

Informe final publicable de proyecto

Inversión en infancia y desarrollo infantil: análisis del caso de Uruguay

Código de proyecto ANII: FSPI_X_2020_1_161063

30/12/2022

TERRA PADRÓN, Francisco Martín (Responsable Técnico - Científico)

ROSSEL ODRIOZOLA, María Cecilia (Investigador)

UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL URUGUAY DÁMASO ANTONIO LARRAÑAGA. DEPARTAMENTO DE CIENCIAS SOCIALES
(Institución Proponente) \\ UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL URUGUAY DÁMASO ANTONIO LARRAÑAGA
(Institución Proponente)

Resumen del proyecto

El proyecto logró una primera estimación de la inversión pública y privada en infancia del Uruguay y sus efectos en el desarrollo infantil.

Para la inversión pública se utilizaron los datos y criterios de la estimación oficial del gasto público social en Uruguay (Mides, 2020). La inversión privada se obtuvo a partir del procesamiento de la Encuesta Nacional de Gasto e Ingresos de los Hogares del INE (ENGIH-INE, 2016-2017).

La caracterización se realizó en base a las siguientes áreas de inversión: educación, salud, vivienda, cuidados, cultura, comunicación, vestimenta y gastos varios.

El estudio encontró que el 69% de los fondos que se invierten en primera infancia provienen de recursos de los hogares, mientras que el restante 31% tiene origen en fondos públicos. Las diferencias en la inversión privada junto con una distribución relativamente homogénea de la inversión pública, explican las marcadas brechas según el nivel socioeconómico de los hogares.

La inversión en menores de 5 años que pertenecen al quintil de mayores ingresos alcanza a ser, en promedio, 4 veces superior a la inversión que se realiza en los niños y niñas pertenecientes al primer quintil de ingresos. Mientras que las diferencias en la inversión pública entre los quintiles 5 y 1 no superan el 10%, la inversión privada en el quintil 5 es casi 7 veces la del quintil 1.

El estudio encuentra que la inversión (total y para cada rubro por separado) tienen efectos significativos en la reducción de la probabilidad de presentar problemas en el desarrollo para todos los indicadores utilizados (asq-se, cbcl y asq-3).

Con el objetivo de fomentar el desarrollo futuro de esta línea de investigación y promover la participación de otros/as investigadores/as, se publican las bases de datos con los vectores de inversión para cada rubro, así como las sintaxis empleadas para su construcción.

Ciencias Sociales / Economía y Negocios / Economía, Econometría / Tecnologías para la formación de habilidades personales

Palabras clave: desarrollo infantil / inversión en infancia y primera infancia / gasto público y privado /

Introducción

El desarrollo infantil es un tema que concita un interés creciente para las políticas públicas y la investigación aplicada, tanto en economía como en ciencias sociales. Mientras que desde un enfoque de derechos se subraya su importancia como indicador de bienestar de los niños y niñas, desde una perspectiva de desarrollo se destaca la influencia a lo largo del ciclo de vida de las habilidades obtenidas en los primeros años. En parte, la importancia del tema radica en que los estudios encuentran efectos positivos del desarrollo infantil en aspectos tan diversos de la vida adulta como mejores resultados educativos, mayores salarios y una mejor experiencia laboral, una vida más saludable, un mayor compromiso social y una presencia menor de comportamientos delictivos (Heckman, 1995, 2000; Heckman, et al., 2006; National Scientific Council on the Developing Child, 2007; Heckman y Conti, 2012).

A modo de síntesis de los hallazgos recientes en materia de desarrollo infantil, Francesconi y Heckman (2016) destacan que las habilidades relevantes son múltiples y generan una gran variedad de efectos a lo largo de la vida. Encuentran que, si bien la genética juega un rol en el desarrollo de las distintas habilidades, su influencia no es el único determinante y existe un importante espacio para la influencia de las interacciones con el entorno. En el ciclo de vida existen periodos particularmente críticos y sensibles en el desarrollo de habilidades, tanto cognitivas como no cognitivas. Si bien hay espacio para la recuperación, sobre todo entre las habilidades no cognitivas, las brechas entre distintos grupos socioeconómicos se abren de forma temprana en la vida. El ambiente en donde se desarrollan los niños y niñas y las inversiones que realizan las familias juegan un importante rol en las diferencias en el logro de habilidades entre distintos niveles socioeconómicos. Las interacciones de los niños con sus padres y cuidadores tienen un rol muy importante en el desarrollo de las habilidades. Existen altos retornos sociales de las inversiones tempranas en el desarrollo infantil.

Comprender la importancia de la inversión temprana en el desarrollo infantil es clave para entender la motivación del presente trabajo. De un lado, diversos estudios muestran la importancia de la inversión que realizan y las habilidades que poseen los cuidadores en el desarrollo infantil (Heckman y Carneiro, 2003; Heckman et al. 2006; Cunha et al. 2006; Elango et al. 2015). Al mismo tiempo, diversas investigaciones han señalado el papel que las diferentes intervenciones juegan en el

desarrollo de los niños y niñas. Las intervenciones más destacadas por la literatura van desde la asistencia y la calidad de los programas para la primera infancia, hasta los servicios de salud, las estrategias de acompañamiento y los centros de educación inicial (Baker-Henningham y López-Boo, (2010); Urzúa y Veramendi, (2011); Heckman y Conti, (2012); Heckman et al. (2013); Heckman et al. (2013); y Biroli et al. (2017).)

Según explican Heckman y Mosso (2014) para comprender estos efectos es necesario desglosar la inversión entre varios de sus componentes y sus diferentes etapas, para luego introducir la noción de autoproduktividad, sinergia y complementariedad dinámica. La autoproduktividad refiere a la capacidad que tienen las distintas habilidades adquiridas de potenciar los efectos de las nuevas inversiones. Mientras que la sinergia subraya la idea de que determinadas combinaciones de habilidades generan resultados que son mejores que la suma de las distintas habilidades por separado, la complementariedad dinámica, intenta llamar la atención sobre la idea de que los resultados son acumulativos en el tiempo. De esta forma, intervenciones más tempranas generan impactos mayores.

A modo de ejemplo, la inversión de tiempo y dedicación que realizan los padres en los primeros años de vida potencia en los niños el desarrollo de habilidades cognitivas y no cognitivas. Pero más adelante, la bidireccionalidad entre el desarrollo infantil y las prácticas de crianza, puede determinar que el resultado de estas habilidades estimule a los padres a que realicen una mayor inversión de la que hubieran hecho si no hubieran observado dichos resultados.

Los estudios muestran que el vínculo entre prácticas y desarrollo podría verse reforzado por el efecto combinado de un mayor nivel educativo de los padres y un mayor gasto realizado por el hogar (Attanasio et al., 2015; Fiorini y Keane, 2014; Restrepo, 2012; Yi et al., 2016).

Por su parte, 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-efectivos. La evidencia indica que los mayores efectos se encuentran en las intervenciones tempranas 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 (Blau y Currie, 2006; Heckman, 2006; Lefebvre et al., 2006; Grantham-McGregor et al., 2007; Baker et al., 2008; Urzúa y Veramendi, 2011; Elango et al., 2015).

Es esta combinación de factores la que permite afirmar que, a pesar de la importancia del nivel socioeconómico en el desarrollo infantil y de sus consecuencias a lo largo del ciclo de vida, existe margen para la implementación de políticas públicas que puedan romper los círculos de reproducción de la pobreza, reducir la desigualdad e incrementar las posibilidades de movilidad social, y que las inversiones bien focalizadas y de calidad son un factor clave en este sentido (Berlinsky y Schady, 2015).

En el caso de Uruguay, Cabella et al (2015) muestra que el menor acceso a recursos en la mayoría de asocia con diferencias significativas en cuanto al desarrollo de los niños. A su vez, la mayoría de las áreas mejoran con la edad y los resultados son similares a los hallados en otros países como Brasil, España y Estados Unidos. Los resultados en el área socioemocional son similares a los obtenidos en los países desarrollados, sin embargo, las dificultades son crecientes con la edad y las diferencias según ingresos de los hogares son significativas. En el caso del lenguaje, medido a través del TEPSI en niños mayores de 2 años, las dificultades también son crecientes con la edad y suponen una ampliación de la brecha según la condición de pobreza de los hogares. En base a la segunda cohorte de la ENDIS, Garibotto et al (2020) confirmaron las importantes variaciones en desarrollo infantil según nivel socioeconómico y establecieron que un 13% de los niños y niñas presenta alguna alteración en las áreas de comunicación, motricidad fina, motricidad gruesa, resolución de problemas y habilidad socio-individual.

En lo relativo a los determinantes del desarrollo, Perazzo et. al. (2019) analizan el vínculo entre el desarrollo infantil y las prácticas de crianza. Señalan la existencia de una relación bidireccional entre el estilo de crianza autoritario y los problemas externalizados capturados por el CBCL , existiendo un reforzamiento de las prácticas por parte de los padres ante problemas externalizados de los niños, que producen a su vez más problemas externalizados.

Por otra parte, Failache y Katzkowicz (2019) observan que los varones presentan una menor probabilidad de desarrollo infantil respecto a las niñas, y a mayor edad en meses, aumenta de manera significativa la probabilidad de un mejor valor en los indicadores del test de ASQ-3.

El trabajo muestra que el ser madre adolescente disminuye la probabilidad de resultados más altos en los indicadores de resolución de problemas y socioindividual. En lo relativo a las prácticas de crianza dentro del hogar, las autoras encuentran que el tiempo que dedican los padres al juego, cantar y contar cuentos, mejora los resultados en los indicadores de comunicación, motricidad fina y resolución de problemas; mientras que la toma de decisiones en el hogar de forma conjunta, mejora los componentes del indicador de ASQ-3 de los niños. A su vez, encuentran que una mayor asistencia mejora de forma significativa los indicadores de motricidad gruesa, motricidad fina y resolución de problemas. En esta línea, en PNUD (2012) se analiza el impacto del Plan CAIF en el desarrollo infantil de los niños y niñas de 0 a 3 años. Se encuentra que los niños que concurren a un centro educativo público presentan un mayor nivel de desarrollo

psicomotor que los que no asisten. Por otra parte, se resalta que, en los sectores pobres, cuanto antes se produce el ingreso a la educación, mejor es el resultado en el desarrollo de los niños, mientras que el riesgo de retraso psicomotor es superior entre los niños pertenecientes a hogares con necesidades básicas insatisfechas.

Salas (2016) analiza el impacto de la asistencia escolar en el desarrollo infantil para niños de 2 y 3 años. Se encuentra que la asistencia educativa aumenta la brecha en el desarrollo de los niños que resulta de las prácticas parentales. 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 socio-individual, motricidad fina y gruesa. Por otra parte, el trabajo concluye que un aumento universal en la oferta educativa es más eficiente que una expansión dirigida a los hogares con mayor vulnerabilidad socioeconómica, pero que la política focalizada logra mejores resultados en la reducción de la desigualdad en las diferentes dimensiones del desarrollo infantil.

Katzkovicz y Querejeta (2020) analizan el impacto de la educación en el desarrollo infantil medido a través del ASQ3. Encuentran que para los menores de 40 meses la asistencia educativa tiene resultados negativos sobre la motricidad gruesa y que estos empeoran cuanto mayor es la intensidad de asistencia. A su vez, encuentran resultados positivos para los mayores de 40 meses sobre los test de resolución de problemas y el socio-individual. En particular, para este grupo el efecto positivo y significativo sobre la dimensión socio-individual mejora cuanto mayor es la intensidad de la asistencia.

Finalmente, si bien la pobreza infantil y la desigualdad son de los fenómenos sociales más destacados por la investigación nacional, no existe ningún antecedente que estime la vinculación directa entre la inversión realizada en los niños y niñas y sus resultados en materia de desarrollo infantil. Por un lado, las diferencias de fecundidad según nivel educativo y socioeconómico, junto con las dificultades de inserción laboral explicarían una sobrerrepresentación de los niños entre los hogares de menores ingresos (Katzman y Filgueira, 2001; De Armas, 2008, Rossel, 2013 y Unicef, 2018). Por otro, la importancia del empleo como fuente de acceso a una protección social de calidad permitiría comprender un menor gasto público social en las edades tempranas (Amarante, 2007; CINVE, 2012; CEPAL, 2018; MIDES, 2020).

Si bien no alcanzaron a modificarse las características más estructurales de la matriz de protección social uruguaya, en los últimos 15 años se han procesado importantes transformaciones en el volumen y distribución tanto del gasto público como de los ingresos de los hogares. En un contexto de crecimiento sostenido del PBI, el Gasto Público Social pasó de ser un 19,4% del producto total de la economía en 2004 a un 27,7% en 2018. Al mismo tiempo que se daba este fuerte crecimiento también se procesó una importante transformación en su composición. Mientras que la Seguridad y Asistencia Social redujo su participación desde un 56,8% en 2005 a un 50,8% en 2018, los gastos en Educación y Salud pasaron, en el mismo periodo, de un 15,6% y 20,1% a 18,4% y 24,3%, respectivamente. Por otra parte, el ingreso promedio de los hogares creció un 64,4% en términos reales entre 2005 y 2018, con aumento más que proporcional entre los quintiles de ingresos más bajos, y el Índice de Gini pasó de 0,46 en 2007 a 0,38 en 2011, para luego mantener una relativa estabilidad.

Sin embargo, más allá de la importancia que le asigna la literatura y de las grandes transformaciones recientes que ha sufrido, no hay ningún estudio que vincule directamente la totalidad de la inversión en los niños y niñas, con sus resultados en materia de desarrollo infantil, principalmente, a partir de importantes limitaciones en la disponibilidad de datos acerca de los gastos privados.

Metodología/diseño del estudio

Construcción de los vectores de inversión pública

La construcción de vectores de inversión pública en infancia para el periodo 2013-2019, se realizó en base a los datos y criterios de la estimación oficial del gasto público social en Uruguay, construidos por el Ministerio de Desarrollo Social (MIDES), el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) y la Oficina de Planeamiento y Presupuesto (OPP).

La metodología para la construcción de esta información y los datos de la serie hasta el año 2018 se pueden consultar en Mides (2020a). En particular, para este estudio se tomaron en cuenta los gastos destinados por el Estado a los rubros de educación, salud y seguridad y asistencia social, separando este último entre seguro por maternidad y asistencia social. Los años analizados se corresponden con las distintas rondas de la ENDIS (2013, 2015, 2018 y 2019). La información correspondiente al año 2019 fue recolectada por el equipo de investigación siguiendo los mismos criterios de la publicación oficial.

La imputación de los gastos en la ENDIS sigue los criterios metodológicos del estudio sobre el "Impacto Distributivo del Gasto Público Social en Uruguay 2009-2017" (Mides, 2020b), realizado en conjunto por el Departamento de Análisis y Estudios Sociales (DAES) de la Dirección Nacional de Evaluación y Monitoreo (DINEM) del Ministerio de Desarrollo Social (MIDES) y la Asesoría Macroeconómica y Financiera del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF).

Al igual que en este trabajo, no se analizan las funciones de Vivienda, Medio Ambiente, Agua y Saneamiento y Cultura por no contar con la información necesaria para su imputación en la ENDIS. A su vez, tampoco se incluyen los gastos de las

intendencias municipales por la falta de información según funciones.

Dependiendo del formulario de cada ronda, los costos unitarios de cada una de las políticas públicas consideradas, fueron imputados en las bases de datos de la ENDIS en función de las características de los hogares y la información disponible sobre acceso e intensidad de utilización de los diferentes servicios y programas (derechos vigentes según tipo de institución en salud, número de beneficiarios en el hogar para cada transferencia, asistencia a centros educativos por tipo y número de horas semanales, etc.).

Construcción de los vectores de inversión privada

En lo relativo a la inversión privada, los vectores se obtuvieron a partir del procesamiento de la Encuesta Nacional de Gasto e Ingresos de los Hogares (ENGIH, 2016-2017) del Instituto Nacional de Estadísticas (INE). En esta encuesta se releva la totalidad de los gastos realizados por los hogares, entre los que se encuentran varios de los factores que la literatura señala como principales determinantes del desarrollo infantil y que, en el caso de Uruguay, no son provistos por ninguna otra fuente estadística.

Siguiendo esta literatura, los rubros de interés para el trabajo fueron: vivienda, alimentación, salud, educación, cuidados y gastos varios (vestimenta, cultura y comunicación, entre otros). Dado que la ENGIH presenta la información a nivel de transacción, esto permite clasificar los gastos con un alto nivel de detalle. Dependiendo del tipo de gasto, cuando la información lo permitía, los 1.285 ítems relevados por encuesta fueron clasificados según los rubros anteriores y el grupo de edad al que estaban destinados, separando especialmente entre: los dirigidos en exclusiva a primera infancia, los que no están destinados a primera infancia y los que pertenecen al hogar en su conjunto, es decir, no pueden ser asignados a un miembro específico.

En cada caso, la información sobre la composición de los hogares participantes de la ENGIH permitió estimar gastos per cápita de cada uno de los rubros a imputar en la ENDIS. A su vez, los gastos per cápita de cada rubro fueron promediados a nivel de quintil de ingresos del hogar para evitar que las diferencias de precios y nivel de gasto de los distintos niveles socioeconómicos, pudieran distorsionar los resultados.

Al igual que en el caso de las inversiones públicas, los vectores de inversión privada fueron imputados en función de las características de composición y utilización de los distintos servicios declarada por los hogares. A esto se agregó, la clasificación previa de los hogares según su pertenencia a cada uno de los quintiles de ingreso del Uruguay.

Los montos fueron indexados a cada periodo de la ENDIS utilizando la variación de los índices de precios específicos de cada bien o servicio considerado dentro de la canasta.

Finalmente, la estimación de los vectores globales de inversión se realizó sumando los vectores de inversión pública y privada según los distintos rubros, pero sin contar las transferencias monetarias para evitar duplicaciones con el gasto de los hogares.

Los detalles sobre los todos los criterios de construcción e imputación de los gastos públicos y privados para cada cohorte y ronda de la ENDIS, se pueden consultar en las sintaxis utilizadas en el trabajo y publicadas en el Repositorio Virtual de la Universidad Católica del Uruguay .

Análisis de los efectos de la inversión en el desarrollo infantil

Con la información de la inversión incorporada en las bases de la ENDIS, y en función del marco conceptual utilizado en Cunha et al. (2010), se estiman funciones de producción en varias etapas para las habilidades cognitivas y no cognitivas de los niños. Para la medición de estas habilidades se utilizan los resultados obtenidos en los test: ASQ-SE Y CBCL, de acuerdo a la disponibilidad de información para cada cohorte y ola. A partir de ella, se analizará la asignación de recursos en las diferentes intervenciones en niños y niñas con diferentes dotaciones parentales y personales al momento del nacimiento.

En particular, se adapta al caso de estudio un modelo con múltiples períodos de la infancia, $t \in \{1, 2, \dots, T\}$, $T \geq 2$, seguido de A períodos de la vida posteriores, $t \in \{T+1, T+2, \dots, T+A\}$, los cuales habilitan a futuros análisis. Los períodos de la infancia T se dividen en S etapas de desarrollo, $s \in \{1, \dots, S\}$ con $S \leq T$. Los resultados en $t+1$ se producen por habilidades cognitivas, θ_C^{t+1} y habilidades no cognitivas, θ_N^{t+1} , al comienzo de $T+1$.

Cada niño nace con condiciones iniciales $\theta_1 = (\theta_C^1, \theta_N^1)$, las cuales pueden depender de las habilidades cognitivas y no cognitivas de los padres, $\theta_P = (\theta_C^P, \theta_N^P)$.

$\theta_t = (\theta_C^t, \theta_N^t)$ denota el vector de las existencias de habilidades en el período t . Supongamos que $\epsilon_t = (\epsilon_C^t, \epsilon_N^t)$ denota shocks y/o entradas no observadas que afectan la acumulación de habilidades cognitivas y no cognitivas, respectivamente. La tecnología de producción de la habilidad k en el período t depende del stock de habilidades en el

período, la inversión en t , $I_k t$, habilidades parentales, βP , shocks en el período t , $\epsilon_k t$ y la función de producción en la etapa s ,

$$(1) \epsilon_k, t+1 = f_k s(\epsilon_t, I_k t, \beta P, \epsilon_k t)$$

para $k \in \{C, N\}$, $t \in \{1, 2, \dots, T\}$ y $s \in \{1, S\}$.

En este modelo, las existencias de habilidades del período actual producen habilidades del período siguiente y afectan la productividad de las inversiones del período actual. Las existencias de habilidades cognitivas pueden promover la formación de habilidades no cognitivas y viceversa.

Las existencias de habilidades y destrezas del período promueven la adquisición de habilidades al hacer que la inversión sea más productiva. Los niños y niñas con mayores habilidades cognitivas y no cognitivas tempranas son más eficientes en el aprendizaje posterior de las habilidades cognitivas y no cognitivas.

En la base ENDIS, con el objetivo de identificar la importancia de la inversión en el desarrollo infantil, se utilizó un modelo Probit que estima la probabilidad de que un niño presente riesgo en los indicadores ASQ-SE y CBCL. En términos formales, se modela la probabilidad con que la variable dependiente, Y , toma el valor 1, es decir, la probabilidad de que el niño tenga riesgo en el indicador. De esta manera, se busca determinar cómo varía la probabilidad de presentar riesgo, en función de la inversión que se realiza en los niños en las diferentes etapas de la vida. Por otra parte, se controla por un conjunto de variables que surgen de características del niño y de la madre y de las condiciones socioeconómicas del hogar de la siguiente manera:

$$P(Y_i=1) = \Phi(\beta_k X_{ik})$$

$$P(Y_i=0) = 1 - \Phi(\beta_k X_{ik})$$

dónde:

$X_{ik} = (X_{i1}, X_{i2}, \dots, X_{ik})$ representa el vector de las k variables explicativas del niño i
 β_k representan a los ponderadores de cada variable k
 Φ es una función de distribución acumulada de una variable aleatoria normal estándar

En primer término, se estimaron modelos probit para explicar la probabilidad de que un niño de 0 a 4 años, presente riesgo de desarrollo en base a la inversión realizada y diferentes características disponibles en la ENDIS 2018 1era cohorte. Como indicadores de desarrollo se utilizaron el asq-se, asq3 y cbcl. En lo relativo a las variables de control se emplearon: la edad del niño en meses, el nivel educativo de la madre medido en años y dos variables dicotómicas: una de ellas indica si la madre presenta una baja talla (inferior a 1.5 m) y otra que indica la condición de madre fumadora durante el embarazo. La inversión total se incluyó como variable explicativa en la primera versión del modelo, y luego se estimaron modelos idénticos con cada uno de los rubros por separado.

A continuación, aprovechando la disponibilidad de datos de panel, se estimaron modelos probit para explicar la probabilidad de que un niño de 5 a 9 años, presente riesgo de desarrollo en base a la inversión promedio realizada a lo largo de su vida y diferentes características disponibles en las 3 olas de la primera cohorte. Como indicadores de desarrollo se utilizó el cbcl en la tercera ronda. En lo relativo a las variables de control se emplearon: la edad del niño en años, el nivel educativo de la madre medido en años y dos variables dicotómicas: una de ellas indica si la madre presenta una baja talla (inferior a 1.5 m) y otra que indica si el niño tuvo bajo peso al nacer (menor a 2.500 kg). La inversión promedio total se incluyó como variable explicativa en la primera versión del modelo, y luego se estimaron modelos idénticos con cada uno de los rubros por separado.

Por último, se incluyó en el modelo el resultado obtenido en el test de cbcl en la ronda anterior. Este ejercicio nos permite controlar por las características previas del niño.

Resultados, análisis y discusión

La combinación de las distintas fuentes analizadas permite estimar que el 69% de los fondos que se invierten en primera infancia provienen de recursos de los hogares, mientras que el restante 31% tiene origen en fondos públicos. Las diferencias en la inversión privada por nivel socioeconómico, junto con una distribución relativamente homogénea de la inversión pública entre los distintos niveles, explican las marcadas brechas de la inversión en infancia según los quintiles de ingresos de los hogares.

En este sentido, la inversión en menores de 5 años que pertenecen al quintil de mayores ingresos alcanza a ser, en promedio, 4 veces superior a la inversión que se realiza en los niños y niñas pertenecientes al primer quintil de ingresos. A su vez, mientras que las diferencias en la inversión pública entre los quintiles 5 y 1 no superan el 10%, la inversión privada en el quintil 5, es casi 7 veces la inversión privada en el quintil 1.

En cuanto a la inversión privada, es posible apreciar que todos los rubros son crecientes con el nivel de ingresos de los hogares, al tiempo que, en términos relativos, las mayores diferencias entre niveles socioeconómicos se observan en los rubros de cuidados y educación. En este punto, es importante tener en cuenta tanto los diagnósticos que muestran una menor presencia de la oferta pública de estos servicios en menores de 4 años, como un mayor costo de oportunidad de los estratos bajos a la hora de insertarse en el mercado de trabajo, especialmente en el caso de las mujeres, lo cual determina una mayor presencia de los cuidados en el entorno familiar y una marcada feminización de los mismos.

En el caso de la inversión pública según los distintos rubros, las características más destacables son la homogeneidad de la inversión en salud a lo largo de los distintos niveles de ingresos de los hogares y las fuertes diferencias en materia de seguro por maternidad, educación y asistencia social. En el caso del seguro maternal se observa una importante desigualdad entre los distintos quintiles de ingreso, dada su directa vinculación con los ingresos de la madre. En sentido contrario, las inversiones públicas en asistencia social y educación se concentran en los quintiles más bajos, mostrando un claro perfil de focalización. De esta forma, el agregado de inversión pública no logra compensar las diferencias en inversión privada, termina presentando niveles muy similares para los distintos quintiles de ingreso y una composición notoriamente diferente según el quintil de referencia.

En materia de edades, el estudio pudo constatar que la fuerte inversión en salud pública durante el primer año de vida y la creciente inversión pública y privada en educación con el pasaje de los años, son los dos factores que más afectan la evolución de la inversión en los primeros años. En este sentido, la combinación de los distintos rubros y orígenes de los fondos permiten identificar dos hechos novedosos en el análisis de la inversión en primera infancia, los cuales merecen continuar siendo investigados. Por un lado, la inversión promedio en primera infancia cae un 22% entre el primer y el segundo año de vida y, por otro, el nivel del primer año (muy asociado al gasto público en salud) recién se recupera a la edad de 5 años (gracias a una mayor inversión en educación pública).

A nivel geográfico, el peso de la inversión privada en los recursos destinados a la primera infancia y las diferencias de ingresos entre regiones, determinan importantes brechas entre los recursos destinados a los niños y niñas que residen en Montevideo y los residentes en el Interior del país. En promedio, la inversión per cápita en Montevideo es un 38% mayor que la realizada en el resto del territorio y las diferencias se explican en su totalidad por los recursos privados.

El trabajo también permitió analizar la evolución de la inversión en infancia en los últimos años. En este sentido, la inversión global que realizó Uruguay en los niños y niñas menores de 4 años presentó un leve crecimiento real entre los años 2013 y 2018. Este crecimiento de un 3,6% se explica por una reducción en el principal origen de los fondos (inversión privada) de un 3,9% y un aumento significativo de la inversión pública, del orden del 26,9%. A precios constantes de agosto 2022, la evolución mencionada supone un pasaje de 29.628 pesos mensuales de promedio per cápita entre la totalidad de niños y niñas menores de 4 años del 2013, a un promedio de 30.703 en 2018. Según el origen de los fondos, el promedio de la inversión privada pasó de 22.410 pesos mensuales en 2013 a 21.542 en 2018, al tiempo que, la inversión pública aumentó de 7.218 a 9.161 en el mismo período. Al descomponer la evolución de la inversión en primera infancia según los distintos rubros que la componen, los cambios más destacados son: el aumento de la inversión en salud pública y en educación (pública y privada), y la reducción de las inversiones en vivienda y salud privada. En el caso de la inversión pública, confluyen en el periodo aumentos de la inversión per cápita en términos constantes, tanto en ASSE como en ANEP y CAIF.

A su vez, el incremento de la inversión en primera infancia que se observa para el período 2013-2018 tuvo un carácter notoriamente progresivo, en la medida en que el mismo se observa únicamente para los quintiles 1 a 3, los de ingresos más bajos, y se revierte para los quintiles 4 y 5. En otras palabras, la diferencia de inversión promedio entre los niños y niñas de hogares en los quintiles 1 y 5, pasó de 65.629 pesos mensuales per cápita en 2013 a 61.022 en 2018.

Por otra parte, para el tramo de 5 a 10 años, las brechas en inversión promedio entre quintiles de ingreso son similares a las observadas en la primera infancia, aunque con diferencias en la composición según origen de los fondos. En términos promedio, la inversión destinada a niños y niñas del quintil 5 es 4 veces superior a la invertida entre quienes pertenecen al quintil 1. La mayor diferencia se debe a los recursos de origen privado, los cuales son más 7 de veces superiores en este tramo de edad. Sin embargo, a diferencia de lo observado en primera infancia, en el tramo de 5 a 10 años la inversión mediante recursos públicos es decreciente con el nivel de ingresos, llegando a ser cercana a los 13.000 pesos de promedio mensual en el quintil 1, frente a los 4.500 del quintil 5.

En otras palabras, de no ser por la progresividad y el fuerte peso de la inversión en educación pública, las brechas de inversión en la infancia serían notoriamente más significativas que las observadas en primera infancia.

La comparación internacional en materia de inversión en infancia y desarrollo infantil es un área de investigación

notoriamente emergente, en donde la gran mayoría de los indicadores tienen importantes limitaciones de comparabilidad y las consideraciones deben ser extremadamente cuidadosas.

Tomando en cuenta lo anterior, vale la pena señalar que, en los dos índices en donde la comparación es más factible (asq-3 y cbcl), Uruguay obtiene peores resultados que la población de referencia (Estados Unidos). En el primer caso, con una mayor proporción de niños y niñas de 0 a 4 años en situación de riesgo, y en el segundo con una media mayor de problemas totales entre niños y niñas de 5 a 10 años.

A su vez, si bien se encuentran muy por debajo de los países desarrollados, los niveles de inversión per cápita de Uruguay en salud y protección social son notoriamente superiores a los observados en la región. Sin embargo, no sucede lo mismo con el porcentaje del PBI destinado a la educación preescolar, en donde Uruguay presenta niveles inferiores a los de Chile, Perú y Argentina. En este sentido, más allá de la ausencia de información completa y comparable, parece claro que el país tiene el desafío de fortalecer la inversión pública y mejorar los resultados.

Finalmente, en cuanto a los efectos de la inversión en el desarrollo infantil, el estudio encuentra que, tanto la inversión total estimada como la inversión para cada uno de los rubros, tienen efectos significativos en la reducción de la probabilidad de presentar problemas en el desarrollo. La magnitud de los efectos es baja, aunque en la mayoría de los casos resulta significativa al 95% de confiabilidad. Los efectos en la reducción de la probabilidad de presentar problemas en el desarrollo se observaron para los tres indicadores analizados (asq-se, cbcl y asq-3), y considerando tanto las inversiones de corto plazo (realizadas en el mismo periodo) como el acumulado de inversiones efectuadas en periodos anteriores. Los efectos identificados son robustos a la introducción de diferentes controles, incluidas las habilidades de los niños, medidas por los mismos indicadores en etapas anteriores.

Conclusiones y recomendaciones

Los resultados son alentadores en al menos dos sentidos importantes, por un lado, todos los indicadores de desarrollo infantil analizados muestran ser sensibles a los incrementos en la inversión en infancia y por otro, más allá de las inversiones y los resultados en los primeros años, las inversiones en las etapas siguientes siguen teniendo efectos positivos.

La reducción en la probabilidad de presentar problemas en el desarrollo a partir de una mayor inversión se observó para todos los rubros y también al considerar en conjunto los recursos públicos y privados. Este hecho no es menor y abre una amplia agenda de discusión pública acerca de cómo fortalecer los recursos destinados a la infancia desde una perspectiva integral y que logre trascender el debate acerca de los instrumentos concretos.

En particular, la caída de la inversión a partir del segundo año de vida y la recuperación de los niveles iniciales recién a los cinco años de edad, llama a la reflexión acerca de la necesaria continuidad de los recursos destinados a las nuevas generaciones, y su planificación desde una mirada global y que se ubique por encima de las lógicas propias de cada esfera de política (salud, educación, cuidados, etc.) y de sus objetivos específicos.

A su vez, los resultados positivos de la inversión, identificados aún considerando el desarrollo infantil medido en etapas anteriores, refuerzan la idea de que no existen determinismos absolutos en los procesos de desarrollo y que la interacción de los niños y niñas con su entorno sigue produciendo efectos a lo largo de las distintas etapas.

Por último, además de los primeros resultados presentados en este informe, el proyecto incluyó la publicación de las bases de datos con los vectores de inversión y las sintaxis con el detalle de toda la programación para el cálculo de los mismos. El objetivo de publicar estos insumos es el de fomentar el desarrollo futuro de esta línea de investigación y promover la participación de otros/as investigadores/as.

En cuanto a futuras líneas de investigación se destaca la necesidad de seguir incorporando nuevos datos para mejorar y consolidar las estimaciones, como por ejemplo, ampliar el listado de indicadores de desarrollo analizados y/o agregar nuevas cohortes y rondas de la ENDIS.

A su vez, en cuanto a los modelos, parece necesario ir más allá de los efectos promedio analizados en el marco de este trabajo, e incorporar modelos que permitan estudiar, tanto los resultados en diferentes contextos (edades, sexos, niveles socioeconómicos, regiones, etc.) como realizar análisis de carácter más exploratorio, profundizando en la lógica de datos de panel o utilizando modelos no paramétricos.

Referencias bibliográficas

- Amarante, V. (2007) El impacto distributivo del gasto público social: aspectos metodológicos para su medición y antecedentes para Uruguay. Instituto de Economía, UdelaR. Serie Documentos de Trabajo DT 08/07
- ATPS-OPP (2004). El Gasto Público Social en el Uruguay (1999-2003). Oficina de Planeamiento y Presupuesto-Asesoría Técnica en Políticas Sociales.
- 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.
- Banco Mundial (2022). <https://databank.worldbank.org/home.aspx>
- 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.
- Blau, D. M. (1999). The effect of income on child development. *Review of Economics and Statistics*, 81(2), 261-276.
- 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.
- Cabella, W. (2015). Informe final. Encuesta Nacional de Salud, Nutrición y Desarrollo Infantil. Grupo de Estudios de Familia.
- CEPAL (2018) Las políticas públicas en la infancia: aportes desde el Uruguay (LC/TS.2018/68-LC/MVD/TS.2018/3), Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Amarante, V. y Labat, JP (coords.).
- CEPAL (2022). <https://statistics.cepal.org/portal/cepalstat/index.html>
- 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.
- CINVE (2012). Impacto distributivo del Gasto Público Social. Metodología y resultados 2009. Informe final. Montevideo, julio de 2012. CINVE. Equipo de trabajo: Llambí, Cecilia; Perera, Marcelo y Piñeyro, Leticia.
- Conti, G., & Heckman, J. (2012). Economics of child well-being. IZA, Discussion Paper, 6930.
- Cunha, F., & Heckman, J. J. (2007). The technology of skill formation. *American Economic Review*, 97(2), 31-47.
- Cunha, F., & Heckman, J. J. (2010). Investing in our young people. Working Paper, 16201.
- Currie, J., & Thomas, D. (1995). Medical care for children: Public insurance, private insurance, and racial differences in utilization. *Journal of Human Resources*, 30(1).
- 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.
- Elango, S., García, J. L., Heckman, J. J., & Hojman, A. (2015). Early childhood education. IZA Discussion Paper, 9476.
- Failache, E. y Katzkowicz, N. (2019). Desarrollo infantil en Uruguay: una aproximación a sus determinantes. *Revista Desarrollo y Sociedad*, N° 83.
- Felfe, C., & Lalive, R. (2014). Does early child care help or hurt children's development? IZA Discussion Paper, 8484.
- 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.
- 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.
- Grupo de Estudios de Familia. (2015). Salud, nutrición y desarrollo en la primera infancia en Uruguay primeros resultados de la Endis. Montevideo, Uruguay: Instituto Nacional de Estadística.
- Katzkowicz, N., y Querejeta, M. "Efectos de la asistencia temprana a centros de cuidado y educativos en el desarrollo infantil: evidencia para Uruguay". *Revista Desarrollo y Sociedad*, n.o 84 (2020): 181-219.
- Haveman, R., & Wolfe, B. (1994). *Succeeding generations: On the effects of investments in children*. Nueva York, EE. UU.: Russell Sage Foundation.
- Heckman, J. J. (1995). Lessons from the bell curve. *Journal of Political Economy*, 103(5), 1091-1120.
- Heckman, J. J. (2000). Policies to foster human capital. *Research in Economics*, 54(1), 3-56.
- Heckman, J. J. (2006). Skill formation and the economics of investing in disadvantaged children. *Science*, 312(5782), 1900-1902.
- Heckman, J. J., & Kautz, T. (2013). Fostering and measuring skills: Interventions that improve character and cognition. Working Paper, 19656.
- 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.

Hirano, K., Imbens, G. W., & Ridder, G. (2003). Efficient estimation of average treatment effects using the estimated propensity score. *Econometrica*, 71(4), 1161-1189.

ILO (2022). <https://ilostat.ilo.org/es/>

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.

Leight, J., & Liu, E. M. (2016). Maternal education, parental investment and non-cognitive skills in rural China. *Working Paper*, 22233.

Llambí, Cecilia; Oddone, Gabriel; Perera, Marcelo y Velázquez, Cecilia (2010) Estudio sobre impacto distributivo del gasto público social en Uruguay. Banco Interamericano de Desarrollo, División de Protección Social y Salud. Notas técnicas, IDB-TN-189.

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.

Lustig, Nora (2017) El impacto del sistema tributario y el gasto social en la distribución del ingreso y la pobreza en América Latina: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela. Documento de Trabajo N° 62, febrero 2017. CEQ Institute, Tulane University.

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.

Mides, (2020). "El Gasto Público Social en Uruguay. Actualización de la estimación hasta 2018". Dirección Nacional de Evaluación y Monitoreo.

Mides, (2019). "Primeros resultados de la Encuesta de Nutrición, Desarrollo y Salud cohorte 2018".

Mides, (2014). Cuidados como sistema: propuestas para un modelo solidario y corresponsable de cuidados en Uruguay. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2010). Llegar a los marginados. París, Francia.

Perazzo, I., Salas, G., and Sena E. (2019). "Dynamics of the parenting practices and child development". Serie Documentos de Trabajo, DT 21/2019. Instituto de Economía, Facultad de Ciencias Económicas y Administración Universidad de la República, Uruguay.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2012). Evaluación de resultados e impactos del Plan CAIF. Montevideo, Uruguay.

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.

Rossel, C. (2013). Desbalance etario del bienestar: el lugar de la infancia en la protección social en América Latina. Montevideo, Uruguay.

Rubin, D. B. (1974). Estimating causal effects of treatments in randomized and nonrandomized studies. *Journal of Educational Psychology*, 66(5), 688-701.

Salas, G. (2016). Early childhood development, school attendance and parenting (Tesis doctoral, Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona, España).

Squires, J., Twombly, E., Bricker, D., & Potter, L. (2009). *Ages & Stages Questionnaires-3rd edition (ASQ-3)*. Baltimore, EE. UU.: Paul H. Brookes.

Urzúa, S., & Veramendi, G. (2011). The impact of out-of-home childcare centers on early childhood development. IDB Working Paper Series IDB-WP-240.

Vásquez-Echeverría, A., Tomás, C., González, M., Rodríguez, J. I., Alvarez-Nuñez, L., Liz, M., Pérez, M., Rudnitzky, F., Gariboto, G., Berón, C., & Lopez Boo, F. (2021). Developmental disparities based on socioeconomic status and sex: an analysis of two large, population-based early childhood development assessments in Uruguay. *Early Child Development and Care*, 1-19.

Licenciamiento

Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional. (CC BY-NC-ND)