificar los factores sociales, económicos y culturales que influyen en esta decisión. Y por otro, estu-

---

<sup>5</sup> Jardines infantiles del Consejo de Educación Inicial y Primaria (CEIP-ANEP), Centros de Atención a la Primera Infancia (CAPI) (Plan CAIF), centros infantiles del Instituto del Niño y Adolescente del Uruguay (INAU) y centros privados.

diar los efectos de la educación temprana en el desarrollo infantil, en busca de identificar la existencia de efectos heterogéneos según intensidad de la asistencia y condición socioeconómica del hogar.

Para cumplir con el objetivo, se sigue una estrategia de identificación que combina dos metodologías cuasiexperimentales para la evaluación de impacto: *propensity score matching* (PSM) y diferencias en diferencias. La aproximación al desarrollo infantil será a través del Ages and Stages Questionnaires, Third Edition (ASQ-3) que permite analizar el desarrollo cognitivo, no cognitivo y motor de niños según su edad. El estudio se basa en datos de la Encuesta Nacional de Nutrición, Desarrollo Infantil y Salud (Endis), la cual resulta novedosa y sumamente útil en tanto recoge un amplio conjunto de información sobre el niño, su madre y el entorno familiar. Se utilizan las primeras dos olas de la Endis. La primera se realizó entre 2013 y 2014 con una cobertura 3079 niños de 0 a 4 años de todo el país, y la segunda ola entre 2015 y 2016, que logró dar seguimiento a 2383 niños de la primera ola. A efectos de este estudio, se trabajará solo con los casos relevados en ambas olas y de la capital del país en tanto las pruebas de desarrollo infantil fueron aplicadas exclusivamente en el departamento de Montevideo en la primera ola. Se encuentra que la asistencia educativa temprana no presenta efectos en el desarrollo infantil al considerar el total de la muestra, pero sí al estimar la edad de los niños.

De este modo, el trabajo contribuye a la literatura existente desde distintos puntos. Por un lado, se explota la estructura de datos de panel aportada por la Endis, lo que permitirá analizar el efecto de los cambios en la educación temprana sobre el desarrollo infantil, factor poco analizado en países de América Latina. Por otro lado, se pretende aportar evidencia sobre el efecto que tiene la asistencia educativa a edades tempranas sobre las habilidades cognitivas y en qué magnitud lo hacen. Por último, se busca generar insumos para la implementación y el diseño de las políticas orientadas a la primera infancia, de modo que son fundamentales para el desarrollo posterior de los individuos.

Este trabajo se divide la siguiente forma. En primer lugar, se detalla la estrategia empírica y se realiza una breve descripción de los datos. En la tercera sección, se presentan los resultados y, finalmente, se desarrollan los comentarios finales.

## I. Estrategia empírica

### A. Fuente de información

En este trabajo, se explotará la información longitudinal proveniente de la Endis realizada en un marco de cooperación entre el programa Uruguay Crece Contigo (UCC), el Instituto Nacional de Estadística (INE) y la Facultad de Ciencias Económicas y de Administración de la Universidad de la República.

La Endis recoge información sobre arreglos familiares, situación socioeconómica, acceso a programas de protección social, inserción educativa y laboral de todos los miembros del hogar, información retrospectiva de la madre sobre el momento del embarazo y variables sobre el desarrollo físico, cognitivo, socio-individual y de salud de los niños<sup>6</sup>.

La primera ola de la Endis se realizó entre 2013 y 2014, y el universo de análisis fueron los hogares particulares con niños de 0 a 3 años y 11 meses, ubicados en localidades urbanas mayores de 5000 habitantes. La muestra se realizó según los hogares entrevistados para la Encuesta Continua de Hogares (ECH) del INE entre febrero de 2012 y noviembre de 2013. Es decir, que la primera ola de la Endis se puede unir con la ECH de modo de obtener información adicional. La primera ola cuenta con datos de 2265 hogares con niños de 0 a 4 años, que totalizan 3079 niños de todo el país.

La segunda ola se realizó entre noviembre de 2015 y junio de 2016, y logró dar seguimiento a 2383 niños de la primera ola que totalizan 2.085 hogares<sup>7</sup>.

El análisis de impacto presentado en este trabajo refiere solo a los casos de niños relevados en ambas olas, y residentes en el departamento de Montevideo

---

6 En la primera ola, se aplicaron los siguientes test de desarrollo: a) test de desarrollo psicomotor (TEPSI), b) escala de evaluación del desarrollo psicomotor (EEDP), c) desarrollo infantil temprano para encuestas de hogares (DIEH), d) guía del desarrollo del Ministerio de Salud Pública, e) Ages and Stages Questionnaires, Third Edition (ASQ-3), f) Ages and Stages Questionnaires: Social-Emotional (ASQ-SE), g) Child Behavior Checklist for Ages 1½-5 (CBCL 1½-5). En la segunda ola se aplicaron: a) ASQ-3, b) ASQ-SE y c) CBCL.

7 De los niños de la primera ola, 694 no fueron relevados por la segunda ola, al tiempo que la segunda ola contiene información para 228 niños de la muestra que no fueron relevados en la primera.

(ciudad capital) en tanto en la primera ola las pruebas de desarrollo infantil fueron aplicadas exclusivamente en dicho departamento.

En el Anexo 1, se presenta el detalle de la pérdida de casos en el armado de la muestra final de trabajo; y en el Anexo 2, las características más relevantes de la primera ola para los casos que persisten en el panel y las observaciones perdidas entre olas. En general, no se encuentran sesgos significativos en la atracción, a excepción de la edad de la madre en el momento del parto que es levemente mayor entre las que persisten en el panel, y una mayor proporción de niños del quintil de mayores ingresos —y menor proporción del quintil de menores ingresos— entre los casos que persisten en la muestra. Sin embargo, no se espera que este desgaste del panel impacte en los resultados de las estimaciones.

## B. Test de desarrollo infantil

Para estudiar los efectos de la asistencia educativa temprana en el desarrollo infantil, se utilizará el ASQ-3 (Squires, Twombly, Bricker y Potter, 2009). Este test, elaborado en 1995, es una herramienta de evaluación del desarrollo infantil y de identificación del riesgo de retraso en el desarrollo en las siguientes áreas:

- Comunicación: habilidades verbales del niño, incluso comprensión y expresión.
- Motricidad gruesa: utilización de brazos, piernas y otros músculos para sentarse, gatear, caminar, correr y hacer otras actividades.
- Motricidad fina: coordinación ojos-mano y la manipulación de pequeños objetos.
- Resolución de problemas: solución de problemas y juegos.
- Socioindividual: observación del juego para evaluar capacidad de ayudarse a sí mismo y de interacción con las demás personas.

Estas cinco áreas nos permiten analizar el desarrollo cognitivo (resolución de problemas y comunicación), no cognitivo (socioindividual y comunicación) y motor (motricidad gruesa y fina) de niños.

El test puede ser aplicado por padres o cuidadores a niños en el entorno de 1 a 66 meses y consiste en una serie de 21 cuestionarios que contienen 30

ítems divididos en 6 grupos para cada una de las 5 áreas. Las preguntas o ítems difieren según la edad en meses del niño, de acuerdo con el nivel de desarrollo esperado para cada edad. Se adjudican 10 puntos cuando el ítem es realizado completamente, 5 si se efectúa parcialmente y 0 cuando no se lleva a cabo. Es decir, los puntajes más altos indican mayor nivel de desarrollo infantil. Luego, se suma el puntaje total obtenido por área, se compara con una tabla de puntos de corte de referencia según la edad y se categorizan los resultados en tres rangos: a) Rango normal (mayor de -1 desviación estándar), b) zona de monitoreo (entre -1 y -2 desviaciones estándar) y c) rango de riesgo (menor de -2 desviaciones estándar). En el Anexo 3, se presentan los valores de referencia que se utilizan para estandarizar las cinco áreas del ASQ-3. Dado que los valores de media y desvío varían según los meses, se presentan a modo de ejemplo los valores mínimos y máximos encontrados para el tramo etario abarcado en cada ola.

### C. Análisis descriptivo

En esta sección, se realiza una descripción de los datos como forma de aproximación al vínculo entre la asistencia educativa y el desarrollo infantil. La información refiere a los 2378 casos para los que se cuenta con información de ambas olas y no solo a la muestra de estudio (ver Anexo 1).

En la Tabla 1 se presentan estadísticas descriptivas de las principales características de niños y su variación entre olas. En primer lugar, se muestra la distribución por sexo y edad de la madre en el momento del parto que son datos invariantes en el tiempo, y se encuentra que un 47 % de la muestra analizada son varones y que la edad media a la que las madres tuvieron sus hijos es 26,8 años. En relación con las restantes variables analizadas, no se observan cambios significativos entre olas para la variable indicativa de la residencia en la capital del país (Montevideo), en los años de educación de las madres, ni en la cantidad de miembros en el hogar. Por su parte, se registra un aumento estadísticamente significativo en la proporción de niños que conviven con su padre en el mismo hogar. De forma esperable dado el paso del tiempo, se observa una disminución de la cantidad de menores de 3 años y un aumento en la cantidad de menores entre 4 y 12 años. Los datos expuestos pueden contribuir a un primer entendimiento sobre los posibles problemas de endogeneidad que pueda presentar este trabajo.

Tabla 1. Descriptivos de características seleccionadas

	Ola 1	Ola 2	Diferencia	p-valor
Varón	0,47	0,47		
Meses	23,61	49,65	26,04	0,000
Montevideo	0,48	0,47	-0,01	0,537
Edad de la madre en el momento del parto	26,84	26,84		
Educación de la madre	10,39	10,52	0,13	0,404
Padre no convive	0,24	0,27	0,03	0,037
Cantidad de menores de 3 años	1,28	0,81	-0,47	0,000
Cantidad de menores entre 4 y 12	0,71	1,28	0,57	0,000
Cantidad de miembros del hogar	4,64	4,61	-0,03	0,664

Nota: Descriptivos obtenidos mediante ponderación de la muestra según expansor de panel. Un total de 2378 observaciones.

Fuente: elaboración propia según la Endis.

En la Tabla 2, se presentan las medias de los puntajes estandarizados para las cinco áreas del ASQ-3 en cada ola, es decir, que los resultados deben interpretarse como desvíos respecto de la media. A su vez, los datos de dicha tabla representan el universo con información para cada ola, esto es, solo para Montevideo en la primera ola, y para el total del país en la segunda. Se observa un incremento significativo en los resultados de motricidad gruesa, lo que implica una mejora en este test entre olas. Por su parte, también se observa un incremento, aunque en estos casos no estadísticamente significativos, para las áreas de motricidad fina y socioindividual, y una reducción en comunicación y resolución de problemas. Si se analiza el cambio de categoría de desarrollo entre olas (Anexo 4), se observa que las áreas con mayores cambios son motricidad fina y resolución de problemas que presentan una alta proporción de niños que mejoran su categoría (18 % y 13 %, respectivamente), pero también que empeoran (15 % y 14 %). Como resultado, estas dos áreas son las únicas que disminuyen la proporción de niños en el rango normal.

En relación con la asistencia a centros educativos o de cuidados, se encuentra una variación en la asistencia educativa de alrededor de 40 puntos porcentuales (pp) entre olas, pasando de representar el 37 % de niños en la primera ola al 77 % en la segunda. Esta variación se explica fundamentalmente por la edad, ya que en la segunda ola abarca los niños de 2 a 6 años (debido a la estructura de panel), por lo cual el aumento de la edad entre olas genera un incremento en la asistencia educativa. A su vez, el 92 % de los que asistían en la primera ola mantienen su condición de asistencia entre olas, al tiempo

que el 69 % de los que no asistían comienzan a asistir entre la primera ola y la segunda. Si se analiza la asistencia según la condición socioeconómica, se encuentra que en ambas olas la tasa de asistencia es creciente con el quintil de ingresos del hogar (Tabla 3). A su vez, la asistencia en la segunda ola duplica la asistencia en la primera para todos los quintiles.

**Tabla 2.** Descriptivos del ASQ-3

	Ola 1		Ola 2		Diferencia	p-valor
	Media	Obs.	Media	Obs.		
Comunicación	0,182	855	0,180	2,176	-0,002	0,959
Motricidad gruesa	0,012	869	0,283	2,176	0,27	0,000
Motricidad fina	-0,156	864	-0,095	1,519	0,06	0,284
Resolución de problemas	-0,112	853	-0,123	2,176	-0,01	0,832
Socioindividual	0,076	869	0,115	2,176	0,04	0,391

Nota: Descriptivos obtenidos mediante ponderación de la muestra según expansor de panel.

Fuente: elaboración propia según la Endis.

También se analiza la asistencia según tipo de centro y cantidad de horas de asistencia (Anexo 5), y se encuentra que en la segunda ola se registra un aumento de la asistencia pública explicado fundamentalmente por quienes se hallan en el tramo de asistencia obligatoria (4 y más años). Por su parte, la cantidad de horas semanales de asistencia, tanto en la primera ola como en la segunda, es mayor cuanto mayor es la edad del niño. De forma consistente, en la segunda ola se registra un aumento en la cantidad de horas de asistencia promedio que alcanza 23 horas semanales.

**Tabla 3.** Asistencia a centro de cuidado por quintil de ingreso según ola

	Quintil 1 (%)	Quintil 2 (%)	Quintil 3 (%)	Quintil 4 (%)	Quintil 5 (%)	Total
Ola 1	32	35	32	39	44	37
Ola 2	70	70	79	82	85	77

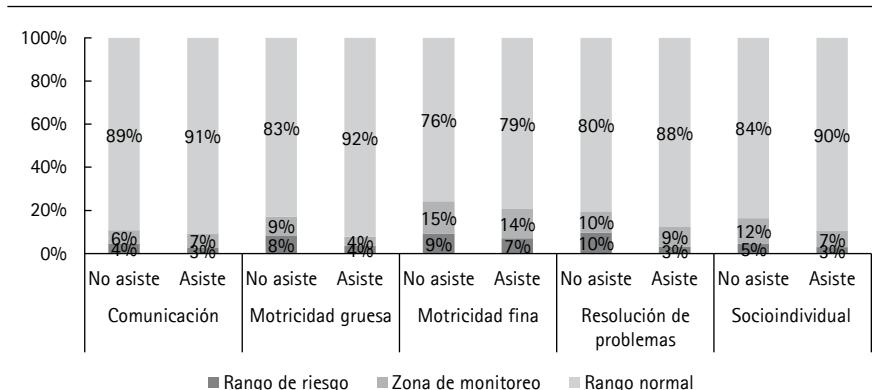
Nota: Descriptivos obtenidos mediante ponderación de la muestra según expansor de panel.

Fuente: elaboración propia según la Endis.

Como aproximación descriptiva al vínculo entre la asistencia a un centro educativo y el desarrollo infantil, se presenta la distribución de los resultados globales para cada área del ASQ-3, según asistencia, para cada ola. En

la primera ola, se encuentra que la proporción de niños en el rango de riesgo o zona de monitoreo es menor entre los que asisten para todas las pruebas. Es decir, aquellos que se encontraban asistiendo en la primera ola tenían, en promedio, mejores desempeños que aquellos que no asistían. Los mejores desempeños se encuentran en motricidad gruesa (9 pp), seguido de resolución de problemas (7 pp), socioindividual (6 pp), motricidad fina (4 pp) y comunicación (1 pp) (figura 1).

**Figura 1.** Resultados globales para el ASQ-3 según asistencia educativa. Montevideo, 1-47 meses. Ola 1



Nota: Descriptivos obtenidos mediante ponderación de la muestra según expansor de panel.

Fuente: elaboración propia según la Endis.

De igual manera, en la segunda ola también se encuentran resultados más favorables entre los que asisten a un centro educativo en relación con los que no asisten (Anexo 6). En este caso, los mejores desempeños se encuentran en comunicación (7 pp), seguido de motricidad gruesa (4 pp) y 3 pp para las restantes tres áreas. Sin embargo, a excepción del área de comunicación, los resultados son menos favorables en magnitud que los registrados en la primera ola. En los siguientes apartes, se realizará un análisis más riguroso de estas diferencias.

## D. Metodología

Tal como fue mencionado, el objetivo de este trabajo es evaluar, en primer lugar, los determinantes de la asistencia educativa temprana y, en segundo lugar, el efecto de dicha asistencia en el desarrollo de los niños. Para ello, se

utilizará la técnica de PSM, de modo de balancear los grupos de comparación, para lo cual se seguirá el trabajo seminal de Rosenbaum y Rubin (1983) y el de Hirano, Imbens y Ridder (2003), los cuales hacen referencia a cómo estimar una regresión mínimo-cuadrática ponderando por el PSM. A partir de allí, luego de conformados los grupos, se realizará un análisis de diferencias en diferencias de modo de cuantificar el efecto de la asistencia educativa temprana en el desarrollo infantil a través del ASQ-3.

Cabe aclarar que, sin ninguna consideración adicional, la comparación entre asistir y no asistir a un centro educativo no puede ser interpretada de forma causal por los problemas de endogeneidad existentes. Lo que significa que variables que pueden explicar la decisión de los padres de enviar a sus hijos a centros de cuidado están correlacionadas con características no observables que pueden afectar el desarrollo de los niños. Según ha indicado la literatura (Angrist y Pischke, 2009), cuando no se cuenta con información experimental, existen distintas formas de solucionar este problema, las cuales incorporan un conjunto de variables de control, efectos fijos, variables instrumentales, métodos de *matching*, regresión discontinua, entre otras.

En este estudio, la unidad de análisis son los menores de 4 años en la primera ola de la Endis. Se consideran en el momento  $t = 0$  aquellos niños que no asisten a un centro de cuidado y en el momento  $t = 1$  se estima la decisión de enviar o no a esos niños a un centro de cuidado. Así, quedan conformados los grupos de tratamiento y control en función de la probabilidad de asistencia en la segunda ola ( $t = 1$ ).

La decisión de sobre enviar o no a los niños a un centro de cuidado se estima a través de un modelo de decisión binaria. Sea  $S_i^*$  la utilidad neta de los padres  $i$  de elegir enviar a sus hijos a un centro de cuidado en el momento  $t = 1$  y  $D_i$  una variable binaria que indica la decisión de los padres, donde  $D_i = 1$  (si  $S_i^* \geq 0$ ) representa la asistencia a un centro de cuidado y  $D_i = 0$  el caso contrario.

Se asume que la utilidad de los padres de enviar o no a sus hijos a un centro de cuidado está asociada con características observables y no observables de los hogares y con la disponibilidad de centros, a través de la siguiente función de utilidad:

$$S_i^* = u_s(Z_i) + V_i$$

Donde  $Z_i$  es un vector de características observables del hogar y de la disponibilidad de centros y  $V_i$  es un vector de variables no observables que afectan la utilidad de los padres. De modo de simplificar, tal como sugieren Urzúa y Veramendi (2011), se asume que los vectores mencionados son independientes. Una vez que los padres toman la decisión, el resultado observado de los niños está condicionado a esa decisión.

Tal como se mencionó, se utilizará la estrategia de PSM para balancear los grupos de tratamiento y control a considerar, cuyas diferencias radican en los mecanismos de asignación ponderado de los individuos a los grupos tratados y no tratados. Por ello, la probabilidad de asignación al tratamiento se puede expresar de la siguiente manera:

$$ps(x) = P(D=1|X=x)$$

El modelo predominante para el análisis de efectos causales se basa en el concepto de resultados potenciales o contrafactuales propuesto por Rubin (1974). Así, los resultados potenciales para el niño  $j$  del hogar  $i$  corresponden al evento de asistir y no asistir a un centro educativo. Los resultados asociados al estado de tratamiento (asistencia a centro educativo) de los niños son los que se exponen a continuación, y dependen de características observables y de la utilidad que presentan los padres de enviar a sus hijos a un centro educativo.

$$Y_{ij}^1 = u_1(X_{ij}, S_{ij}^1); \quad Y_{ij}^0 = u_0(X_{ij}, S_{ij}^0).$$

El efecto causal del tratamiento para el individuo  $i$  viene dado por la diferencia:  $Y_{ij}^1 - Y_{ij}^0$ . De esta manera, la causalidad viene dada al suponer que lo único que varía entre  $Y_{ij}^1$  y  $Y_{ij}^0$  es la condición de ser tratado o no tratado. Es importante aclarar nuevamente que sin supuestos adicionales de la correlación entre  $S_{ij}^0$  y  $S_{ij}^1$  los resultados se encuentran contaminados por los problemas de selección existentes (Urzúa y Veramendi, 2011).

Los resultados observados se pueden escribir de la siguiente manera:

$$Y_{ij} = D_i Y_{ij}^1 + (1 - D_i) Y_{ij}^0$$

Nuevamente, siguiendo a Urzúa y Veramendi (2011), se debe intentar incorporar al modelo dotaciones latentes no observables del hogar como ser dotaciones cognitivas y socioemocionales que pueden afectar, por un lado, la decisión de

los padres de enviar a sus hijos a un centro educativo y, por otro, los resultados posteriores que puedan obtener los niños que asisten a centros educativos en edades tempranas. Esto se considera importante, ya que, según ciertos estudios, las habilidades de los niños son determinadas por las dotaciones de los padres (Cunha y Heckman, 2007), pero es una limitación presente en el trabajo, puesto que no se cuenta con esta información.

En síntesis, se considerarán aquellos niños que en el momento  $t = 0$  no asisten a un centro de cuidado y a partir de la técnica de PSM se calculará la probabilidad de ser tratado y no tratado en  $t = 1$  para el armado de los grupos de tratamiento y de control de forma que estos queden balanceados. Es decir, se estimarán efectos locales para aquellos niños que no asistían en  $t = 0$ . La predicción del PSM se utilizará para ponderar las observaciones correspondientes al grupo de control. Luego, se utiliza el estimador de dobles diferencias (DD) para explotar la fuente de variabilidad existente proveniente de las dos olas de la Endis y analizar el efecto de la asistencia educativa temprana sobre las habilidades de los niños. El estimador de DD es la diferencia entre olas de la variable de resultado observada para los grupos de tratados y de control.

Se sugiere ser cuidadoso a la hora de extrapolar los resultados, ya que los grupos fueron armados en función de ciertas variables de interés. Tal como fue mencionado, la validez de la estrategia de identificación descansa en el supuesto que en ausencia del tratamiento (asistencia a centro educativo) los grupos de tratamiento y control hubieran evolucionado de manera similar, y de existir un cambio en el momento del tratamiento (asistencia al centro educativo), es generado por este. La ecuación a estimar se especifica a continuación:  
Ecuación 1:

$$Hab_{it} = \alpha + \beta * DD + \gamma X_{it} + \theta Z_{it} + \mu_i + Tiempo + \varepsilon_{it} \quad (1).$$

Donde,  $Hab_{it}$  es la variable de resultado que representa las habilidades del niño  $i$  en el momento  $t$  consistente en el resultado estandarizado del ASQ-3;  $DD$  es la interacción de la variable *tiempo* que toma valor 1 para la segunda ola y la variable binaria  $Asiste_{it}$  que toma valor 1 si el niño  $i$  asiste a un centro educativo en  $t = 1$ , es decir, que  $DD$  toma valor 1 cuando el niño asiste a un centro educativo en la segunda ola;  $X_{it}$  es el vector de variables de control que capturan características del niño;  $Z_{it}$  es el vector que capture características del hogar (ver Anexo 6);  $\mu_i$  controla la heterogeneidad no observable entre los

niños; y  $\varepsilon_{it}$  es el término de error. La estimación se realiza utilizando efectos fijos a nivel individual y clusterizando los errores en el hogar de modo de controlar por posibles contaminaciones cuando en el hogar conviven niños que se encuentran asistiendo a centros de cuidado con niños que aún no asisten.

El parámetro  $\beta$  es el que captura el efecto causal de asistir a un centro educativo. Se supone que no existen variables omitidas que sean específicas de los niños que varíen en el tiempo y estén correlacionadas con la probabilidad de asistencia educativa que afecten las habilidades. Los efectos fijos individuales controlan por características de la población que son constantes en el tiempo. A su vez, el efecto fijo por año controla por características que son comunes al grupo de tratamiento y control dentro de cada año.

Para el análisis de los efectos heterogéneos de la asistencia según intensidad del tratamiento (horas semanales de asistencia y meses de concurrencia continua) y condición socioeconómica, se interactúa el término  $DD$  por la variable de interés y se obtiene como resultado un nuevo vector de  $\beta$ , tal como se indica en la siguiente ecuación:

$$Hab_{it} = \alpha + \beta * DD * Heterogeneidad_{it} + \gamma X_{it} + \theta Z_{it} + \mu_i + Tiempo + \varepsilon_{it} \quad (2).$$

Antes de presentar los resultados, es necesario destacar algunos elementos que limitan este estudio y podrían afectar los resultados obtenidos. En primer lugar, solo se cuenta con dos olas de la Endis, lo que impide testear algunos supuestos básicos para la correcta aplicación del método de diferencias en diferencias. Asimismo, contar con más olas permitiría testear si los cambios encontrados se deben a resultados coyunturales o representan los reales efectos causales de la asistencia educativa. Por otra parte, sería deseable poder agrupar heterogeneidades de los entrevistadores que puedan generar diferencias en los test aplicados. Además, como ya fue mencionado, no contar con información sobre la calidad de las escuelas constituye una gran limitación en el análisis tanto de los determinantes de la asistencia como de su impacto en el desarrollo. Finalmente, podríamos tener problemas de sensibilidad debido a la cantidad de casos con los que se está trabajando.

## II. Resultados

En esta sección, se presentan los principales resultados obtenidos referidos a los determinantes de la asistencia y al impacto de la asistencia sobre el desarrollo infantil medido a través del ASQ-3. En relación con el impacto de la asistencia, en primer lugar, se muestran los resultados globales, luego los resultados según intensidad de la asistencia medida como horas semanales de asistencia y meses que hace que asiste y, finalmente, se presentan los resultados según la condición socioeconómica de los hogares donde residen los niños. En todos los casos, se analizan los resultados como cambios respecto del estado de no asistencia.

Para todas las especificaciones realizadas que se presentan a continuación, se utilizaron variables de control, referidas a características de los niños y a los hogares a los que pertenecen (Anexo 6).

### A. Determinantes de la asistencia a centros de cuidado

Para analizar el efecto de la asistencia a centros de cuidado sobre el desarrollo infantil, en primer lugar, se estimó la probabilidad de asistencia en la segunda ola para todos aquellos niños que no estaban asistiendo en la primera ola utilizando un modelo *probit*. Las características que se consideran corresponden a la primera ola. El modelo resultó significativo en forma conjunta.

Dentro de las variables vinculadas a las características del niño, los varones presentan probabilidad de asistencia significativamente mayor de la de las mujeres, y a mayor edad en meses mayor es la probabilidad de asistencia. Este resultado va en línea con lo evidenciado por Salas (2016) y Loeb et al. (2007). Por su parte, las aspiraciones de educación, medidas a través de la pregunta “¿Hasta qué nivel espera usted que su hijo estudie?”, disminuyen significativamente la probabilidad de asistencia cuando la aspiración es nivel bachillerato y positiva pero no significativa para nivel terciario. Esto resulta en signo contrario a lo encontrado por Salas, posiblemente debido a la diferencia en la unidad de análisis y especificación de los modelos.

Respecto de las características de la madre, la edad en el momento del parto es significativa y negativa, a diferencia de lo encontrado en Salas (2016). A su vez, la edad de la madre en el momento del parto como un polinomio de segundo orden también resulta significativa y positiva, lo cual significa que la

edad del parto influye de forma negativa y creciente en la asistencia educativa de los niños. La variable aquí se introduce como continua e indica que a mayor edad de parto de la madre menor la probabilidad de asistencia. Por su parte, cuanto más años de educación de la madre, mayor la probabilidad de asistencia a centro de cuidados, resultado coherente con lo encontrado por Urzúa y Veramendi (2011).

En relación con las características de la crianza del niño y de forma contraria a lo esperado, la no convivencia del padre en el hogar afecta negativamente la probabilidad de asistencia a diferencia de lo encontrado en Salas (2016) y Felfe y Lalive (2014).

Por último, de las variables vinculadas a características del hogar se observa que la cantidad de miembros en el hogar como la presencia de niños de entre 4 y 12 años resultaron negativas y la presencia de más de un niño menor de 4 años positiva. Esto es coherente con Urzúa y Veramendi (2011), para quienes la presencia de otros menores en el hogar puede aumentar la asistencia educativa de los niños. Esto puede ser dado por distintos motivos. Por un lado, debido a economías de escala, donde, si el niño de mayor edad asistía previamente a un centro educativo, genera que el costo relativo sea menor, por ejemplo, al considerar la existencia de costos de traslado. Por otro, el conocimiento previo de los padres sobre la calidad de las instituciones de educación puede aumentar la confianza de estos sobre el tipo de centro y generar en última instancia que la decisión de enviar a los niños a un centro educativo se dé de forma más rápida. Finalmente, a mayor quintil de ingresos del hogar, mayor es la probabilidad de asistencia.

Si bien el PSM es altamente sensible a la determinación de las variables a utilizar, es preciso señalar que se probaron especificaciones más parsimoniosas del PSM y no se encuentran diferencias sustantivas en los resultados del impacto de la asistencia sobre el desarrollo. Por esta razón, para aplicar el método de DD, se restringe la muestra en consideración a aquellas observaciones en las cuales se solapan las distribuciones del PSM. En este sentido, el total de observaciones del soporte común es de 567, donde 8 observaciones fueron descartadas, contando con 148 en el grupo de control y 419 en el grupo de tratamiento<sup>8</sup>.

---

8 La región del soporte común utilizada en el análisis es entre 0,168 y 0,998.

**Tabla 4.** Modelo de estimación de asistencia educativa

	Variables	Asiste
<b>Características del niño</b>		
Sexo (Varón = 1)		0,2404*** (0,013)
Meses		0,0681*** (0,001)
Aspiraciones de educación = Bachillerato		-0,1896*** (0,025)
Aspiraciones de educación = Terciaria		0,0234 (0,023)
<b>Características de la madre</b>		
Edad de parto		-0,0274*** (0,004)
Edad de parto al cuadrado		0,0006*** (0,000)
Años de educación		0,0928*** (0,002)
<b>Características del hogar</b>		
Padre no convive		-0,2084*** (0,016)
Otro menor de 4 años en el hogar		0,0490*** (0,016)
Menor de entre 4 y 12 en el hogar		-0,0056 (0,015)
Cantidad de miembros del hogar		-0,0216*** (0,005)
Quintil 2		-0,1148*** (0,021)
Quintil 3		-0,0132 (0,022)
Quintil 4		0,2548*** (0,024)
Quintil 5		0,4938*** (0,028)
Constante		-1,3402*** (0,059)
Observaciones		575
N soporte común		567
R2		0,292

Notas: Errores estándar entre paréntesis; Niveles de significación: \*\*\* p < 0,01, \*\* p < 0,05, \* p < 0,1; Variables omitidas: mujer, aspiraciones educacionales menores de bachillerato, hogar del primer quintil. Fuente: elaboración propia según Endis.

Antes de analizar el efecto de la asistencia educativa temprana sobre el desarrollo infantil, se muestra en la tabla 5 el test de diferencia de medias para los grupos de tratamiento y control (asistencia y no asistencia a un centro educativo) en atención a ciertas variables relevantes.

**Tabla 5.** Test de diferencias de medias. Grupo de tratamiento y control para el periodo  $t = 0$

	$t = 0$				$t = 1$			
	Media grupo control	Media grupo tratamiento	t-test	p-value	Media grupo control	Media grupo tratamiento	t-test	p-value
Sexo	0,514	0,463	1,057	0,291	0,514	0,463	1,057	0,291
Edad en meses	15,432	23,289	-7,963	0,000	41,824	49,842	-7,774	0,000
Edad del parto	26,642	27,332	-0,909	0,364	26,642	27,332	-0,909	0,364
Edad del parto al cuadrado	776,399	808,353	-0,824	0,410	776,399	808,353	-0,824	0,410
Padre ausente	0,311	0,184	3,248	0,001	0,284	0,251	0,791	0,429
Otro menor de 0 a 3	0,297	0,265	0,759	0,448	0,297	0,265	0,759	0,448
Años de educación de la madre	8,608	11,136	-6,245	0,000	9,068	11,260	-5,599	0,000
Quintil 1	0,291	0,160	3,486	0,001	0,264	0,169	2,497	0,013
Quintil 2	0,230	0,162	1,838	0,067	0,243	0,169	1,976	0,049
Quintil 3	0,243	0,174	1,834	0,067	0,243	0,208	0,903	0,367
Quintil 4	0,128	0,200	-1,959	0,051	0,162	0,196	-0,899	0,369
Quintil 5	0,108	0,303	-4,781	0,000	0,088	0,258	-4,403	0,000

Fuente: elaboración propia según Endis.

Se puede observar que la mayor parte de las variables relevantes no presentan diferencias significativas entre los grupos considerados. Igualmente, variables como la edad en meses de los niños, los años de educación de la madre y pertenecer a los quintiles más bajos de ingreso en la segunda ola ( $t = 1$ ) muestran desbalances entre los grupos considerados, variables que serán incorporadas como variables de control en las estimaciones de la próxima sección.

## B. Impacto de la asistencia en el desarrollo infantil

En esta sección, se muestra el efecto global de la asistencia educativa temprana para las cinco áreas del ASQ-3: comunicación, resolución de problemas, socioindividual, motricidad fina y motricidad gruesa. Se estima la Ecuación 1 que incorpora las variables de control detalladas en el Anexo 6.

En la Tabla 6, se presentan de modo resumido el efecto global de la asistencia educativa sobre el desarrollo infantil para el total de niños, y desagregado según tramo de edad en meses de la segunda ola. A su vez, en el Anexo 7, se presentan los coeficientes de interés de este análisis. No se observan efectos significativos para el total de la muestra, pero sí en los modelos separados según edad de los niños. La asistencia educativa tiene resultados negativos y significativos sobre la motricidad gruesa para los niños menores de 40 meses en la segunda ola. Por su parte, entre los mayores de 40 meses el efecto de la asistencia es positivo sobre los test de resolución de problemas y el socioindividual.

**Tabla 6.** Efecto global de la asistencia educativa sobre el desarrollo infantil

	Comunicación	Resolución de problemas	Socioindividual	Motricidad fina	Motricidad gruesa
Total	-0,0344 (0,137)	0,1491 (0,227)	0,1329 (0,171)	-0,1889 (0,191)	-0,2981 (0,192)
Menores de 40 meses	0,1183 (0,252)	-0,0285 (0,464)	-0,1889 (0,363)	-0,3520 (0,343)	-0,8433** (0,359)
Mayores de 40 meses	-0,0991 (0,159)	0,3867* (0,215)	0,2942* (0,155)	0,0131 (0,240)	0,0818 (0,141)

Nota: Todas las regresiones incluyen las variables de control especificadas en el Anexo 6, efectos fijos en el individuo y errores clusterizados en el hogar. Niveles de significación: \*\*\* p < 0,01, \*\* p < 0,05, \* p < 0,1.

Fuente: elaboración propia según la Endis.

Algunos de los resultados encontrados van en línea con la literatura revisada. Los signos encontrados para los test de resolución de problemas, motricidad gruesa y fina coinciden con lo encontrado por Salas (2016), aunque no resultan estadísticamente significativos. Al igual que Urzúa y Veramendi (2011), los efectos más pronunciados se encuentran para los niños de mayor edad.

## 1. Resultados según intensidad de asistencia

En esta sección, se presentan los resultados de la estimación de los efectos de acuerdo con la intensidad de asistencia, medida en horas semanales y meses de asistencia, según la Ecuación 2.

En este sentido, el trabajo busca identificar el efecto causal en el margen extensivo de la asistencia a un centro educativo o de cuidado (resultados analizados en el punto anterior) como en el margen intensivo (medido a partir de las horas semanales de asistencia y del tiempo de concurrencia en meses a un centro educativo). No obstante, las horas de asistencia y el tiempo que asisten los niños a un centro educativo parecen ser variables que dependen de la decisión de los padres, por lo cual podrían surgir problemas de endogeneidad que deben ser considerados. Como forma de intentar corregir dicho problema, se optó por aplicar en la primera etapa la técnica del PSM, y en la segunda, al realizar la estimación de DD, se controla por efectos fijos individuales y de los hogares. Igualmente, se debe ser cuidadoso a la hora de interpretar los resultados en atención a esta limitación.

Los resultados del impacto de la asistencia sobre el desarrollo infantil según la cantidad de horas semanales de asistencia (Anexo 8) dan cuenta de que los efectos globales encontrados son heterogéneos según la intensidad del tratamiento. En primer lugar, se encuentra que para el total de la muestra tampoco hay efectos significativos incluso en consideración a las horas de asistencia al centro educativo. Luego, se destaca que el impacto en motricidad gruesa empeora cuanto mayor es la intensidad de asistencia para los menores de 40 meses. Por su parte, para los mayores de 40 meses, si bien se encontró un efecto global positivo sobre resolución de problemas, este no varía con las horas de asistencia al centro. Contrariamente, también para este tramo etario, el efecto positivo y significativo sobre la dimensión socioindividual mejora cuanto mayor es la intensidad de la asistencia, aunque esta mejoría no es lineal, sino que se enlentecería a medida que aumentan las horas de asistencia.

El análisis según la cantidad de meses de asistencia (Anexo 9) no arroja resultados novedosos respecto de los comportamientos generales antes presentados. Para los menores de 40 meses, persisten los efectos negativos y significativos sobre la motricidad gruesa que es mayor cuanto mayor la cantidad de meses de asistencia. Es decir, estos efectos adversos se evidencian para los niños que

comenzaron a asistir muy tempranamente. Por su parte, para los mayores de 40, persisten los efectos positivos sobre los resultados en el test socioindividual, de modo que son mejores cuanto mayor es la cantidad de meses de asistencia continua.

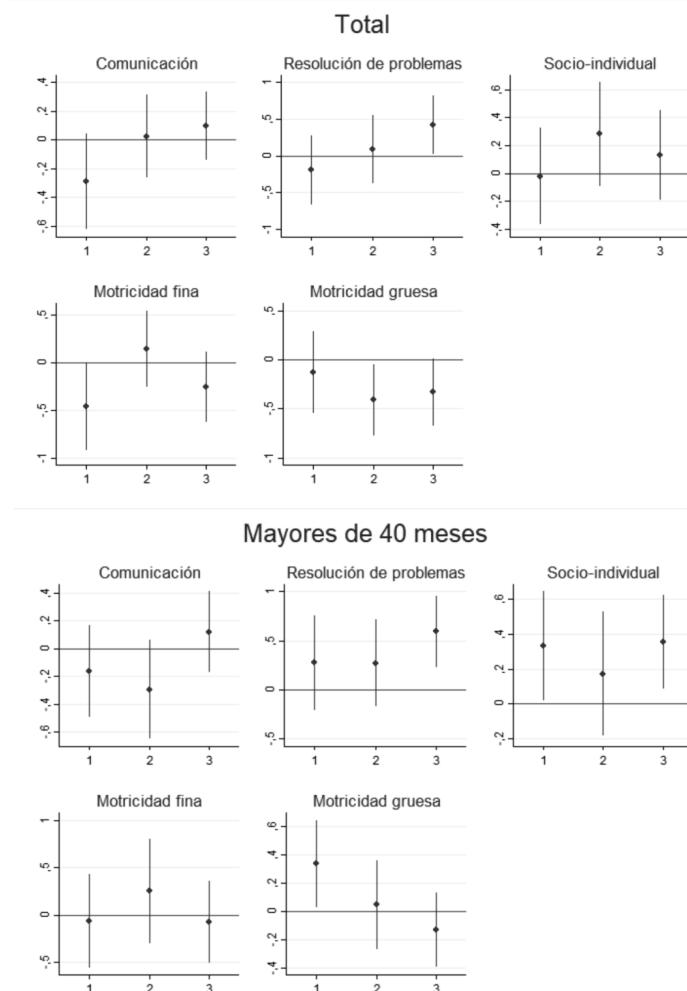
La intensidad del tratamiento no ha sido bastamente analizada por la literatura empírica, no obstante, los resultados van en sentido contrario a lo hallado por Lefebvre et al. (2006), quienes no se encuentran efectos para los niños que pasan mayor tiempo en la escuela.

## 2. Resultados según condición socioeconómica

Finalmente, se analizan los resultados de la asistencia sobre el desarrollo según terciles de ingreso *per capita* del hogar (Figura 5 y Anexo 7). Debido a la cantidad de casos en cada categoría, se presentan los resultados para el total de la muestra y para los niños mayores de 40 meses. Nuevamente, son los test de resolución de problemas, socioindividual y motricidad gruesa los que presentan efectos significativos. En el caso de resolución de problemas, tanto para el total de la muestra como para los mayores de 40 meses, se encuentran efectos positivos crecientes con el nivel de ingresos del hogar, de modo que son significativos para el tercil de mayores ingresos. El test socioindividual para los mayores de 40 meses muestra efectos en forma de U, con impactos positivos y significativos para los niños de los terciles extremos (más pobre y más rico). Finalmente, para motricidad gruesa, el efecto negativo encontrado previamente (Tabla 5) se explica por el tercil de ingresos medios para el total de la muestra. Por su parte, si bien para niños mayores de 40 meses no se habían encontrado efectos globales de la asistencia sobre este test, en el análisis se encuentran efectos positivos y significativos para los niños de hogares de menores ingresos.

Los mejores resultados evidenciados para los terciles de mayores ingresos para los test de resolución de problemas y socioindividual son coherentes con lo encontrado por Fletcher y Wolfe (2016). Por su parte, los efectos positivos sobre motricidad gruesa para los niños del tercil más pobre van en línea a lo evidenciado por Drange y Havnes (2015) y Felfe y Lalive (2014) que encontraron que la asistencia temprana a centros educativos compensa las desigualdades socioeconómicas iniciales.

**Figura 5.** Efecto de la asistencia sobre el desarrollo infantil (ASQ-3) según terciles de ingreso, total de niños y mayores de 40 meses



Nota: Las figuras indican el valor que toma el efecto de la asistencia según el tercil de ingresos del hogar para cada test y tramo de edad analizado. Las bandas indican el intervalo de confianza al 90 %.

Fuente: elaboración propia según la Endis.

### III. Comentarios finales

En este trabajo, se analizó el impacto de la asistencia temprana a centros de cuidado en el desarrollo infantil medido a través de ASQ-3, en busca de apor-

tar a la comprensión de los procesos por los cuales las familias deciden utilizar servicios de cuidado y sus posibles efectos en el desarrollo de habilidades cognitivas y no cognitivas.

En primer lugar, el análisis descriptivo evidenció una mejora significativa de los resultados de motricidad gruesa entre olas. Por su parte, las áreas de motricidad fina y socioindividual también mejoran aunque no de forma significativa, y las áreas de comunicación y resolución de problemas empeoran aunque tampoco significativamente. Por su parte, la asistencia educativa aumenta del 37 % en la primera ola al 77 % en la segunda ola, explicado, en parte, por el crecimiento en edad de los niños. En ambas olas, la proporción de niños con retraso en el desarrollo infantil es menor entre los que asisten para todos los test analizados.

En relación con los determinantes de la asistencia, se encuentra que los varones presentan mayor probabilidad de asistencia, y a mayor edad en meses mayor es la probabilidad de asistencia. Los niños con madres de niveles educativos altos y en hogares de ingresos altos presentan mayor probabilidad de asistir a centros de cuidados. Finalmente, la presencia de niños de entre 4 y 12 años resultó negativa pero no significativa, y la presencia de más de un niño menor de 4 años positiva y significativa. Esto es coherente en tanto refleja que el costo de dedicar una persona al cuidado disminuye en términos *per capita* por lo cual se opta por modalidades de cuidado en el hogar.

En cuanto al impacto de la asistencia sobre el desarrollo infantil, los resultados en general no son significativos. Se encuentran efectos negativos y significativos de la asistencia sobre la motricidad gruesa para los niños menores de 40 meses en la segunda ola, y positivos sobre la resolución de problemas y socioindividual para los mayores de 40 meses.

Se encuentran efectos heterogéneos para estos test en atención a la cantidad de horas semanales de asistencia y a los meses de asistencia continua. El efecto negativo sobre motricidad gruesa empeora cuanto mayor es la intensidad de asistencia –con ambas alternativas de medición– para los menores de 40 meses. Por su parte, para los mayores de 40 meses, si bien se encontró un efecto global positivo sobre resolución de problemas, este no varía con las horas de asistencia al centro. Contrariamente, también para este tramo etario, el efecto positivo y significativo sobre la dimensión socioindividual mejora

cuanto mayor es la intensidad de la asistencia, medida como horas semanales o como meses de asistencia.

En cuanto los resultados hallados respecto de las horas de asistencia, no van en línea con lo hallado por Lefebvre et al. (2006), donde el autor encuentra que no hay un efecto mayor en el desarrollo infantil para los niños que asisten una mayor cantidad de horas. Por otra parte, coinciden con los hallazgos realizados por Urzúa y Veramendi (2011), donde los niños de mayor edad en meses son aquellos que presentan un desarrollo de habilidades cognitivas y no cognitivas mayor.

Finalmente, se analizan los resultados según el nivel socioeconómico del hogar medido a través de los terciles de ingreso del hogar. Se evidencian efectos positivos y significativos para los test de resolución de problemas y socioindividual entre los niños de mayores ingresos. Por su parte, también se encuentran efectos positivos y significativos sobre la motricidad gruesa para los niños de menores ingresos, entre quienes la asistencia temprana a centros educativos parecería compensar las desigualdades socioeconómicas iniciales.

Los resultados de este estudio deben interpretarse a la luz de las limitaciones ya consideradas. En particular, en atención a la baja cantidad de casos disponibles debido a que los test de desarrollo infantil en la primera ola fueron realizados solo en la capital del país (Montevideo). Si bien la Endis constituye una fuente de datos novedosa en el contexto de países en desarrollo, es necesario anticipar estas limitaciones en el uso de datos a la hora del diseño del cuestionario y el relevamiento de información, de modo que la inversión realizada pueda alcanzar todo su potencial de uso para el monitoreo de las políticas y la investigación en general.

Por su parte, los estudios empíricos como el realizado en este trabajo podrían profundizarse si se dispone de información sobre la calidad de los centros de cuidado. En particular, sería interesante analizar si el hecho de no encontrar sistemáticamente mayor impacto de la asistencia a centros de cuidado entre los niños de contextos menos favorables, tal como indica la evidencia internacional, se debe a la omisión de variables sobre la calidad de centro.

## Agradecimientos

Las autoras agradecen a la Comisión Sectorial de Investigación Científica de la Universidad de la República de Uruguay por el financiamiento de este proyecto sobre educación temprana y desarrollo infantil, la cual permitió llevar a cabo esta investigación. Se quiere agradecer especialmente los valiosos comentarios y aportes realizados por Gonzalo Salas, quien acompañó en el proceso de elaboración del proyecto. También se quiere agradecer particularmente los valiosos aportes realizados por los revisores con los que cuenta la *Revista Desarrollo y Sociedad*.

## Referencias

1. Ahnert, L., & Lamb, M. E. (2003). Shared care: Establishing a balance between home and child care settings. *Child Development*, 74(4), 1044-1049. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00587>
2. Angrist, J. D., & Imbens, G. (1995). Identification and estimation of local average treatment effects. *Econometrica*, 62(2), 467-475. Recuperado de <https://www.nber.org/papers/t0118>
3. Angrist, J. D., & Pischke, J. S. (2009). *Mostly harmless econometrics: An empiricist's companion*. Princeton, EE. UU.: Princeton University Press.
4. Baker, M., Gruber, J., & Milligan, K. (2008). Universal child care, maternal labor supply, and family well-being. *Journal of political Economy*, 116(4), 709-745. <https://doi.org/10.1086/591908>
5. Batthyany, K., Genta, N., & Perrotta, V. (2013). *El cuidado de calidad desde el saber experto y su impacto de género: análisis comparativo sobre cuidado infantil y de adultos y adultas mayores en el Uruguay*. Santiago de Chile, Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Recuperado de <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/5852>
6. Berlinsky, S., & Schady, N. (Eds.) (2015). *Los primeros años: el bienestar infantil y el papel de las políticas públicas*. Banco Nueva York, EE. UU.:

- Interamericano de Desarrollo. Recuperado de <https://publications.iadb.org/en/early-years-child-well-being-and-role-public-policy>
7. Blau, D. M. (1999). The effect of income on child development. *Review of Economics and Statistics*, 81(2), 261-276. <https://doi.org/10.1162/003465399558067>
  8. Blau, D. & Currie, J. (2006). Pre-School, day care, and After-School care: who's minding the kids? *Handbook of the Economics of Education*, Elsevier.
  9. Cerutti, A., Duarte, D., Canetti Wasser, A. M., & Parafita, D. (2014). *Políticas sociales para la infancia en el Uruguay con énfasis en las edades tempranas: propuestas de monitoreo del bienestar infantil*. Montevideo, Uruguay: Universidad de la República.
  10. Conti, G., & Heckman, J. (2012). Economics of child well-being. *IZA Discussion Paper*, 6930.
  11. Cunha, F., & Heckman, J. J. (2007). The technology of skill formation. *American Economic Review*, 97(2), 31-47. DOI: 10.1257/aer.97.2.31
  12. Cunha, F., & Heckman, J. J. (2010). Investing in our young people. *Working Paper*, 16201.
  13. Currie, J., & Thomas, D. (1995). Medical care for children: Public insurance, private insurance, and racial differences in utilization. *Journal of Human Resources*, 30(1), 135-162. DOI: 10.2307/146194
  14. Drange, N., & Havnes, T. (2015). Child care before age two and the development of language and numeracy: Evidence from a lottery. *IZA Discussion Paper*, 8904.
  15. Elango, S., García, J. L., Heckman, J. J., & Hojman, A. (2015). Early childhood education. *IZA Discussion Paper*, 9476.
  16. Felfe, C., & Lalivé, R. (2014). Does early child care help or hurt children's development? *IZA Discussion Paper*, 8484.

17. Fletcher, J. M., & Wolfe, B. (2016). The importance of family income in the formation and evolution of non-cognitive skills in childhood. *Economics of Education Review*, 54, 143-154.
18. Grantham-McGregor, S., Cheung, Y. B., Cueto, S., Glewwe, P., Richter, L., Strupp, B., & International Child Development Steering Group. (2007). Developmental potential in the first 5 years for children in developing countries. *The Lancet*, 369(9555), 60-70. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)60032-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)60032-4)
19. Grupo de Estudios de Famillia. (2015). *Salud, nutrición y desarrollo en la primera infancia en Uruguay primeros resultados de la Endis*. Montevideo, Uruguay: Instituto Nacional de Estadística.
20. Haveman, R., & Wolfe, B. (1994). *Succeeding generations: On the effects of investments in children*. Nueva York, EE. UU.: Russell Sage Foundation.
21. Heckman, J. J. (1995). Lessons from the bell curve. *Journal of Political Economy*, 103(5), 1091-1120.
22. Heckman, J. J. (2000). Policies to foster human capital. *Research in Economics*, 54(1), 3-56. <https://doi.org/10.1006/reec.1999.0225>
23. Heckman, J. J. (2006). Skill formation and the economics of investing in disadvantaged children. *Science*, 312(5782), 1900-1902. DOI: 10.1126/science.1128898
24. Heckman, J. J., & Kautz, T. (2013). Fostering and measuring skills: Interventions that improve character and cognition. *Working Paper*, 19656.
25. Heckman, J. J., & Vytlacil, E. J. (2007). Econometric evaluation of social programs, part I: Causal models, structural models and econometric policy evaluation. *Handbook of Econometrics*, 6, 4779-4874. [https://doi.org/10.1016/S1573-4412\(07\)06070-9](https://doi.org/10.1016/S1573-4412(07)06070-9)
26. Hirano, K., Imbens, G. W., & Ridder, G. (2003). Efficient estimation of average treatment effects using the estimated propensity score. *Econometrica*, 71(4), 1161-1189. <https://doi.org/10.1111/1468-0262.00442>

27. Lefebvre, P., Merrigan, P., & Verstraete, M. (2006). Impact of early childhood care and education on children's preschool cognitive development: Canadian results from a large quasi-experiment. *Working Paper*, 06-36. Recuperado de <https://pdfs.semanticscholar.org/b0e4/662552cd8a4cc85f3d684c9a8c1543f3be25.pdf>
28. Leight, J., & Liu, E. M. (2016). Maternal education, parental investment and non-cognitive skills in rural China. *Working Paper*, 22233.
29. Loeb, S., Bridges, M., Bassok, D., Fuller, B., & Rumberger, R. W. (2007). How much is too much? The influence of preschool centers on children's social and cognitive development. *Economics of Education Review*, 26(1), 52-66.
30. Marco Navarro, F. (2014) *Calidad del cuidado y la educación para la primera infancia en América Latina: igualdad para hoy y mañana*. Santiago de Chile, Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Recuperado de <http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/123456789/3115>
31. Ministerio de Desarrollo Social. (2014) *Cuidados como sistema: propuestas para un modelo solidario y corresponsable de cuidados en Uruguay*. Montevideo, Uruguay: Autor. Recuperado de [www.sistemade-cuidados.gub.uy/innovaportal/file/34676/1/cuidados\\_como\\_sistema.pdf](http://www.sistemade-cuidados.gub.uy/innovaportal/file/34676/1/cuidados_como_sistema.pdf)
32. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2010). *Llegar a los marginados*. París, Francia, Autor: Recuperado de <https://web.oas.org/childhood/ES/Lists/Recursos %20 %20 Bibliografia/Attachments/30/22.pdf>
33. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2012). *Evaluación de resultados e impactos del Plan CAIF*. Montevideo, Uruguay: Autor. Recuperado de <https://www.undp.org/content/dam/uruguay/docs/Pob/undp-uy-evaluacion-plan-caif-2013.pdf>
34. Rosenbaum, P. R., & Rubin, D. B. (1983). The central role of the propensity score in observational studies for causal effects. *Biometrika*, 70(1), 41-55. <https://doi.org/10.1093/biomet/70.1.41>

35. Rossel, C. (2013). *Desbalance etario del bienestar: el lugar de la infancia en la protección social en América Latina*. Montevideo, Uruguay: Autor. Recuperado de <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/6190>
36. Rubin, D. B. (1974). Estimating causal effects of treatments in randomized and nonrandomized studies. *Journal of Educational Psychology*, 66(5), 688-701.
37. Salas, G. (2016). *Early childhood development, school attendance and parenting* (Tesis doctoral, Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona, España). Recuperado de [https://ddd.uab.cat/pub/tesis/2016/hdl\\_10803\\_400568/gosa1de1.pdf](https://ddd.uab.cat/pub/tesis/2016/hdl_10803_400568/gosa1de1.pdf).
38. Squires, J., Twombly, E., Bricker, D., & Potter, L. (2009). *Ages & Stages Questionnaires-3rd edition (ASQ-3)*. Baltimore, EE.UU.: Paul H. Brookes.
39. Urzúa, S., & Veramendi, G. (2011). The impact of out-of-home child-care centers on early childhood development. *IDB Working Paper Series IDB-WP-240*. Recuperado de <https://www.econstor.eu/handle/10419/89092>

## Anexo

**Anexo 1.** Detalle de casos perdidos por ola

	Ola 1	Ola 2
Casos iniciales	3079	2611
Sin dato en algún registro	2	5
Casos finales cada ola	3077	2606
Casos solo ola 1	694	—
Casos solo segunda ola	—	228
Casos en ambas olas	2378	
Con algún dato en test de desarrollo	874	2176
No asistían a educación ola 1		1443
Casos fuera del soporte común		8
Casos finales para DD*	567	

\* Varía según disponibilidad de datos de área específica del test.

Fuente: elaboración propia según la Endis.

**Anexo 2.** Análisis de sesgo por la pérdida de casos en el panel, características seleccionadas

	Persiste	Se pierde	Diferencia	p-valor
Sexo	0,473	0,497	-0,024	0,591
Meses	21,037	22,325	-1,289	0,188
Bajo peso	0,087	0,092	-0,005	0,841
Edad madre	27,110	25,485	1,625	0,019
Quintil 1	0,202	0,307	-0,105	0,005
Quintil 2	0,179	0,153	0,026	0,444
Quintil 3	0,191	0,215	-0,023	0,507
Quintil 4	0,179	0,190	-0,011	0,747
Quintil 5	0,249	0,135	0,114	0,002
Comunicación	0,076	0,048	0,028	0,754
Motricidad gruesa	-0,085	-0,186	0,101	0,317
Motricidad fina	-0,265	-0,189	-0,075	0,483
Resolución de problemas	-0,213	-0,351	0,138	0,196
Socioindividual	0,022	-0,032	0,054	0,553
Observaciones	575	163		

Fuente: elaboración propia según la Endis.

**Anexo 3.** Características del test ASQ-3 para la población de referencia

Área	Ola 1			Ola 2		
	Media	Desvió estandar	Rango edad	Media	Desvió estandar	Rango edad
Comunicación	38,6-53,8	8,8-16,0	1-47 meses	49,4-53,8	9,6-13,2	23-66 meses
Motricidad gruesa	45,6-56,3	6,7-14,5		50,3-54,7	8,3-11,1	
Motricidad fina	43,5-55,8	7,8-15,6		43,5-51,7	8,3-15,6	
Resolución de problemas	46,0-53,9	8,9-12,3		49,4-52,8	9,8-11,9	
Socioindividual	42,5-53,4	8,4-12,6		46,9-54,8	7,9-11,9	

Nota: Se presentan los valores mínimos y máximos de media y desvió para los meses abarcados en cada ola.  
Fuente: Squires, Twombly, Bricker y Potter (2009, p. 42).

**Anexo 4.** Transiciones categoría de desarrollo ola 1 y segunda ola

Comunicación				
Ola 1/Ola 2	Rango de riesgo (%)	Zona de monitoreo (%)	Rango normal (%)	Total (%)
Rango de riesgo	1	1	3	4
Zona de monitoreo	1	0	6	7
Rango normal	2	3	83	89
Total	4	5	92	100
Motricidad gruesa				
Ola 1/Ola 2	Rango de riesgo (%)	Zona de monitoreo (%)	Rango normal (%)	Total (%)
Rango de riesgo	1	0	7	8
Zona de monitoreo	0	1	7	8
Rango normal	1	2	81	84
Total	2	3	95	100
Motricidad fina				
Ola 1/Ola 2	Rango de riesgo (%)	Zona de monitoreo (%)	Rango normal (%)	Total (%)
Rango de riesgo	1	2	6	8
Zona de monitoreo	2	3	10	14
Rango normal	3	10	63	79
Total	9	30	61	100
Resolución de problemas				
Ola 1/Ola 2	Rango de riesgo (%)	Zona de monitoreo (%)	Rango normal (%)	Total (%)
Rango de riesgo	1	2	4	7
Zona de monitoreo	1	1	7	9
Rango normal	5	8	71	84

Total	7	11	82	100
Socioindividual				
Ola 1/Ola 2	Rango de riesgo (%)	Zona de monitoreo (%)	Rango normal (%)	Total (%)
Rango de riesgo	0	0	4	5
Zona de monitoreo	1	1	9	12
Rango normal	3	5	77	84
Total	4	6	90	100

Fuente: elaboración propia según la Endis.

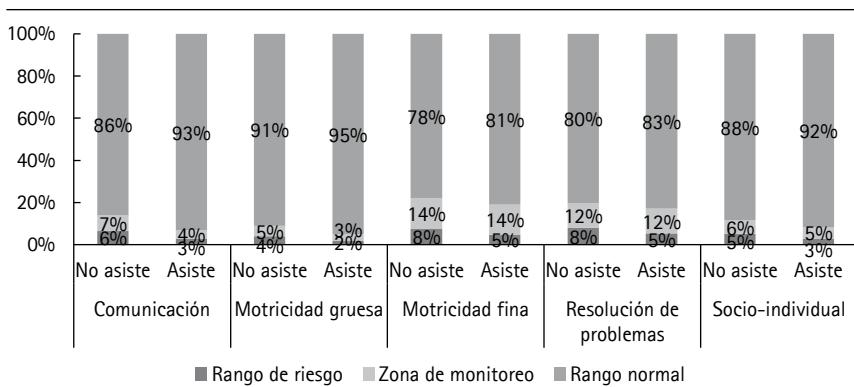
#### Anexo 5. Características de asistencia según edad en meses de la ola 1

Meses	Ola 1			Meses	Ola 2		
	Público (%)	Privado (%)	Horas por semana		Público (%)	Privado (%)	Horas por semana (%)
<12	75	25	13,6				
12-23	63	37	15,0				
24-35	55	45	19,4	24-35	51	49	18,4
36-47	53	47	22,5	36-47	55	45	22,7
				48-59	71	29	23,6
				60 y más	76	24	24,2
Total	58	42	18,8	Total	66	34	22,9

Nota: Descriptivos obtenidos mediante ponderación de la muestra según expansor de panel.

Fuente: elaboración propia según la Endis.

#### Anexo 6. Resultados globales para ASQ-3 según asistencia educativa. Montevideo, 23-66 meses. Ola 2



Nota: Descriptivos obtenidos mediante ponderación de la muestra según expansor de panel.

Fuente: elaboración propia según la Endis.

**Anexo 6.** Variables de control en las regresiones de impacto de la asistencia

Dimensión	Variable	Detalle
Características del niño	Enfermedades últimas tres semanas	1 = Sí Considera tos, diarrea/vómitos, oídos, respiración, labios azules o morados y fiebre.
Características de la madre	Años de educación de la madre	En años
	Madre empleada	1 = Sí
Prácticas de crianza	Padre aporta	1 = Sí
	Padre no convive	1 = Sí
	Canta canciones o enseña juegos	1 = Sí
	Opiniones buenas	1 = Respuestas afirmativas mayores del promedio en las siguientes preguntas: cf11d, cf11g y cf11n.
	Opiniones malas	1 = Respuestas afirmativas mayores al promedio en las siguientes preguntas: cf11a, cf11b, cf11e, cf11f, cf11i, cf11j, cf11h, cf11l, cf11p, cf11q, cf11s y cf11v.
Características del centro	Disponibilidad de centro educativo	1 = Sí
Características del hogar	Logaritmo de la cantidad de personas	Valor
	Menor de entre 4 y 12 en el hogar	1 = Sí
	Otro menor de 4 en el hogar	1 = Sí
	Quintil de ingreso <i>per capita</i>	Dummies por quintil

**Anexo 7.** Efecto global de la asistencia educativa sobre el desarrollo infantil

Total	Comunicación	Resolución de problemas	Socio-individual	Motricidad fina	Motricidad gruesa
Ola 2 = 1	-0,0089 (0,200)	-0,2722 (0,219)	-0,0565 (0,207)	0,3227 (0,244)	0,2525 (0,216)
DD	-0,0344 (0,137)	0,1491 (0,227)	0,1329 (0,171)	-0,1889 (0,191)	-0,2981 (0,192)
Constante	0,0134 (0,671)	-0,9014 (0,893)	-0,7384 (0,530)	-1,2665 (0,855)	0,0937 (0,578)
Observaciones	1,057	1,061	1,067	822	1,068
R-cuadrado	0,033	0,082	0,077	0,115	0,202
N niños	562	562	563	411	564
Menores de 40 meses	Comunicación	Resolución de problemas	Socio-individual	Motricidad fina	Motricidad gruesa
Ola 2 = 1	-1,0487** (0,439)	-0,4181 (0,428)	-0,4449 (0,392)	-0,4545 (0,406)	0,3968 (0,589)

DD	0,1183 (0,252)	-0,0285 (0,464)	-0,1889 (0,363)	-0,3520 (0,343)	-0,8433** (0,359)
Constante	-1,7135 (1,526)	-3,2772* (1,920)	-2,7541* (1,589)	-2,6559* (1,573)	0,1823 (1,551)
Observaciones	289	293	293	280	290
R-cuadrado	0,166	0,196	0,205	0,219	0,458
N niños	153	153	153	140	153
Mayores de 40 meses	Comunicación	Resolución de problemas	Socio-individual	Motricidad fina	Motricidad gruesa
Ola 2 = 1	0,3939** (0,173)	-0,3244 (0,268)	0,0298 (0,218)	0,6825** (0,280)	0,1056 (0,149)
DD	-0,0991 (0,159)	0,3867* (0,215)	0,2942* (0,155)	0,0131 (0,240)	0,0818 (0,141)
Constante	0,7299 (0,523)	0,6041 (0,722)	0,4491 (0,460)	-0,5816 (1,184)	0,1344 (0,504)
Observaciones	768	768	774	542	778
R-cuadrado	0,086	0,159	0,086	0,119	0,140
N niños	409	409	410	271	411

Nota: Todas las regresiones incluyen las variables de control especificadas en el Anexo 6, efectos fijos en el individuo y errores clusterizados en el hogar. Niveles de significación: \*\*\* p < 0,01, \*\* p < 0,05, \* p < 0,1.  
Fuente: elaboración propia según la Endis.

#### Anexo 8. Efecto de la asistencia educativa sobre el desarrollo infantil según horas de asistencia

Total	Comunicación	Resolución de problemas	Socio-individual	Motricidad fina	Motricidad gruesa
Ola 2 = 1	-0,027 (0,203)	-0,299 (0,219)	-0,066 (0,207)	0,296 (0,247)	0,267 (0,218)
DD#horas	0,005 (0,013)	0,011 (0,019)	0,016 (0,015)	-0,016 (0,018)	-0,022 (0,017)
DD#horas2	-0,000 (0,000)	-0,000 (0,000)	-0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)
Constante	0,037 (0,684)	-0,885 (0,892)	-0,705 (0,537)	-1,297 (0,870)	0,075 (0,575)
Observaciones	1,057	1,061	1,067	822	1,068
R-cuadrado	0,033	0,084	0,078	0,114	0,205
N niños	562	562	563	411	564

Menores de 40 meses	Comunicación	Resolución de problemas	Socioindividual	Motricidad fina	Motricidad gruesa
Ola 2 = 1	-1,100** (0,443)	-0,490 (0,442)	-0,457 (0,391)	-0,484 (0,400)	0,395 (0,582)
DD#horas	0,017 (0,028)	0,010 (0,041)	0,013 (0,036)	-0,014 (0,035)	-0,079** (0,039)
DD#horas2	-0,000 (0,001)	-0,000 (0,001)	-0,001 (0,001)	-0,000 (0,001)	0,002 (0,001)
Constante	-1,623 (1,550)	-3,156 (1,907)	-2,828* (1,567)	-2,702* (1,598)	-0,033 (1,500)
Observaciones	289	293	293	280	290
R-cuadrado	0,172	0,197	0,212	0,218	0,464
N niños	153	153	153	140	153
Mayores de 40 meses	Comunicación	Resolución de problemas	Socio-individual	Motricidad fina	Motricidad gruesa
Ola 2 = 1	0,413** (0,171)	-0,311 (0,266)	0,025 (0,217)	0,660** (0,279)	0,112 (0,148)
DD#horas	0,000 (0,014)	0,025 (0,018)	0,026* (0,013)	-0,002 (0,021)	0,012 (0,013)
DD#horas2	-0,000 (0,000)	-0,000 (0,000)	-0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	-0,000 (0,000)
Constante	0,771 (0,530)	0,598 (0,728)	0,466 (0,467)	-0,616 (1,196)	0,166 (0,509)
Observaciones	768	768	774	542	778
R-cuadrado	0,089	0,157	0,089	0,120	0,141
N niños	409	409	410	271	411

Nota: Todas las regresiones incluyen las variables de control especificadas en el Anexo 6, efectos fijos en el individuo y errores clusterizados en el hogar. Niveles de significación: \*\*\* p < 0,01, \*\* p < 0,05, \* p < 0,1.

Fuente: elaboración propia según la Endis.

#### Anexo 9. Efecto de la asistencia educativa sobre el desarrollo infantil según meses de asistencia

Total	Comunicación	Resolución de problemas	Socioindividual	Motricidad fina	Motricidad gruesa
Ola 2 = 1	-0,037 (0,207)	-0,294 (0,214)	-0,040 (0,208)	0,263 (0,246)	0,225 (0,223)
DD # meses	-0,001 (0,012)	0,015 (0,019)	0,009 (0,014)	-0,021 (0,018)	-0,018 (0,015)
DD # meses2	0,000 (0,000)	-0,000 (0,000)	-0,000 (0,000)	0,001* (0,000)	0,000 (0,000)

Constante	0,017 (0,674)	-0,894 (0,893)	-0,751 (0,529)	-1,264 (0,858)	0,106 (0,580)
Observaciones	1,057	1,061	1,067	822	1,068
R-cuadrado	0,033	0,084	0,076	0,117	0,200
N niños	562	562	563	411	564
<hr/>					
Menores de 40 meses	Comunicación	Resolución de problemas	Socioindividual	Motricidad fina	Motricidad gruesa
Ola 2 = 1	-0,976** (0,445)	-0,420 (0,414)	-0,382 (0,398)	-0,511 (0,382)	0,296 (0,602)
DD # meses	-0,012 (0,036)	-0,029 (0,063)	-0,063 (0,051)	-0,056 (0,053)	-0,141*** (0,049)
DD # meses2	0,001 (0,001)	0,002 (0,002)	0,002 (0,002)	0,002 (0,002)	0,005*** (0,002)
Constante	-1,707 (1,504)	-3,091 (1,910)	-2,754* (1,563)	-2,475 (1,501)	0,468 (1,593)
Observaciones	289	293	293	280	290
R-cuadrado	0,166	0,202	0,216	0,219	0,465
N niños	153	153	153	140	153
<hr/>					
Mayores de 40 meses	Comunicación	Resolución de problemas	Socioindividual	Motricidad fina	Motricidad gruesa
Ola 2 = 1	0,367** (0,177)	-0,311 (0,267)	0,037 (0,216)	0,651** (0,282)	0,115 (0,148)
DD # meses	-0,003 (0,013)	0,026 (0,018)	0,023* (0,012)	-0,005 (0,021)	0,009 (0,011)
DD # meses2	0,000 (0,000)	-0,000 (0,000)	-0,000* (0,000)	0,000 (0,000)	-0,000 (0,000)
Constante	0,731 (0,528)	0,604 (0,736)	0,432 (0,462)	-0,568 (1,206)	0,112 (0,503)
Observaciones	768	768	774	542	778
R-cuadrado	0,084	0,158	0,085	0,124	0,141
N niños	409	409	410	271	411

Nota: Todas las regresiones incluyen las variables de control especificadas en el Anexo 6, efectos fijos en el individuo y errores clusterizados en el hogar. Niveles de significación: \*\*\* p < 0,01, \*\* p < 0,05, \* p < 0,1.

Fuente: elaboración propia según la Endis.

**Anexo 10.** Efecto de la asistencia educativa sobre el desarrollo infantil según terciles de ingreso

Total	Comunicación	Resolución de problemas	Socioindividuo	Motricidad fina	Motricidad gruesa
Ola 2 = 1	0,011 (0,195)	-0,237 (0,212)	-0,053 (0,205)	0,312 (0,237)	0,245 (0,213)
DD # Tercil 1	-0,290 (0,202)	-0,193 (0,287)	-0,022 (0,209)	-0,458 (0,279)	-0,129 (0,255)
DD # Tercil 2	0,025 (0,177)	0,092 (0,282)	0,281 (0,225)	0,142 (0,243)	-0,411* (0,220)
DD # Tercil 3	0,095 (0,144)	0,421* (0,241)	0,130 (0,195)	-0,256 (0,225)	-0,332 (0,207)
Constante	0,050 (0,668)	-0,809 (0,878)	-0,745 (0,527)	-1,234 (0,862)	0,095 (0,573)
Observaciones	1,057	1,061	1,067	822	1,068
R-cuadrado	0,042	0,094	0,080	0,124	0,205
N niños	562	562	563	411	564
Mayores de 40 meses	Comunicación	Resolución de problemas	Socioindividuo	Motricidad fina	Motricidad gruesa
Ola 2 = 1	0,410** (0,170)	-0,308 (0,265)	0,032 (0,217)	0,672** (0,278)	0,086 (0,143)
DD # Tercil 1	-0,165 (0,199)	0,273 (0,293)	0,333* (0,189)	-0,061 (0,298)	0,332* (0,186)
DD # Tercil 2	-0,292 (0,214)	0,271 (0,267)	0,172 (0,216)	0,252 (0,335)	0,043 (0,190)
DD # Tercil 3	0,119 (0,176)	0,592*** (0,222)	0,354** (0,163)	-0,075 (0,262)	-0,133 (0,158)
Constante	0,773 (0,530)	0,616 (0,713)	0,488 (0,465)	-0,643 (1,185)	0,211 (0,508)
Observaciones	768	768	774	542	778
R-cuadrado	0,097	0,164	0,088	0,124	0,155
N niños	409	409	410	271	411

Nota: Todas las regresiones incluyen las variables de control especificadas en el Anexo 6, efectos fijos en el individuo y errores clusterizados en el hogar. Niveles de significación: \*\*\* p < 0,01, \*\* p < 0,05, \* p < 0,1.

Fuente: elaboración propia según la Endis.