

# La educación inicial en el Ecuador: margen extensivo e intensivo

Priscila Hermida; Sofía Barragán; Juan Andrés Rodríguez

*Facultad de Economía, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito, Ecuador / Secretaría Nacional de Planificación, Quito, Ecuador / Secretaría Nacional de Planificación, Quito, Ecuador*

pher mida062@puce.edu.ec / sbarragan@senplades.gob.ec / jarodriguez@senplades.gob.ec

---

## Resumen

Este trabajo explora las características socioeconómicas y demográficas relacionadas con el margen intensivo y extensivo de la asistencia de niños y niñas menores de cinco años a un centro de educación inicial, utilizando información de la Encuesta de Condiciones de Vida (ECV) 2014 y registros administrativos de la oferta en el cantón de residencia. Los resultados indican que la edad, el estado nutricional y la etnicidad del niño están asociadas con la probabilidad y la intensidad de la asistencia. El ingreso del hogar está asociado negativamente con la probabilidad de asistencia, pero positivamente con su intensidad, condicional a la decisión de asistir. El nivel de escolaridad de las madres, su estado civil, y su participación en el mercado laboral, inciden sobre el margen extensivo e intensivo de utilización de los servicios educativos, particularmente en el caso de las madres que tienen empleo formal. Los resultados sugieren que la educación inicial en el Ecuador es un sustituto para las horas de cuidado materno. Ni la oferta de servicios de educación inicial en el cantón de residencia, ni la residencia en áreas rurales son significativas, indicando que el uso de los servicios de educación inicial en el Ecuador no se relacionan con factores de la oferta.

**Palabras clave:** educación inicial, desarrollo infantil, Latinoamérica.

related to pre-school attendance and its intensity. Household income is negatively associated with the probability of attendance, but, conditional on the decision to attend, positively associated with intensity of attendance. Mother's schooling, marital status and labor market participation are associated with the intensive and extensive margin of preschool attendance. The results suggest that preschool education in Ecuador is a substitute for maternal care. Neither supply of preschool services nor residence in rural areas are significant variables, which suggests that the use of early childhood education services in Ecuador is not associated with supply-related factors.

**Keywords:** preschool, child development, Latin America.

**Clasificador JEL:** I24, I25

## 1 Introducción

La expansión de los servicios de atención a la primera infancia es un fenómeno creciente en la región de América Latina. Algunos de los beneficios individuales y sociales que produce esta forma de inversión en capital humano son: incremento en la matrícula escolar, la reducción de las tasas de repetición escolar, el menor uso de drogas, menores tasas de embarazo adolescente, mayor productividad e inserción en el mercado laboral, incremento de ingresos (Burger, 2010), (Anderson *et al.*, 2003), (Alfonso *et al.*, 2012), (Carneiro y Heckman, 2003), (Araujo y Salazar, 2010), (Bastos *et al.*, 2016). Sin embargo, existen aún vacíos importantes en el conocimiento sobre el nivel de cobertura, las modalidades de atención, la calidad de los servicios, etc.

Las familias juegan un papel importante en el proceso de adquisición de capital humano debido a la influencia que tienen sobre la asignación de los recursos del hogar, sobre el entorno y sobre las experiencias que viven niños y niñas en sus primeros años de vida. Por ello, condiciones como la presencia de restricciones presupuestarias asociadas a niveles menores de ingreso, la ausencia de información completa referente a los beneficios y retornos económicos futuros de las intervenciones en la primera infancia, la creciente incorporación de mano de obra femenina al mercado laboral, las preferencias educativas de los hogares, entre otros; han mostrado influir en el acceso a programas de primera infancia (Van Urk *et al.*, 2014), (Berlinski y Schady, 2015), (Rosero *et al.*, 2012). En este sentido, las modalidades de atención a los niños han tendido a diversificarse para incorporar también temas de acompañamiento familiar como componente del proceso de desarrollo infantil integral.

El presente estudio busca identificar las características que se relacionan con el acceso y la intensidad de uso de este servicio en el Ecuador en la actualidad. Para ello se utilizaron como fuentes de información la Encuesta de Condiciones de Vida (ECV) del año 2014, la cual recoge información sobre el ingreso, consumo, características demográficas, educativas, de salud, etc., de los hogares ecuatorianos; y los registros administrativos del Ministerio de

Educación (MINEDUC) y Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES) que contienen información sobre la oferta de este tipo de servicio a nivel cantonal.

Los resultados que se desprenden del análisis sugieren la edad, el estado nutricional y la etnicidad del niño están asociadas con la probabilidad y la intensidad de la asistencia. El ingreso del hogar está asociado negativamente con la probabilidad de asistencia, pero positivamente con su intensidad, condicional a la decisión de asistir. El nivel de escolaridad de las madres, su estado civil, y su participación en el mercado laboral, inciden sobre el margen extensivo e intensivo de utilización de los servicios educativos, particularmente en el caso de las madres que tienen empleo formal. Los resultados sugieren que la educación inicial en el Ecuador es un sustituto para las horas de cuidado materno. Ni la oferta de servicios de educación inicial en el cantón de residencia, ni la residencia en áreas rurales son significativas, indicando que el uso de los servicios de educación inicial en el Ecuador no se relacionan con factores de la oferta.

El documento se organiza de la siguiente manera: la sección 1 introduce el problema de investigación. La sección 2 presenta una revisión de la literatura generada en cuanto a la provisión de servicios de educación inicial, tipos de programas y sus determinantes, así como información sobre la provisión de este servicio en el Ecuador. La sección 3 describe la base de datos utilizada y provee estadísticas descriptivas de la muestra. La sección 4 exhibe la metodología aplicada y los principales resultados de las estimaciones econométricas. La sección 5 recoge las conclusiones generadas del análisis.

## 2 Revisión de literatura

Las intervenciones en la infancia temprana tienen como objetivo potenciar el desarrollo infantil en la salud, la motivación, y las habilidades cognitivas del niño, entre otros (Burger, 2010). De manera general se puede resumir los objetivos de la educación inicial en: i) desarrollo físico establecido a través de características antropométricas y habilidades motrices; ii) desarrollo de habilidades cognitivas referente a la capacidad de resolución de problemas, memoria o atención; iii) comunicación mediante balbuceo, palabras, posteriormente frases y oraciones; y iv) habilidades socioemocionales como la confianza, relaciones con otras personas, manejo de la conducta (Berlinski y Schady, 2015), (Van Urk *et al.*, 2014).

La educación en la infancia temprana tiene el potencial de generar beneficios acumulativos y mejorar la trayectoria de desarrollo de los niños (Karoly *et al.*, 2005), (Cunha y Heckman, 2007). Existen “periodos críticos” para el desarrollo físico y cognitivo de los niños, durante los cuales el cerebro es capaz de establecer conexiones de manera rápida y eficiente (Carneiro y Heckman, 2003) (Berlinski y Schady, 2015).<sup>1</sup> Cada una de estas etapas resulta

---

<sup>1</sup> A lo largo de los 6 primeros meses existe gran potencial para el desarrollo de la capacidad auditiva y visual; las habilidades de lenguaje se desarrollan en mayor medida entre los 6 y 12 meses de vida; mientras que aspectos emocionales (confianza y emociones) y físicos (patrones de crecimiento) tienden a potenciarse

determinante para el desarrollo de capacidades de aprendizaje en los niños. Esto es lo que Cunha y Heckman (2007) denominan como “complementariedad dinámica”, o la posibilidad de que el conocimiento adquirido en la primera infancia incentive el aprendizaje en periodos posteriores. Por ello, un retraso en el desarrollo de capacidades en períodos sensibles puede afectar el bienestar de un individuo, con consecuencias negativas a lo largo de su vida sobre las habilidades cognitivas, no cognitivas y el estado nutricional (Schady *et al.*, 2014), (Berlinski y Schady, 2015). Posteriormente estas desventajas son reflejadas en el desempeño del individuo en el mercado laboral e inciden sobre el nivel de ingreso a lo largo de todo el ciclo de vida.

Los niños que crecen en familias en situación de pobreza, están en riesgo de no desarrollar por completo sus destrezas y por lo tanto tienden a presentar demora en su desarrollo cognitivo al momento del ingreso a la escuela (Duncan *et al.*, 1994). Las diferencias en el desarrollo debidas a diferencias en el nivel socioeconómico se hacen presentes desde edades muy tempranas y tienden a persistir e incluso incrementarse con el tiempo (Ludwig y Sawhill, 2007), (Károly *et al.*, 2005), (Burger, 2010), (Schady, 2012). Frente a este problema, la formación de capital humano en la primera infancia ha mostrado la capacidad de reducir las brechas de desarrollo entre niños de contextos socioeconómicos distintos, y compensar situaciones desfavorables para el proceso de aprendizaje, bienestar y salud infantil (Barnett, 1995), (Araujo y Salazar, 2010), (Burger, 2010), (Van Urk *et al.*, 2014). La educación inicial es entonces un espacio de protección contra la influencia de factores de riesgo - deficiencias nutricionales, situaciones de violencia, inadecuada estimulación, carencia de afecto - que pueden comprometer el desarrollo infantil (Károly *et al.*, 2005) (Van Urk *et al.*, 2014) (Ministerio Coordinador de Desarrollo Social *et al.*, 2011).

La educación inicial implica también externalidades para el resto de la sociedad que pueden resumirse en la mayor participación de los padres en el ámbito laboral, incremento de la matrícula escolar a lo largo del sistema educativo, mayor productividad de la fuerza laboral, incremento en la recaudación de impuestos y crecimiento económico, reducción de la criminalidad, reducción de la tasa de embarazo en adolescentes, disminución de brechas educativas, reducción de índices de pobreza y reducción en conductas de riesgo (Alfonso *et al.*, 2012) (Carneiro y Heckman, 2003) (Araujo y Salazar, 2010) (Salazar, 2011) (Barnett y Masse, 2007) (Anderson *et al.*, 2003).

La cobertura de servicios de desarrollo infantil en América Latina y El Caribe se ha incrementado significativamente en los últimos años, caracterizada por la heterogeneidad en el acceso y en la calidad de los servicios. Matrículas por encima del 80% se registran en Argentina, México, o Uruguay mientras que Paraguay, El Salvador, y Honduras tienen menos de la mitad de niños matriculados; así mismo diferencias en el acceso entre grupos de ingreso se hacen presentes en Nicaragua y Brasil, en donde la brecha entre el quintil uno y el cinco es de 27 puntos porcentuales (Schady, 2012). La oferta de servicios predominante en la región y en el área urbana corresponde a guarderías, mientras que en el área rural durante los primeros 2 años (Grantham-McGregor *et al.*, 2007), (Berlinski y Schady, 2015).

corresponde a los programas de apoyo parental. La calidad de los servicios está condicionada por la calidad del capital humano en el sector (Araujo *et al.*, 2013).

## 2.1 La educación inicial en el Ecuador

La atención a la primera infancia en el país está organizada en 2 subniveles: i) el subnivel inicial 1 (no escolarizado y destinado para niños de hasta 36 meses); y ii) el subnivel inicial 2 (para niños de 37 a 60 meses). Este último se caracteriza por ser obligatorio y representar la puerta de entrada al sistema educativo nacional. El Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES) tiene a su cargo el subnivel 1 y el Ministerio de Educación (MINEDUC), el subnivel 2 de educación inicial<sup>2</sup>.

El MIES oferta servicios de desarrollo infantil principalmente a niños en condiciones de pobreza y cuyos padres son beneficiarios del bono de desarrollo humano (BDH). Tiene dos modalidades de atención: i) Centros Infantiles del Buen Vivir (CIBV) y Centros de Desarrollo Infantil (CDI) que atienden a niños entre 12 y 36 meses de edad, en temas de salud, alimentación, y educación; ii) programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) que atiende a niños de entre 0 y 36 meses de edad mediante visitas de educadoras del programa a las familias, para capacitarlas en cuanto a salud, alimentación y educación. El MINEDUC por su parte, tiene a su cargo la educación inicial de los niños mayores de 36 meses en establecimientos públicos y privados, para lo cual se ha diseñado un Currículo de Educación Inicial que busca el desarrollo de los niños en aspectos referentes a sus habilidades motrices y de comunicación, la construcción de identidad y la capacidad de relacionarse con las demás personas (Ministerio de Educación, 2014).

Los registros administrativos del MIES y MINEDUC estiman que la demanda de educación inicial en el país se ha incrementado 1,6 veces en los últimos 9 años. En el periodo 2015-2016, 854.380 niños entre 0 y 60 meses fueron atendidos por programas de educación inicial mientras que en el periodo 2007-2008 dicha cifra alcanzó a 505.480 niños. En el periodo 2013-2014, año en el que se realizó la encuesta utilizada en este estudio, 720.323 niños y niñas fueron matriculados en programas de educación inicial, siendo el 42% correspondiente a niños a cargo del MIES y el 58% restante a niños a cargo del MINEDUC (Ministerio de Educación, 2015).

En cuanto a la oferta de servicios, se identificó que en el subnivel 1 de educación inicial -a cargo del MIES-, existían en 2014<sup>3</sup>, 5.696 CIBV, CDI, y CNH para atender a niños menores de 36 meses. De ellos el 37% correspondían a la modalidad institucional de educación impartida en CIBV y CDI mientras que la mayor proporción de oferta de servicios de desarrollo infantil

<sup>2</sup> Según el Acuerdo Ministerial No. 0015-14, Capítulo II, Artículo 4; el Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES) ofertará el servicio institucionalizado en el Subnivel 1 de Educación Inicial mientras que el Ministerio de Educación (MINEDUC) estará a cargo de la oferta en el Subnivel 2.

<sup>3</sup> Fecha en la que se finalizó el levantamiento de la ECV 2014.

se concentraba en el programa CNH<sup>4</sup> con un 63 % del total de la oferta de servicios para el subnivel. En lo que respecta al MINEDUC, los datos del Archivo Maestro de Instituciones Educativas (AMIE) para el periodo 2013-2014, registraban 6.705 instituciones educativas que ofrecían servicios de educación inicial en el país y contaban con estudiantes matriculados en dichos programas. De ellas, el 73 % correspondía a oferta del sector público y 27 % a oferta del sector privado. Con ello se registra una oferta de servicios de desarrollo infantil para niños entre 0 y 60 meses de 12.401 establecimientos en el año 2014.

## 2.2 Determinantes del acceso a la educación inicial

La teoría económica sugiere que los padres tomarán la decisión de matricular a un niño en un programa de educación inicial en base a los recursos disponibles del hogar, la oferta del servicio en su localidad, y sus motivaciones. Entre estas últimas están sus expectativas sobre los retornos futuros a la inversión en capital humano, su nivel de altruismo, y su participación en el mercado laboral (Behrman y Urzúa, 2013). A pesar de la importancia de esta decisión para el desarrollo de las capacidades futuras del niño, existe poca evidencia empírica reciente sobre los determinantes de la asistencia a la educación inicial en Latinoamérica (Mateo y Rodríguez-Chamussy, 2015).

Múltiples factores pueden incidir positiva o negativamente en la determinación del acceso a programas educativos. El entorno socioeconómico de la familia influye sobre el proceso de acumulación de capital humano, principalmente a través de la restricción presupuestaria de los hogares. Las familias con ingresos medios y altos tienden a realizar mayores inversiones en la educación de sus hijos, propiciando así mejores condiciones para el desarrollo (Cossa, 2000). Así mismo, las familias de menores ingresos presentan un menor grado de inversión educativa que restringe la formación de capital humano (Barnett, 2004). En América Latina las brechas en el desarrollo infantil temprano están asociadas al ingreso de los hogares, condición que repercute en el desarrollo de lenguaje, habilidades cognitivas, inteligencia, logros escolares, entre otros (Burger, 2010) (Schady *et al.*, 2014). Para niños de contextos familiares desfavorables, un inicio temprano en la participación en programas de primera infancia está asociado con mejores resultados (Barnett, 1995).

La evidencia para el Ecuador ratifica la relación entre el nivel socioeconómico del hogar y los resultados escolares. Paxson y Schady (2007) encuentran que los niños pertenecientes al cuartil más pobre registran un retraso de 18 meses en términos de desarrollo de vocabulario al momento de iniciar la escuela respecto de sus contrapartes en la parte alta de la distribución de ingresos, brecha que tiende a incrementarse a medida que aumenta la edad del niño. Este hallazgo confirma que las características socioeconómicas de los hogares inciden sobre el acceso a la educación inicial (Araujo y Salazar, 2010).

Resultados obtenidos para otros países muestran que la escolaridad de los padres también está relacionada con el acceso de los niños a programas educativos (Matute *et al.*, 2009).

---

<sup>4</sup> Número de educadoras.

Debido a la relación entre el nivel de escolaridad y el nivel de ingreso, y entre el nivel de escolaridad y las preferencias de los padres por la educación, los padres con mayor escolaridad invierten en mayor cantidad y calidad educativa para sus hijos. Esto hace que el nivel educativo de los padres incremente la probabilidad de que un niño se matricule, permanezca en el sistema educativo, y culmine sus estudios (Matute *et al.*, 2009).

En el caso específico de la escolaridad de la madre, Hallman *et al.* (2005), Urzúa y Veramendi (2011) y Bernal y Fernández (2013), proveen evidencia de que esta está asociada a la asistencia de los niños a un centro de educación inicial en Guatemala, Chile y Colombia, respectivamente. En el Ecuador, Schady (2012) muestra que la probabilidad de que un niño cuya madre tiene educación postsecundaria, sea matriculado en preescolar es 25 % más alto que la de los niños cuyas madres solo tienen educación primaria incompleta o menos. El autor encuentra también que los niños provenientes de familias de escasos recursos económicos e hijos de madres con pocas habilidades, presentan notables déficits de desarrollo en sus primeros años de vida.

El incremento del tamaño de la fuerza laboral de trabajadores con hijos e hijas pequeñas está relacionado con una mayor participación de los niños en programas de educación temprana (Karoly *et al.*, 2005). La condición de empleo permite incrementar los ingresos del hogar, reducir condiciones de pobreza e invertir en mayor cantidad y calidad de educación (Carneiro y Heckman, 2003) (Van Urk *et al.*, 2014). Particularmente, el incremento en el número de mujeres que se han incorporado al mercado laboral en las últimas décadas ha traído consigo la necesidad de alternativas para el cuidado de los niños en edad pre-escolar. La temporalidad, calidad y precio de los servicios educativos disponibles han mostrado influir de manera directa en las tasas de participación de las mujeres en el ámbito laboral, en especial para el caso de madres solteras (Karoly *et al.*, 2005). En el Ecuador, la asistencia de los niños a centros de cuidado infantil está relacionada con un aumento en la participación de las madres en el mercado laboral (Schady, 2012), y con la oferta laboral de la madre medida en horas (Rosero y Oosterbeek, 2011). En este último estudio, las visitas educativas al hogar reducen la participación en la fuerza laboral de las madres, mientras que la asistencia a los centros de atención de niños y niñas la incrementan.

Otros factores del entorno socioeconómico del hogar también inciden sobre la participación en la educación inicial. En el Ecuador, aquellas familias ubicadas en la parte inferior de la distribución del ingreso y que reciben transferencias monetarias tales como el Bono de Desarrollo Humano (BDH) muestran haber incrementado su participación en programas de atención a la primera infancia (Schady, 2012) (Ponce, 2010).

Existe evidencia para otros países latinoamericanos de que la presencia de otras personas en el hogar que puedan cuidar al niño incide negativamente sobre la matrícula en educación inicial ya que constituye un bien sustituto (Hallman *et al.*, 2005) (Deutsch, 1998) (Conelly *et al.*, 1996) (Attanasio y Vera-Hernández, 2004). El tamaño del hogar también está asociado negativamente a la participación en este nivel educativo (Urzúa y Veramendi, 2011). La presencia de un mayor número niños menores de edad en el hogar ha mostrado influir de

manera negativa en la posibilidad de asistencia a un centro educativo sobre todo para el caso de instrucción privada, dadas las restricciones en la inversión en educación que enfrentan los hogares (Escudero y Marchionni, 1999). A su vez, los hogares en los que el jefe es mujer tienden a tener mayor participación en programas que proveen educación inicial subsidiada en los EEUU (Herbst, 2008). Urzúa y Veramendi (2011) encuentran que la habilidad cognitiva de la madre y su nivel de extraversión inciden positivamente sobre la matrícula de los niños chilenos en la educación inicial.

Algunas características del niño también determinan la matrícula durante la infancia temprana. La edad incrementa la probabilidad de matrícula en Chile, Colombia, EEUU e Israel (Urzúa y Veramendi, 2011) (Bernal y Fernández, 2013) (Schlosser, 2011). El género en Ecuador y siguiendo la tendencia de otros países de la región de América Latina y El Caribe, el acceso de niños y niñas a la educación inicial no presenta diferencias significativas relacionadas con el género del estudiante (Schady, 2012) (Preal *et al.*, 2010). Por otro lado, la etnicidad de los niños, especialmente de los niños indígenas o afro-descendientes, está asociada negativamente a la matrícula en todos los niveles educativos en Latinoamérica (Acosta *et al.*, 2010) (Winkler y Cueto, 2004).

La decisión de participar o no en programas de educación inicial no depende únicamente de las características del niño o del hogar. El acceso a la educación inicial también está relacionado con características de la oferta (Mateo y Rodríguez-Chamussy, 2015). Lokshin (2004) y Fong y Lokshin (2000) documentan la asociación entre la matrícula y el precio y calidad de los servicios en Rusia. Los hallazgos de Attanasio y Vera-Hernández (2004) para Colombia, y Urzúa y Veramendi (2011) para Chile, muestran que la distancia a un centro de educación inicial disminuye la matrícula.

La revisión de la literatura existente hace evidente la necesidad comprender mejor el proceso de formación de capital humano en la infancia temprana, especialmente en el contexto de los países en desarrollo. Pocos trabajos de investigación se han llevado a cabo en el país sobre este tema. Destacan las contribuciones de Paxson y Schady (2007) y Schady (2012), que analizan el desarrollo cognitivo de una muestra de niños ecuatorianos durante el período 2003-2004 y 2008, respectivamente. La variable de resultado estudiada en ambos casos es el desempeño en el Test de Vocabulario en Imágenes Peabody (TVIP). Los resultados indican que la riqueza de los hogares, y la educación de los padres, están asociados positivamente con puntuaciones más altas en el test de desarrollo cognitivo. Así mismo, Rivera (2016) estudia los determinantes de la matrícula en programas públicos de primera infancia en el Ecuador (asistencia a un centro educativo o visitas de personal calificado al hogar). Los resultados indican que la región de residencia, el nivel de ingreso del hogar y la edad del niño inciden sobre la probabilidad de asistencia a cada uno de los programas. Sin embargo, en esta investigación no se explora el rol de la oferta de servicios educativos, ni los factores asociados al margen intensivo de la asistencia de los niños en el país a servicios de educación inicial.

A pesar de estos aportes, es necesario profundizar en el estudio del tema, con el objetivo de proporcionar insumos para un mejor diseño de política pública. El presente estudio plan-



tea las siguientes preguntas de investigación: i) ¿Cuáles son las características de los niños que asisten a educación inicial (pública y privada) en el Ecuador?; ii) ¿Cuáles son las características de sus hogares? iii) ¿Cómo se relacionan estas características con la intensidad del uso del servicio (medida en día por semana y horas por día promedio de asistencia) de educación inicial en el país? La investigación realiza las siguientes contribuciones: en primer lugar, utiliza una base de datos más reciente -2014- que permite explorar la evolución del fenómeno estudiado frente a posibles cambios en la demanda de los hogares, incorporando una rica selección de características de las madres, así como una medida de sus preferencias por la educación. En segundo lugar, el modelo econométrico planteado incluye también variables que capturan la oferta del servicio en la localidad de residencia del estudiante, proporcionando un panorama más completo sobre la interacción de la oferta y demanda de educación inicial. Finalmente, presenta la primera exploración de las características del niño, el hogar y el entorno asociadas a la intensidad en el uso del servicio tanto en días como horas asistidos por parte de los hogares ecuatorianos.

### 3 Base de datos y estadísticas descriptivas

#### 3.1 Base de datos

Los datos utilizados provienen de la sexta ronda de la Encuesta de Condiciones de Vida (ECV) correspondiente al periodo 2013-2014. La ECV recoge información sobre las características de los hogares ecuatorianos, tales como su ingreso, consumo, salud y educación, acceso a bienes y servicios públicos, bienestar psicosocial, o actividades económicas; utilizando un diseño muestral de tipo probabilístico, con representatividad nacional a nivel urbano y rural. Los datos fueron recabados entre noviembre de 2013 y octubre de 2014. El número de niños menores de 5 años en la muestra es de 11.162. Existe información completa para el 86 % , es decir 10.095 niños. Hay 6.074 observaciones en el grupo de edad de 0 a 36 meses, y 4.021 observaciones en el grupo de 37 a 60 meses de edad.

Adicionalmente, en base a información del Ministerio de Educación (MINEDUC) y el Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES), se construyó una variable que captura la oferta de educación inicial a nivel cantonal. Esta variable se encuentra definida como el número de instituciones educativas y programas de atención infantil disponibles en el cantón de residencia en el año 2014 por cada 1000 niños.<sup>5</sup>

La Tabla 1 de la sección Anexos, presenta información sobre las variables utilizadas. Las variables dependientes se definen de la siguiente manera:

1. Asistencia a un centro de desarrollo infantil: con el valor de uno si el niño asiste o participa de un programa público o privado de educación; y con el valor de cero cuando el niño no asiste.

<sup>5</sup> El Ecuador está dividido en 24 provincias y 221 cantones.

2. Días por semana que asiste al establecimiento educativo: una variable discreta que consiste en el número de días a la semana que el niño asiste a un programa o centro de desarrollo infantil. Tiene rango de 1 a 5.
3. Horas por día que asiste al establecimiento educativo: una variable discreta que consiste en el número de horas por día que el niño asiste a un programa o centro de desarrollo infantil. Tiene rango de 1 a 12.

Las características del niño estudiadas son: sexo, edad en meses, identificación étnica (indígena, afro o montubia, mestiza, y blanca), y una medida antropométrica de peso para la edad (puntaje Z). Entre las características del hogar encontramos: quintil en la distribución del ingreso, número de niños menores a cinco años presentes, tamaño, condición de jefe de hogar de la madre, condición del hogar de receptor de remesas, área de residencia (urbana o rural) y recepción del Bono de Desarrollo Humano (BDH). Las características de las madres estudiadas son: edad en años, nivel educativo (ninguno, primaria completa, secundaria, educación superior), horas trabajadas por semana, estado civil.

La información de la encuesta nos permite explorar de alguna manera las preferencias de las familias por la educación, así como el grado de autoeficacia de la madre. Las variables creadas para ello son:

1. Preferencias por la educación: variable dicotómica igual a 1 si la madre considera a la educación como muy importante (grado más alto en la escala de clasificación), e igual a 0 si no lo hace.
2. Autoeficacia: índice que identifica el grado de autoeficacia de la madre (de 0 a 100), elaborado en base a la agregación de las preguntas de la ENCV referentes a este concepto.<sup>6</sup>

Finalmente, la variable de oferta de educación inicial se obtuvo agregando la información a nivel de cada cantón de los registros administrativos del MIES, y del Archivo Maestro de Instituciones Educativas (AMIE) reportado por el MINEDUC. La variable se define como el número de instituciones/educadoras de atención infantil existentes en el año 2014 en los niveles de educación Inicial 1 e Inicial 2, expresado por cada 1.000 niños menores de cinco años en el cantón de residencia<sup>7</sup>.

---

<sup>6</sup>Las preguntas de la ECV son las numeradas de pb08a a pb08j y están descritas en la Tabla 1 de la sección Anexos.

<sup>7</sup>Los registros del MINEDUC contabilizan el número de establecimientos de educación inicial públicos y privados mientras que el registro del MIES contabiliza las educadoras públicas que atienden a grupos de niños en la modalidad de visitas domiciliarias. El número de instituciones/ educadoras por cada 1.000 niños se calculó utilizando los datos de población para este grupo de edad del Censo de Población y Vivienda de 2010.

### 3.2 Estadísticas descriptivas

La Tabla 2 de los Anexos muestra que, para un total de 10.095 niños en toda la muestra, el 69 % de los niños no participa de los servicios de educación inicial. El porcentaje es mayor para el grupo de edad de 0 a 36 meses, donde el 75 % de los niños no participa, mientras que en el grupo de 37 a 60 meses, el 60 % de los niños participa de este tipo de servicio educativo. Los paneles 2a y 2b de la tabla permiten observar la intensidad de la asistencia medida en días y horas, respectivamente, para ambos grupos de edad. En el grupo de niños de menor edad, el 15 % de los niños reporta asistencia a un programa de educación inicial un solo día a la semana, mientras que el 9 % lo hacen cinco días por semana. Para los niños de 37 a 60 meses, 7,5 % asiste solamente un día y casi 32 % lo hacen todos los días. Existe heterogeneidad en el número de horas por día en la que los niños asisten o participan en un programa. En el grupo de niños de 0 a 36 meses, el 11 % reporta únicamente una hora por día, mientras que el 6,7 % lo hace más de siete horas diarias. En el grupo de niños de más edad, el 13 % asiste cinco horas diarias, y el 7 % más de siete horas.

El análisis de la Tabla 3 presenta estadísticas descriptivas sobre las características del niño, el hogar, la madre y la oferta de servicios de educación inicial en la localidad. En términos de las características del estudiante, el 48 % son de sexo femenino, el 70 % de niños son mestizos, 20 % indígenas, 8 % afro ecuatorianos y montubios, y 2 % blancos. La media de la edad en meses de los niños que forman parte de la muestra es de 30,3 meses lo que equivale aproximadamente a 2 años y medio. La media del puntaje Z de talla para la edad es -1,16 desviaciones standard, indicando que la estatura promedio se encuentra una desviación estándar por debajo de los estándares normales de talla para edad, y por tanto, la situación nutricional de los niños en promedio es deficiente. En los Anexos, la figura 1 presenta la distribución de esta variable.

En cuanto a las características del hogar, observamos que el 58 % de hogares se encuentran en el área rural. El tamaño promedio del hogar es de 5,5 personas. Así mismo, el número promedio de niños menores de 5 años en cada familia es de 1,5. En el 9 % de las familias, la jefatura del hogar recae sobre la madre. Así mismo, el 39 % de los hogares son beneficiarios del Bono de Desarrollo Humano; y el 10 % reciben alguna transferencia de ingresos por concepto de remesas.

Al analizar las características de la madre observamos que la edad promedio es de 28,4 años. El 45 % alcanzó el nivel de escolaridad correspondiente a educación secundaria, un 29 % tiene primaria completa, y el 13 % tiene primaria incompleta o ninguna escolaridad. Únicamente el 14 % de madres en tiene educación superior. En cuanto a la participación en la fuerza laboral, el 38 % de las madres no trabaja, el 38 % trabaja menos de 40 horas a la semana, el 8 % trabaja exactamente 40 horas, y el 14 % reporta más de 40 horas semanales trabajadas. El 18 % de madres es soltera, separada, divorciada o viuda.

El 79 % de las madres revela tener una preferencia alta por la educación considerándola muy importante. En los Anexos, la figura 2 muestra el gráfico la distribución de la variable

índice que identifica el grado de autoeficacia de la madre (0 a 100). La distribución de la variable está sesgada a la izquierda, con la masa de la distribución por encima de 60.

## 4 Estimación y resultados

### 4.1 Determinantes de la participación en la educación inicial

Las estimaciones de la probabilidad de participación se realizaron dividiendo la muestra en dos grupos de edad: de 0 a 3 años (0 a 36 meses), y de 4 a 5 años (37 a 60 meses).<sup>8</sup> El modelo utilizado para explorar los determinantes de participación es un modelo Logit de respuesta binaria, a través del método de Máxima Verosimilitud.

La variable dependiente en el modelo de regresión es la probabilidad de asistencia a un establecimiento de educación inicial. Las variables dependientes corresponden a los diferentes factores que, según la teoría, determinan la demanda de este tipo de servicio educativo. Para efectos de este estudio se parte de una ecuación no lineal donde  $P_i$ , la probabilidad de ocurrencia del evento, en este caso, la asistencia a un centro de educación infantil, se expresa en función de un vector de variables independientes,  $x_i\beta$

$$Pr(y_i) = \left( \frac{1}{X_i} \right) = \left( \frac{1}{1 + e^{-(X_i\beta)}} \right) \quad (1)$$

La Tabla 4 muestra resultados de la estimación de la probabilidad de matrícula para toda la muestra, la Tabla 5, los resultados para el grupo de niños entre 0 a 36 meses, y la Tabla 6, las estimaciones para los niños de 37 a 60 meses. Los vectores de variables explicativas se introducen de manera sucesiva. El modelo de la columna 1 incluye las características del niño, la columna 2 incorpora las características del hogar, la columna 3 las de la madre, y finalmente la columna 4 incluye una medida de la oferta de educación inicial en el cantón de residencia del niño. Los resultados del modelo Logit están expresados en efectos marginales.

Las estimaciones para toda la muestra indican que la edad en meses está relacionada de manera positiva y estadísticamente significativa con la probabilidad de participar en un programa educativo en la infancia temprana. Cada mes de edad adicional, incrementa la probabilidad de matrícula en un 7%. La inclusión de otras variables explicativas no cambia la magnitud de este coeficiente. Los niños afro ecuatorianos y montubios tienen menor probabilidad de participar. El estado nutricional aparece también estadísticamente asociado de manera negativa a la probabilidad.

El ingreso del hogar está negativamente asociado con la participación. Comparados con los niños del quintil 1 de la distribución del ingreso, los niños que viven en hogares pertenecientes a los quintiles 4 y 5 tienen entre 3% y 4% menos probabilidad de asistencia,

<sup>8</sup>Urzúa y Veramendi (2011) encuentran que los determinantes de la decisión de matrícula en el nivel educativo estudiado pueden variar en cada uno de estos segmentos de edad.

sugiriendo que la asistencia a un programa de educación inicial es en el Ecuador un bien inferior frente al cuidado materno.

Las características de la madre que están asociadas positivamente con la asistencia de los niños ecuatorianos a la educación inicial son la participación laboral y el nivel de instrucción. Comparado a las madres que solamente alcanzaron un nivel de escolaridad equivalente a primaria incompleta o menos, el que las madres hayan terminado la primaria o la secundaria incrementa la probabilidad de matrícula en 5,6 % y 9,3 % , respectivamente. La educación superior por su parte, incrementa la probabilidad en un 13,5 % . Comparadas con las madres que no trabajan, la participación en la fuerza laboral de la madre equivalente a 40 horas semanales (asociada al empleo formal), incrementa la probabilidad de matrícula del niño en un 9,2 % mientras que una participación en la fuerza laboral de la madre menor a 40 horas semanales incrementa la participación en 2,7 % . Las variables que capturan la autoeficacia de la madre, su estado civil o sus preferencias educativas, y la oferta de educación inicial en el cantón de residencia, no son estadísticamente significativa en esta estimación. Este último resultado sugiere que las familias no están limitadas a la oferta educativa en el cantón de residencia. Así mismo, el vivir en el área rural no tiene efecto sobre la probabilidad de asistencia, una vez que se toma en cuenta la oferta de servicios educativos en el cantón.

Las Tablas 5 y 6 de los Anexos muestran los resultados de la estimación de la probabilidad de participación por separado para los niños en ambos grupos de edad. En los dos modelos, la edad del niño está asociada a la participación, pero el coeficiente es mayor para los niños de 0 a 36 meses. La relación entre el ingreso del hogar y la participación es inversa para los niños de los quintiles 4 y 5 en ambos grupos. La participación laboral de la madre de 40 horas por semana está asociada a un incremento en la participación de entre 7,2 % para los niños de menor edad y de 9 % para los niños mayores. Así mismo, la escolaridad de la madre está asociada de manera monótonica con la probabilidad de participación, pero la correlación es más grande en el grupo de niños mayores. Para este grupo de edad, tener una madre con secundaria completa incrementa la probabilidad en 15 % , y una madre con educación superior incrementa la probabilidad en un 20 %.

Las diferencias en los determinantes de la participación en programas de educación inicial entre grupos de edad se relacionan con las características del hogar y de la madre. Por ejemplo, la recepción de la transferencia no condicionada del BDH incrementa la probabilidad de participación en 3 % únicamente para los niños de 0 a 36 meses. En contraste, observamos que otros determinantes solo son significativos en la estimación para los niños de más de 36 meses. Ese es el caso de la etnicidad. Mientras que la pertenencia al grupo étnico afro y montubio (en comparación a los mestizos) reduce la probabilidad de matrícula en un 8 % , auto declararse indígena la incrementa en 4 % , una vez se controla por las otras variables explicativas. Así mismo, en este grupo de edad los niños cuyas madres consideran la educación como “muy importante” tienen un 3,5 % mayor probabilidad de recibir algún tipo de servicio de educación inicial. Finalmente, tanto el índice de autoeficacia de la madre como la oferta de instituciones educativas en el cantón están positivamente asociadas con la probabilidad

de participación, pero la magnitud de los coeficientes es muy pequeña.

## 4.2 Intensidad de asistencia a la educación inicial

Esta sección explora los factores que influyen en la intensidad de la asistencia a un centro de educación inicial. Estudiar el margen intensivo de la utilización de los servicios de educación inicial es importante pues la intensidad de la asistencia puede estar asociada con la efectividad de la formación del capital humano en este período crítico. A diferencia de las estimaciones anteriores, la muestra se reduce a 1.994 observaciones pues no incluye a los niños cubiertos por la modalidad de educación inicial CNH -consistente en visitas domiciliarias-, y tampoco a los niños que no reportan asistencia a un establecimiento de educación inicial.<sup>9</sup> La Tabla 7 de los Anexos presenta estadísticas descriptivas para esta muestra más reducida. No existen diferencias cualitativas en las descriptivas entre la sub muestra de niños que asisten y las descriptivas de la Tabla 3, correspondientes a toda la muestra, excepto para la edad promedio. En la sub muestra de niños que reportan asistencia, la edad promedio es de 41,3 meses, once meses más que en muestra en la Tabla 3.

La Tabla 8 en la sección de Anexos muestra la distribución de la intensidad de asistencia medida en días por semana, y en horas por día. Las variables de resultado de las estimaciones de intensidad son discretas, no negativas y puede tomar los valores de 1 a 5 en el caso de los días asistidos, y de 1 a 12 en el caso del número de horas por día de asistencia que las familias reportan. Los datos muestran que en el grupo de 0 a 36 meses de edad, el 79,7% de los niños asisten cinco días a la semana, y un 16,2% , únicamente un día a la semana. Observamos gran heterogeneidad al analizar la distribución del número de horas por día en las que los niños se encuentran en un centro de educación inicial. En el grupo de 0 a 36 meses, el 11.5% asiste una hora al día, y el 57% , entre 7 y 8 horas diarias. En el grupo de 37 a 60 meses de edad, la distribución del número de horas muestra que el 61% asiste entre cuatro y cinco horas por día, aunque existe un grado importante de variación en la intensidad de uso del servicio.

Para explorar la intensidad de la asistencia a los centros educativos de educación inicial, se utilizó un modelo de regresión de conteo Poisson que estima el número de días por semana, y el número de horas por día, asistidos a la institución educativa (Long, 1997). Mientras que en las estimaciones de modelos Logit presentados en la sección anterior buscan estimar los factores asociados con el margen extensivo de la participación en los servicios de educación inicial, las estimaciones con modelos Poisson tienen como objetivo estimar los determinantes del margen intensivo del uso de dichos servicios en el Ecuador, y se estiman para la muestra de niños que sí asisten a la escuela.

---

<sup>9</sup> En este análisis no se considera la modalidad de educación inicial CNH debido a que las visitas realizadas por las educadoras son una vez por semana independiente que los padres quieran recibir una mayor capacitación durante el resto de la semana.

La decisión de intensidad de la asistencia aquellos estudiantes que sí asisten, es modelada a través de un proceso Poisson dado por:

$$Pr(Y_i|X_i) = \frac{e^{-\mu_i} \mu_i^{y_i}}{y_i!} \quad (2)$$

Donde:

$$\mu_i = E(y_i|x_i) = e^{x_i\beta} \quad (3)$$

La Tabla 9 en los Anexos muestra los resultados del modelo Poisson para los dos grupos de edad, en el que la variable de resultado es el número de días en los que el niño asistió al establecimiento de educación inicial durante la última semana. Los coeficientes están expresados como tasas de incidencia, y son el resultado de exponenciar los coeficientes obtenidos en la estimación (Long y Freese, 2003). La tasa de incidencia expresa el cambio porcentual en el número de días por semana asistidos asociado a un incremento de una unidad en la variable explicativa correspondiente.

En ambos modelos, la edad del niño está asociada positiva y significativamente con la variable de resultado, aunque el coeficiente para los niños de 0 a 36 meses es dos veces más grande: cada mes adicional de edad incrementa la intensidad de la asistencia medida en días en un 1% en este grupo. La edad es la única variable explicativa asociada en el margen intensivo medio en días para los niños de la cohorte de 37 a 60 meses. Ninguna otra característica del niño, el hogar, la madre o la oferta educativa en el cantón es significativa en la estimación de los niños de mayor edad.

El número de días promedio de asistencia sí está asociado a varias otras características sociodemográficas en el grupo de menor edad. El pertenecer al grupo étnico indígena incrementa la intensidad de la asistencia en un 18% para para los niños de 0 a 36 meses, comparados a los niños mestizos en el mismo grupo de edad. Condicional a la decisión de asistencia, el ingreso del hogar está positivamente asociado a la intensidad media en días. Comparados a los niños del quintil 1 de la distribución del ingreso del hogar, el pertenecer a los quintiles 4 y 5 incrementa el número promedio de días de asistencia por semana en 19% y 16%. La participación laboral de las madres en la categoría de 40 horas por semana también incrementa en 13,4% el número de días asistidos. Las otras categorías de participación laboral no están asociadas a la intensidad de la asistencia, sugiriendo que los hijos de madres con empleo formal asisten en promedio más días al establecimiento de educación inicial.

La Tabla 10 presenta los resultados del modelo Poisson para los dos grupos de edad, en el que la variable de resultado es el número de horas promedio por día que el niño asistió al establecimiento. Dada la heterogeneidad observada en las estadísticas descriptivas en el número de horas asistidas, es probable que el margen intensivo medido en horas sea más elástico a cambios en las características del niño, el hogar, la madre y la oferta en el cantón.

En ambos grupos de edad, los niños indígenas asisten en promedio un número mayor de horas por día, comparados a los niños mestizos. El coeficiente equivale a un incremento

del 19% en el número de horas para los niños de 0 a 36 meses, y del 9% para los niños de 37 a 60 meses. En contraste, el estado nutricional está negativamente asociado a la variable de resultado en los dos modelos. Manteniendo todas las demás variables constantes, el incremento de una desviación standard en esta variable resulta en una reducción de entre el 2% y 3% en ambas cohortes. En el caso del estado nutricional, tanto el margen intensivo como el intensivo de la asistencia se mueven en la misma dirección. Los niños con mejor nutrición tienen menor probabilidad de asistir, y cuando lo hacen, asisten menos horas por día.

En ambos grupos de edad también el ingreso del hogar está asociado positivamente con el número de horas asistidas. En relación a los niños del quintil 1, los niños de 0 a 36 meses del quintil 4 asisten un promedio de 16% más horas por día. El coeficiente equivale a una diferencia del 8% para los niños de 37 a 60 meses. Los coeficientes para los quintiles 2, 3 y 5 son positivos pero no significativos.

El principal determinante del número de horas asistidas en las dos cohortes es la participación laboral de la madre. Comparados a los niños cuyas madres no trabajan, los hijos de mamás que trabajan asisten más horas. La asociación es más fuerte para los niños cuyas madres reportan trabajar exactamente 40 horas por semana, y que probablemente pertenecen al sector formal de la economía. En el grupo de niños menores el coeficiente asociado a este tipo de inserción de la madre en el mercado laboral predice un incremento del 23,3% en el número de horas por día en las que el niño se encuentra en un establecimiento de educación inicial. El coeficiente equivale a un incremento del 15,4% en el número de horas por día para los niños mayores. Ni la oferta de servicios de educación inicial en el cantón de residencia del estudiante, ni la escolaridad de la madre aparecen estadísticamente asociadas a la intensidad de la asistencia medida en horas.

A pesar de estas similitudes en los determinantes del margen intensivo de la asistencia para los dos grupos de edad, los resultados muestran también algunas diferencias. En la cohorte de niños mayores, la intensidad de la asistencia medida en horas está asociada al género del niño. Los resultados muestran que el ser niña incrementa el número de horas asistidas por día en un 4,6%, comparado a los niños varones.

En la cohorte de menor edad, variables que no se encontraron asociadas con la asistencia en las estimaciones anteriores, sí aparecen como determinantes estadísticamente significativos de la intensidad. Por ejemplo, el tamaño del hogar muestra una relación negativa con la intensidad de la asistencia de niños de 0 a 36 meses. El incremento de un miembro adicional en el hogar reduce el número de horas que el niño asiste por día en 8%. Así mismo, la condición de jefe de hogar de la madre incrementa la asistencia en un 11%. El tener una mamá soltera, divorciada, viuda o separada incrementa en 8,6% en promedio el número de horas asistidas por día. Estos dos resultados sugieren que los establecimientos de educación inicial pueden estar siendo utilizados en sustitución de otras opciones de cuidado infantil.



## 5 Conclusiones

La investigación contenida en este documento busca esclarecer las características de los niños y de las familias ecuatorianas relacionadas con la probabilidad de asistencia a un centro de educación inicial, y con la intensidad de uso del servicio. Esta pregunta de investigación es importante pues alrededor del 70 % de los niños no participa en ningún programa de educación inicial, y por tanto no se beneficia de la formación de capital humano en este período crítico a través del desarrollo de sus habilidades cognitivas y socio-emocionales en el aula.

Los resultados muestran que los determinantes de la participación en un programa de educación inicial son diferentes de los factores que inciden sobre la intensidad de la asistencia medida en días por semana, y horas por día. Existen sin embargo factores que inciden tanto sobre el margen extensivo como sobre el margen intensivo de participación en programas de educación inicial. La edad del niño es uno de ellos. Si bien la edad medida en meses está relacionada de manera positiva con la asistencia y con su intensidad en ambos grupos de edad, el coeficiente de esta variable en la regresión es de mayor magnitud para los niños de 0 a 36 meses, indicando que este factor disminuye su importancia a medida que el niño crece. Así mismo, el estado nutricional del niño aparece inversamente relacionado con el margen extensivo (la probabilidad de participar) y con el margen intensivo (la asistencia promedio medida en horas por día). Los niños con mejor estado nutricional tienen menor probabilidad de participación, y si asisten a un centro de educación inicial, asisten menos horas por día. Este resultado sugiere que los establecimientos y programas de este tipo constituyen un potencial mecanismo idóneo para la de programas enfocados a contrarrestar los altos índices de desnutrición crónica prevalentes en el Ecuador. Una manera alternativa de interpretar este hallazgo es pensar en que las familias disminuyen la inversión en nutrición en el hogar si los niños tienen alguna probabilidad de recibir suplementos nutricionales en la escuela, tal como lo describen Rosero y Oosterbeek (2011) para una muestra experimental.

Otro resultado interesante es la diferencia positiva en el número de horas por día que los niños indígenas permanecen en un establecimiento educativo comparados a los niños mestizos, la cual alcanza un 20 % del número promedio de horas en el grupo de niños de 0 a 36 años. En este grupo de edad, los niños indígenas también asisten un 18 % más días promedio por semana al establecimiento educativo que los niños mestizos. Las causas de esta diferencia, que no se observa para otros grupos étnicos como los blancos, los afro ecuatorianos y los montubios, pueden estar relacionadas con mecanismos de implementación de programas de atención a la primera infancia en las comunidades indígenas, que involucran a las madres y a toda la comunidad.

La única característica del hogar sistemáticamente asociada con el margen intensivo y extensivo de participación en programas de educación inicial es el ingreso del hogar. Sin embargo, esta variable parecería tener efectos opuestos sobre los dos resultados analizados. En el caso del margen extensivo, un nivel mayor de ingreso del hogar disminuye la probabilidad

de participación, sugiriendo que la asistencia a un programa de educación inicial es en el Ecuador un bien inferior frente al cuidado materno. En contraposición, y una vez que las familias han decidido enviar al niño al establecimiento, el ingreso del hogar aumenta el número de días por semana (en la muestra de niños de menor edad) y el número de horas por día asistidos (en toda la muestra). Este hallazgo podría servir para mejorar el diseño de los programas de transferencias en el país, que están focalizados en los hogares de menores ingresos y que, al momento, no tienen ningún tipo de condicionalidad asociada a la asistencia escolar.

En cuanto a la intensidad de la asistencia, los resultados muestran que sus determinantes son diferentes en los dos grupos de edad analizados. El número promedio de días asistidos estimado para la muestra de 37 a 60 meses es completamente inelástico a todas las variables explicativas, excepto la edad del niño. El número promedio de días por semana estimado para la muestra de 0 a 36 meses sí aparece relacionado con otras variables explicativas, tales como la etnicidad del niño, el ingreso del hogar, la presencia de otros niños menores de cinco años, el tamaño del hogar y la participación laboral de la madre. Los determinantes del número de horas de asistencia por día en ambos grupos son similares, pero en el caso del grupo de niños de menor edad, son también significativos factores como la condición de la madre como jefa de hogar, y su estado civil (soltera, separada, viuda o divorciada), sugiriendo que la educación inicial en el Ecuador es un sustituto para el cuidado materno para aquellas madres que deben realizar las tareas de cuidado sin apoyo. Los resultados indican también que las niñas de 37 a 60 meses asisten en promedio más horas por día que los niños a los establecimientos de educación infantil. Dado que no existe evidencia de selección en términos de sexo en la muestra, es posible que las madres privilegien el cuidado personal de los niños varones por sobre el de las niñas, utilizando en este caso a la educación inicial como sustituto del tiempo de cuidado.

En términos de las características de las madres, el factor más fuertemente asociado tanto al margen extensivo como intensivo de participación en los servicios de educación inicial en los dos grupos de edad analizados es la participación de la madre en el mercado laboral. En el caso de ambas cohortes, la participación laboral se relaciona de manera positiva con la probabilidad de participación, y con la cantidad de horas asistidas por el niño al centro de educación infantil. Los servicios educativos dirigidos a la infancia temprana en el país probablemente juegan un rol adicional al de formación de capital humano al prestar servicios de cuidado a los niños en sustitución del tiempo de las madres que deben asumir tareas en el mercado laboral. El resultado es más robusto en el caso de los hijos de madres que reportan trabajar 40 horas por semana y que probablemente pertenecen al sector formal de la economía. Estos niños asisten en promedio un 13.4 % más días por semana (niños de 0 a 36 meses), y entre 23 % y 15 % más horas promedio por día (toda la muestra). El trabajo formal materno (de 40 horas por semana) destaca así por su importancia como determinante de la acumulación de capital humano en la infancia temprana en el país.

Otra característica de las madres que se está correlacionada con la decisión de partici-

pación es su nivel de escolaridad, el cual influye de manera monótonica y positiva sobre la probabilidad de asistencia a un centro de educación inicial en toda la muestra. Los niños que crecen en hogares con mayor dotación de capital humano tienen mayores oportunidades de adquirir las destrezas asociadas a la educación durante este período crítico del desarrollo infantil. Así, los resultados evidencian un potencial problema de transmisión intergeneracional del capital humano, ligado a la asociación entre la asistencia del niño a la educación inicial y el nivel de escolaridad de la madre. A pesar de ello, condicional a la decisión de enviar al niño al establecimiento educativo, la escolaridad de la madre no está asociada con ninguna de las dos medidas del margen intensivo de la asistencia. Estos dos últimos hallazgos relativos a la participación laboral de la madre y su escolaridad, ponen en evidencia la desventaja en el acceso y la utilización de los servicios de la educación inicial de los niños cuyas familias están en situación de vulnerabilidad, y plantean importantes implicaciones de largo plazo en dimensiones tales como el logro escolar en la primaria y secundaria, tasa de embarazo adolescente, productividad e inserción en el mercado laboral, e ingresos a lo largo del ciclo de vida, para aquellos niños que provienen de hogares en los que la madre no trabaja, carece de empleo adecuado y/o tiene bajos niveles de escolaridad.

Finalmente, es importante resaltar que ni la oferta de servicios de educación inicial en el cantón de residencia, ni la condición de residencia en áreas rurales aparecen asociadas al margen intensivo o extensivo del uso de los programas de educación en la primera infancia. Al parecer, los factores que inciden sobre el uso de los servicios de educación inicial en el Ecuador no se relacionan con la oferta, si no con la demanda. En su conjunto, los hallazgos de esta investigación pueden servir para mejorar el diseño e implementación de los programas de educación inicial en el país y contribuir a que los niños en situación de riesgo no sean excluidos de las oportunidades asociadas a esta etapa crítica del proceso de formación de capital humano.

## Referencias

- Acosta, A., Blanco, R., Eroles, D., Goldberg, M., Konterllnik, I., López, N., y Moreno, T. (2010). Atención y educación de la primera infancia. *Informe Regional América Latina y El Caribe*.
- Alfonso, M., Bos, M., Duarte, J., y Rondón, C. (2012). Panorama general de la educación en América Latina y El Caribe. En *Educación para la transformación*. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Anderson, L., Shinn, C., Fullilove, M., Scrimshaw, S., Fielding, J., Normand, J., y Carandekulis, V. (2003). The effectiveness of early childhood development programs: A systematic review. *American Journal of Preventive Medicine*, (24).
- Araujo, M., López-Boo, F., y Puyana, J. (2013). Panorama sobre los servicios de desarrollo infantil en américa latina y el caribe. Technical report, Banco Interamericano de Desarrollo.
- Araujo, M. y Salazar, P. (2010). Hacia un sistema de observación ciudadana. Acompañando al Plan Decenal de Educación. *Educiudadania*.
- Attanasio, O. y Vera-Hernández, M. (2004). Medium and long run effects of nutrition and child care: Evaluation of a community nursery programme in rural Colombia. *The Institute for Fiscal Studies*.
- Barnett, W. (1995). Long-term effects of early childhood programs on cognitive and school outcomes. *The Future of Children*, 5(3).
- Barnett, W. (2004). Maximizing returns from prekindergarten education. *Conference on education and economic development. National Institute for Early Education Research*, (26).
- Barnett, W. y Masse, L. (2007). Comparative benefit - cost analysis of the Abecedarian program and its policy implications. *Economics of Education Review*, (26).
- Bastos, P., Bottan, N., y Cristia, J. (2016). Access to pre-primary education and progression in primary school evidence from rural Guatemala. *Policy Research Working Paper*, (7574).
- Behrman, J. y Urzúa, S. (2013). Economic perspectives on some important dimensions of early childhood development in developing countries. En *Handbook of Early Childhood Development Research and Its Impact on Global Policy*. Oxford University Press.
- Berlinski, S. y Schady, N. (2015). Los primeros años: El bienestar infantil y el papel de las políticas públicas. *Banco Interamericano de Desarrollo*.

- Bernal, R. y Fernández, C. (2013). Subsidized childcare and child development in Colombia: effects of Hogares Comunitarios de Bienestar, as a function of timing and length of exposure. *Social Science Medicine*.
- Burger, K. (2010). How does early childhood care and education affect cognitive development? an international review of the effects of early interventions for children from different social backgrounds. *Early Childhood Research Quarterly*, 2(25).
- Carneiro, P. y Heckman, J. (2003). Human capital policy. *NBER working papers series*.
- Conelly, R., DeGraff, D., y Levison, D. (1996). Women's employment and child care in Brazil. *University of Chicago*.
- Cossa, R. (2000). Determinants of schooling attainment in Argentina: An empirical analysis with extensions to policy evaluation. *University of Chicago*.
- Cunha, F. y Heckman, J. (2007). The technology of skill formation. *American Economic Review*, (97).
- Deutsch, R. (1998). Does child care pay?: Labor force participation and earnings effects of access to child care in the favelas of Rio de Janeiro. *Banco Interamericano de Desarrollo*, (384).
- Duncan, G., Brooks, J., y Klebanov, P. (1994). Economic deprivation and early childhood development. *Child development*. *Children and Poverty*, 65(2):296–318.
- Escudero, W. y Marchionni, M. (1999). Household structure, gender, and the economic determinants of school attendance in Argentina. *Departamento de Economía, Universidad Nacional de La Plata*.
- Fong, M. y Lokshin, M. (2000). Child care and women's labor force participation in Romania. *World Bank Working Paper*, (2400).
- Grantham-McGregor, S., Cheung, Y., Cueto, S., Glewwe, P., Richter, L., y Strupp, B. (2007). Developmental potential in the first 5 years for children in developing countries. *Lancet*, (369).
- Hallman, K., Quisumbing, A., Ruel, M., y La Briere, B. (2005). Mothers' work and child care: Findings from the urban slums of Guatemala City. *Economic Development and Cultural Change*, 4(53).
- Herbst, C. (2008). Who are the eligible non-recipients of child care subsidies? *Children and Youth Services Review*, 9(30).

- Karoly, L., Kilburn, R., y Cannon, J. (2005). Early childhood interventions: Proven results, future promise. *RAND Labor and Population*.
- Lokshin, M. (2004). Household childcare choices and women's work behavior in Russia. *Journal of Human Resources*, 4(39).
- Long, J. (1997). Regression models for categorical and limited dependent variables. *Advanced Quantitative Techniques in the Social Science*, (7).
- Long, J. y Freese, J. (2003). Regression models for categorical dependent variables using STATA. *Stata Press Publications*.
- Ludwig, J. y Sawhill, I. (2007). Success by ten: Intervening early, often, and effectively in the education of young children. *Discussion Paper 2007-02 - Hamilton Project*.
- Mateo, M. y Rodríguez-Chamussy, L. (2015). Who cares about childcare?: Estimations of childcare use in Latin America and the Caribbean. *Banco Interamericano de Desarrollo*.
- Matute, E., Sanz, A., Guma, E., Rosselli, M., y Ardila, A. (2009). Influencia del nivel educativo de los padres, el tipo de escuela y el sexo en el desarrollo de la atención y la memoria. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 2(41).
- Ministerio Coordinador de Desarrollo Social, Ministerio de Inclusión Económica y Social, Ministerio de Salud Pública, y Ministerio de Educación (2011). Estrategia nacional intersectorial de desarrollo infantil integral.
- Ministerio de Educación (2014). Currículo de educación inicial 2014. <http://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/06/curriculo-educacion-inicial-lowres.pdf>.
- Ministerio de Educación (2015). Rendición de cuentas 2015. <http://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/04/2015-RENDICION-DE-CUENTASs.pdf>.
- Paxson, C. y Schady, N. (2007). Cognitive development among young children in Ecuador: the roles of wealth, health, and parenting. *The Journal of Human Resources*, 1(42).
- Ponce, J. (2010). Políticas educativas y desempeño. una evaluación de impacto de programas educativos focalizados en Ecuador. <http://www.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/43366.pdf>.
- Preal, Fundación Ecuador, y Grupo Faro (2010). ¿cambio educativo o educación por el cambio? informe de progreso educativo Ecuador. Technical report, Preal - Fundación Ecuador - Grupo Faro.

- Rivera, J. (2016). Caracterización de los factores que determinan la asistencia a programas públicos para la primera infancia en Ecuador. *Revista Economía y Política*, (22):11–26.
- Rosero, J. y Oosterbeek, H. (2011). Trade-offs between different early childhood interventions: Evidence from Ecuador. *Tinbergen Institute Discussion Paper*.
- Rosero, J., Pérez, M., y Sánchez, F. (2012). Centros de desarrollo infantil y su impacto en niños de bajos recursos: la experiencia en Ecuador. *Educación para la transformación*, pp. 311–338.
- Salazar, P., B. I. y. E. F. (2011). Del sistema de observación a la construcción de propuestas ciudadanas. Acompañando al Plan Decenal de Educación. *Educiudadanía*.
- Schady, N. and Behrman, J., Araujo, M., Azuero, R., Bernal, R., Bravo, D., López-Boo, F., Macours, K., Marshall, D., Paxson, C., y Vakis, R. (2014). Wealth gradients in early childhood cognitive development in five latin american countries. Wealth gradients in early childhood. *IDB - Working Paper*.
- Schady, N. (2012). El desarrollo infantil temprano en América Latina y el Caribe: acceso, resultados y evidencia longitudinal de Ecuador. En *Educación para la transformación*. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Schlusser, A. (2011). Public preschool and the labor supply of arab mothers: Evidence from a natural experiment. *Working Paper*.
- Urzúa, S. y Veramendi, G. (2011). The impact of out-of-home childcare centers on early childhood development. *IDB - Working Paper*.
- Van Urk, F., Brown, T., Waller, R., y Mayo-Wilson, E. (2014). Centre-based day care for children younger than five years of age in high-income countries. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (9).
- Winkler, D. y Cueto, S. (2004). Etnicidad, raza, género y educación en américa latina. [http://www.campanaderechoeducacion.org/sam2011/wp-content/uploads/2011/04/Posicionamiento\\_CLADE\\_SAM2011.pdf](http://www.campanaderechoeducacion.org/sam2011/wp-content/uploads/2011/04/Posicionamiento_CLADE_SAM2011.pdf).

## Anexos: Tablas y figuras

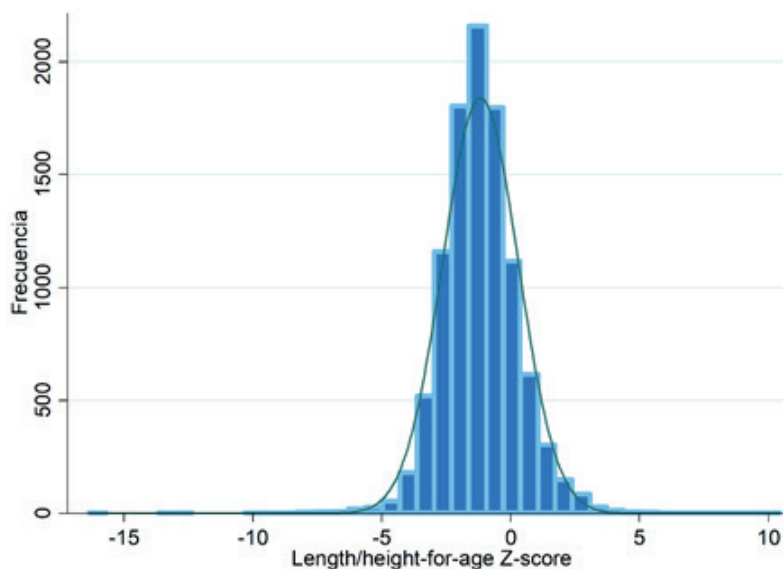


Figura 1: Distribución Puntaje Z Talla para Edad

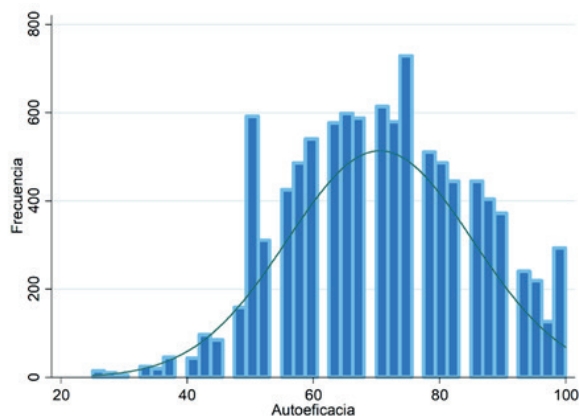


Figura 2: Distribución índice de autoeficiencia de las madres



**Tabla 1:** Definición de variables

Variable	Definición	Fuente
<b>Variables dependientes</b>		
<b>Asiste a un centro infantil</b>	Variable binaria que toma el valor de 1 si el niño asiste a un centro de educación inicial y de 0 si este no asiste.	ENCV 2014.
<b>Días que asiste</b>	Variable que señala el número de días a la semana que asiste el niño al centro de educación infantil.	ENCV 2014.
<b>Horas que asiste</b>	Variable que señala el número de horas por día que asiste el niño al centro de educación infantil.	ENCV 2014.
<b>Variables de Características del Niño</b>		
<b>Sexo</b>	Variable binaria, igual a 1 si el niño es de sexo femenino y de 0 si es de sexo masculino.	ENCV 2014.
<b>Edad en meses</b>	Variable que señala la edad del niño en meses.	ENCV 2014.
<b>Etnia</b>	Variable categórica que señala la identificación étnica del niño. Se clasificó en cuatro grupos étnicos: 1. Indígena, 2. Afro y Montubia, 3. Mestiza, y 4. Blanca y otras.	ENCV 2014.
<b>Talla para la edad - Z score</b>	Medida antropométrica longitud o talla para la edad.	Construida utilizando la longitud o talla y la edad del niño, ENCV 2014.
<b>Variables de Características del Hogar</b>		
<b>Quintil del Ingreso Per-cápita del Hogar</b>	Quintil de la distribución del ingreso per-cápita del hogar, construida agregando todos los ingresos que obtiene el hogar por actividades económica	ENCV 2014.
<b>Niños &lt; 5 años</b>	Variable cuantitativa discreta que indica la cantidad de niños menores de 5 años que son miembros de un hogar.	ENCV 2014.
<b>Tamaño Hogar</b>	Variable que señala el número de miembros de un hogar.	ENCV 2014.

**Tabla 1:** (Continuación)

<b>Variable</b>	<b>Definición</b>	<b>Fuente</b>
<b>Madre Jefe Hogar</b>	Variable binaria que toma el valor de 1 si la madre es jefe de hogar y 0 caso contrario. El jefe de hogar es la persona reconocida como tal por los miembros del hogar por razones de dependencia, afinidad, edad, autoridad, respeto, etc.	ENCV 2014.
<b>Remesas</b>	Variable dicotómica, igual a 1 si el hogar es receptor de remesas e igual a 0 caso contrario.	ENCV 2014.
<b>BDH</b>	Variable binaria, igual a 1 si el hogar es beneficiario del bono de desarrollo humano (BDH) e igual a 0 si este no lo es.	ENCV 2014.
<b>Área de residencia</b>	Variable binaria, igual a 1 si el área donde habita el hogar es rural e igual a 0 si es Urbana.	ENCV 2014.

**Tabla 2:** Asistencia a un establecimiento de educación inicial

(a) Asistencia medida en días por semana

Número de días	0-60 meses		0-36 meses		37-60 meses	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
0	6.951	68,86	4556	75,01	2395	59,56
1	1.215	12,04	914	15,05	301	7,49
2	60	0,59	32	0,53	28	0,7
3	32	0,32	19	0,31	13	0,32
4	9	0,09	5	0,08	4	0,1
5	1.828	18,11	548	9,02	1280	31,83
<b>Total</b>	<b>10.095</b>	<b>100</b>	<b>6.074</b>	<b>100</b>	<b>4.021</b>	<b>100</b>

(b) Asistencia medida en horas por día

Número de horas	0-60 meses		0-36 meses		37-60 meses	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
0	6.951	68,86	4556	75,01	2395	59,56
1	842	8,34	676	11,13	166	4,13
2	359	3,56	223	3,67	136	3,38
3	114	1,13	48	0,79	66	1,64
4	372	3,68	54	0,89	318	7,91
5	578	5,73	56	0,92	522	12,98
6	194	1,92	54	0,89	140	3,48
7	236	2,34	144	2,37	92	2,29
8	404	4	240	3,95	164	4,08
9	35	0,35	18	0,3	17	0,42
10	8	0,08	4	0,07	4	0,1
11	1	0,01	0	0	1	0,02
12	1	0,01	1	0,02	0	0
<b>Total</b>	<b>10.095</b>	<b>100</b>	<b>6.074</b>	<b>100</b>	<b>4.021</b>	<b>100</b>

**Tabla 3:** Estadísticas descriptivas para toda la muestra

Variable	Media	Des. Est	Min	Max
<b>Variab</b>				
<b>les</b>				
<b>depen-</b>				
<b>dientes</b>				
Asiste a un centro in-	0,31	0,46	0	1
fantil (guardería)				
Días que asiste a guar-	1,05	1,90	0	5
dería				
Horas que asiste a	1,26	2,35	0	12
guardería				

Tabla 3: (Continuación)

Variable	Media	Des. Est	Min	Max
<b>Características del niño</b>				
Género femenino	0,48	0,50	0	1
Edad (meses)	30,30	16,98	0	59
Etnia:				
<i>Mestiza</i>	0,70	0,46	0	1
<i>Indígena</i>	0,20	0,40	0	1
<i>Afro y Montubia</i>	0,08	0,27	0	1
<i>Blanca y otras</i>	0,02	0,14	0	1
Logitud/talla para la edad - puntaje Z	-1,16	1,47	-16,34	10,45
<b>Características del hogar</b>				
Niños menores de 5 años	1,49	0,68	1	6
Tamaño Hogar	5,45	2,22	2	20
Madre jefa	0,09	0,29	0	1
Recibe remesas	0,10	0,10	0	1
Receptor del (BDH)	0,39	0,49	0	1
Área rural	0,58	0,49	0	1
<b>Características de la madre</b>				
Edad (años)	28,40	7,16	15	64
Valora como muy importante la educación	0,79	0,41	0	1
Escolaridad:				
<i>No escolarizados y primaria incompleta</i>	0,13	0,33	0	1
<i>Primaria Completa</i>	0,29	0,45	0	1
<i>Secundaria</i>	0,45	0,50	0	1
<i>Superior</i>	0,14	0,35	0	1
Participación Laboral (horas/semana):				
<i>No trabaja</i>	0,38	0,49	0	1
<i>&lt; 40 horas</i>	0,38	0,49	0	1
<i>40 horas</i>	0,08	0,27	0	1
<i>&gt; 40 horas</i>	0,16	0,36	0	1
Madre de soltera	0,18	0,39	0	1
Índice de autoeficacia	70,56	14,70	25	100

**Tabla 3:** (Continuación)

Variable	Media	Des. Est	Min	Max
Establecimientos educativos/mil niños	210,18	257,37	0	1128,09

N=10095 observaciones

**Tabla 4:** Estimación de la probabilidad de matrícula, niños entre 0 y 5 años

	(1)	(2)	(3)	(4)
<b>Características del niño</b>				
Sexo Femenino	-0,002 (0,009)	-0,001 (0,009)	-0,001 (0,009)	-0,001 (0,009)
Edad en meses	0,007 (0,000)	*** 0,007 (0,000)	*** 0,007 (0,000)	*** 0,007 (0,000)
Etnia Indígena	-0,020 (0,011)	* 0,003 (0,013)	0,006 (0,014)	0,011 (0,014)
Etnia Afro y Montubio	-0,053 (0,016)	*** -0,048 (0,017)	** -0,037 (0,017)	** -0,037 (0,017)
Etnia Blanca y otras	-0,001 (0,031)	-0,003 (0,033)	0,010 (0,034)	0,010 (0,034)
Puntaje Z Talla-Edad	-0,007 (0,003)	** -0,008 (0,003)	** -0,010 (0,003)	** -0,010 (0,003)
<b>Características del hogar</b>				
<i>Quintil de ingresos (Q1)</i>				
Q2		0,003 (0,015)	-0,006 (0,015)	-0,006 (0,015)
Q3		0,010 (0,015)	-0,006 (0,016)	-0,006 (0,016)
Q4		-0,003 (0,015)	-0,030 (0,016)	* -0,030 (0,016)
Q5		0,003 (0,015)	-0,037 (0,017)	** -0,037 (0,017)
Niños < 5		-0,013 (0,008)	-0,014 (0,008)	* -0,014 (0,008)
Tamaño Hogar		-0,002 (0,003)	0,000 (0,003)	0,000 (0,003)
Madre Jefe Hogar		0,032	** 0,031	0,032

Tabla 4: (Continuación)

	(1)	(2)	(3)	(4)
		(0,016)	(0,020)	(0,020)
Remesas		0,043	0,038	0,036
		(0,049)	(0,049)	(0,049)
BDH		-0,008	0,006	0,006
		(0,011)	(0,011)	(0,011)
Rural		-0,023 **	-0,012	-0,012
		(0,011)	(0,011)	(0,011)
<b>Características madre y oferta</b>				
Edad de la madre			-0,001	-0,001
			(0,001)	(0,001)
Preferencias Educativas			0,010	0,010
			(0,012)	(0,012)
Primaria completa			0,055 ***	0,056 ***
			(0,015)	(0,015)
Secundaria			0,092 ***	0,093 ***
			(0,015)	(0,015)
Superior y posgrado			0,134 ***	0,135 ***
			(0,021)	(0,021)
< 40 horas a la semana			0,027 **	0,027 **
			(0,012)	(0,012)
40 horas a la semana			0,093 ***	0,092 ***
			(0,021)	(0,021)
> 40 horas a la semana			0,020	0,019
			(0,015)	(0,015)
Madre sola			-0,011	-0,012
			(0,015)	(0,015)
Autoeficacia			-0,000	-0,000
			(0,000)	(0,000)
Oferta/ mil niños				-0,000
				(0,000)
Observations	10.914	10.148	10.095	10.095
Pseudo R2	0,0488	0,0501	0,0564	0,0565
Log likelihood	-6443,04	-5977,12	-5908,54	-5907,77
LR chi2(95)	705,66	664,92	711,85	712,46
Prob > chi2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

**Tabla 5:** Estimación de la probabilidad de matrícula, niños entre 0 y 36 meses

	(1)	(2)	(3)	(4)
<b>Características del niño</b>				
Sexo Femenino	0,003 (0,011)	0,004 (0,011)	0,003 (0,011)	0,003 (0,011)
Edad en meses	0,011 *** (0,000)	0,011 *** (0,001)	0,011 *** (0,001)	0,011 *** (0,001)
Etnia Indígena	-0,012 (0,013)	-0,005 (0,015)	-0,003 (0,016)	-0,005 (0,016)
Etnia Afro y Montubio	-0,025 (0,019)	-0,023 (0,020)	-0,014 (0,020)	-0,014 (0,020)
Etnia Blanca y otras	-0,017 (0,038)	-0,010 (0,039)	-0,001 (0,041)	-0,001 (0,041)
Puntaje Z Talla-Edad	-0,001 (0,003)	0,001 (0,004)	-0,001 (0,004)	-0,001 (0,004)
<b>Características del hogar</b>				
<i>Quintil de ingresos (Q1)</i>				
Q2		0,016 (0,017)	0,010 (0,018)	0,010 (0,018)
Q3		0,021 (0,017)	0,011 (0,018)	0,011 (0,018)
Q4		0,013 (0,018)	-0,005 (0,018)	-0,005 (0,018)
Q5		-0,006 (0,018)	-0,033 (0,019)	* -0,033 (0,019) *
Niños < 5		-0,007 (0,009)	-0,008 (0,009)	-0,009 (0,010)
Tamaño Hogar		0,000 (0,003)	0,001 (0,003)	0,001 (0,003)
Madre Jefe Hogar		0,028 (0,020)	0,023 (0,023)	0,023 (0,023)
Remesas		0,079 (0,050)	0,070 (0,050)	0,071 (0,050)
BDH		0,021 (0,013)	0,030 (0,013)	** 0,030 (0,013) **
Rural		-0,012 (0,012)	-0,007 (0,013)	-0,007 (0,013)
<b>Características madre y oferta</b>				
Edad de la madre			-0,001	-0,001

**Tabla 5:** (Continuación)

	(1)	(2)	(3)	(4)
			(0,001)	(0,001)
Preferencias Educativas			-0,004	-0,004
			(0,014)	(0,014)
Primaria completa			0,050 **	0,050 **
			(0,018)	(0,018)
Secundaria			0,052 **	0,052 **
			(0,018)	(0,018)
Superior y posgrado			0,091 ***	0,091 ***
			(0,025)	(0,025)
< 40 horas a la semana			0,023 *	0,023 *
			(0,013)	(0,013)
40 horas a la semana			0,072 **	0,072 **
			(0,025)	(0,025)
> 40 horas a la semana			0,020	0,020
			(0,018)	(0,018)
Madre soltera			0,001	0,002
			(0,016)	(0,016)
Autoeficacia			0,000	0,000
			(0,000)	(0,000)
Oferta/ mil niños				0,000
				(0,000)
Observations	6.564	6.113	6.074	6.074
Pseudo R2	0,0667	0,0694	0,0739	0,0740
Log likelihood	-3440,98	-3195,61	-3162,58	-3162,46
LR chi2(95)	522,96	503,77	517,06	517,67
Prob > chi2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

Errores estándar en paréntesis

\*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.001$ **Tabla 6:** Estimación de la probabilidad de matrícula, niños entre 37 y 60 meses

	(1)	(2)	(3)	(4)
<b>Características del niño</b>				
Sexo Femenino	-0,012	-0,010	-0,011	-0,010
	(0,015)	(0,016)	(0,016)	(0,016)
Edad en meses	0,003 **	0,003 **	0,004 **	0,004 **



**Tabla 6:** (Continuación)

	(1)	(2)	(3)	(4)	
Etnia Indígena	(0,001) -0,021	(0,001) 0,017	(0,001) 0,023	(0,001) 0,041	*
Etnia Afro y Montubio	(0,020) -0,101	(0,022) -0,092	(0,023) -0,076	(0,024) -0,079	**
Etnia Blanca y otras	(0,026) 0,027	(0,027) 0,018	(0,028) 0,036	(0,028) 0,037	
Puntaje Z Talla-Edad	(0,051) 0,003	(0,054) -0,004	(0,055) -0,011	(0,055) -0,010	
	(0,007)	(0,008)	(0,008)	(0,008)	
<b>Características del hogar</b>					
<i>Quintil de ingresos (Q1)</i>					
Q2		-0,016 (0,025)	-0,026 (0,026)	-0,026 (0,026)	
Q3		-0,015 (0,026)	-0,033 (0,027)	-0,033 (0,027)	
Q4		-0,030 (0,026)	-0,065 (0,027)	-0,066 (0,027)	**
Q5		0,009 (0,027)	-0,043 (0,029)	-0,043 (0,029)	
Niños < 5		-0,013 (0,014)	-0,014 (0,015)	-0,013 (0,015)	
Tamaño Hogar		-0,007 (0,005)	-0,005 (0,005)	-0,004 (0,005)	
Madre Jefe Hogar		0,031 (0,026)	0,040 (0,033)	0,045 (0,033)	
Remesas		-0,030 (0,094)	-0,033 (0,095)	-0,038 (0,095)	
BDH		-0,047 (0,018)	-0,026 (0,019)	-0,026 (0,019)	**
Rural		-0,033 (0,018)	-0,011 (0,019)	-0,012 (0,019)	*
<b>Características de madre y oferta</b>					
Edad de la madre			0,001 (0,001)	0,001 (0,001)	
Preferencias Educativas			0,036 (0,020)	0,035 (0,002)	*
Primaria completa			0,063	0,064	**

**Tabla 6:** (Continuación)

	(1)	(2)	(3)	(4)	
Secundaria			(0,024) 0,142	(0,024) 0,146	***
Superior y posgrado			(0,025) 0,198	(0,025) 0,202	***
< 40 horas a la semana			(0,035) 0,021	(0,034) 0,019	
40 horas a la semana			(0,020) 0,093	(0,020) 0,089	**
> 40 horas a la semana			(0,034) 0,004	(0,034) 0,001	
Madre soltera			(0,024) -0,027	(0,024) -0,029	
Autoeficacia			(0,026) -0,001	(0,026) 0,001	*
Oferta/ mil niños			(0,001) 0,000	(0,001) 0,000	**
Observations	4.350	4.035	4.021	4.021	
Pseudo R2	0,0040	0,0096	0,0210	0,0222	
Log likelihood	-2926,47	-2696,92	-2656,26	-2653,01	
LR chi2(95)	23,07	50,81	111,47	118,30	
Prob > chi2	0,0008	0,0000	0,0000	0,0000	

Errores estándar en paréntesis

\*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.001$ **Tabla 7:** Estadísticas descriptivas para la muestra de niños que asisten

Variable	Media	Des. Est	Min	Max
<b>Variabes dependientes</b>				
Días que asiste por semana	4,63	1,11	1	5
Horas que asiste por día	5,48	1,97	1	12
<b>Características del niño</b>				
Género femenino	0,48	0,50	0	1
Edad (meses)	41,30	13,18	4	59
Etnia:				
<i>Mestiza</i>	0,70	0,14	0	1

Tabla 7: (Continuación)

Variable	Media	Des. Est	Min	Max
<i>Indígena</i>	0,20	0,43	0	1
<i>Afro y Montubia</i>	0,08	0,25	0	1
<i>Blanca y otras</i>	0,02	0,14	0	1
Logitud/talla para la edad - puntaje Z	-1,33	1,23	-9,2	7,11
<b>Características del hogar</b>				
Niños menores de 5 años	1,47	0,66	1	6
Tamaño Hogar	5,23	2,17	2	19
Madre jefa	0,12	0,33	0	1
Recibe remesas	0,01	0,09	0	1
Receptor del (BDH)	0,36	0,48	0	1
Área rural	0,55	0,50	0	1
<b>Características de la madre</b>				
Edad (años)	29,36	7,07	16	57
Valora como muy importan- te la educación	0,80	0,40	0	1
Escolaridad:				
<i>No escolarizados y primaria incompleta</i>	0,10	0,30	0	1
<i>Primaria Completa</i>	0,26	0,44	0	1
<i>Secundaria</i>	0,46	0,50	0	1
<i>Superior</i>	0,18	0,39	0	1
Participación Laboral (ho- ras/semana):				
<i>No trabaja</i>	0,29	0,45	0	1
<i>&lt;40 horas</i>	0,39	0,49	0	1
<i>40 horas</i>	0,13	0,34	0	1
<i>&gt;40 horas</i>	0,19	0,39	0	1
Madre soltera	0,19	0,39	0	1
Índice de autoeficacia	71,21	14,59	25	100
<b>Establecimientos educa- tivos/mil niños</b>	220,67	278,10	0	1.128,09
<b>N=1994 observaciones</b>				

**Tabla 8:** Intensidad de la asistencia

(a) Asistencia medida en días por semana

Número de días	0-36 meses		37-60 meses	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
1	107	16,21	45	3
2	8	1,21	15	1,12
3	14	2,12	11	0,82
4	5	0,76	4	0,3
5	526	79,7	1259	94,38
<b>Total</b>	<b>660</b>	<b>100</b>	<b>1.334</b>	<b>100</b>

(b) Asistencia medida en horas por día

Número de horas	0-36 meses		37-60 meses	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
1	76	11,52	31	2,32
2	29	4,39	24	1,8
3	13	1,97	46	3,45
4	43	6,52	308	23,09
5	51	7,73	514	38,53
6	51	7,73	140	10,49
7	141	21,36	90	6,75
8	234	35,45	162	12,14
9	17	2,58	15	1,12
10	4	0,61	4	0,3
11	0	0	0	0
12	1	0,15	0	0
<b>Total</b>	<b>660</b>	<b>100</b>	<b>1.334</b>	<b>100</b>

Tabla 9: Número de días promedio por semana

	0-36 meses (1)		37-60 meses (2)	
<b>Características del niño</b>				
Sexo Femenino	0,998 (0,038)		1,007 (0,025)	
Edad en meses	1,010 (0,003)	***	1,004 (0,002)	**
Etnia Indígena	1,182 (0,063)	**	1,037 (0,040)	
Etnia Afro y Montubio	0,985 (0,074)		0,999 (0,055)	
Etnia Blanca y otras	1,045 (0,163)		1,006 (0,087)	
Puntaje Z Talla-Edad	0,981 (0,014)		0,993 (0,012)	
<b>Características del hogar</b>				
<i>Quintil de ingresos (Q1)</i>				
Q2	1,101 (0,069)		1,028 (0,044)	
Q3	1,113 (0,073)		1,015 (0,045)	
Q4	1,188 (0,078)	**	1,048 (0,047)	
Q5	1,161 (0,086)	**	1,045 (0,050)	
Niños < 5	1,072 (0,037)	**	0,988 (0,023)	
Tamaño Hogar	0,980 (0,010)	*	1,001 (0,008)	
Madre Jefe Hogar	1,066 (0,079)		1,028 (0,054)	
Remesas	1,077 (0,241)		0,888 (0,131)	
BDH	1,021 (0,049)		1,011 (0,032)	
Rural	1,021 (0,048)		0,982 (0,030)	
<b>Características madre y oferta</b>				

**Tabla 9:** (Continuación)

	<b>0-36 meses (1)</b>		<b>37-60 meses (2)</b>
Edad de la madre	1,002 (0,003)		1,000 (0,002)
Preferencias Educativas	1,056 (0,049)		1,031 (0,035)
Primaria completa	0,973 (0,069)		0,981 (0,047)
Secundaria	1,023 (0,071)		1,008 (0,048)
Superior y posgrado	1,080 (0,091)		1,013 (0,059)
< 40 horas a la semana	1,056 (0,058)		1,009 (0,033)
40 horas a la semana	1,134 (0,077)	*	1,029 (0,048)
> 40 horas a la semana	1,069 (0,070)		1,022 (0,041)
Madre soltera	1,056 (0,061)		0,994 (0,042)
Autoeficacia	1,001 (0,001)		1,000 (0,001)
Oferta/ mil niños	1,000 (0,000)		1,000 (0,000)
Número de Observaciones	660		1.334
Pseudo R2	0,0152		0,0152
LR chi2(30)	80,91		80,91
Prob > chi2	0,0000		0,0000

Errores estándar en paréntesis

\*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.001$

Tabla 10: Número de horas promedio por día

	0-36 meses (1)		37-60 meses (2)	
<b>Características del niño</b>				
Sexo Femenino	1,035 (0,034)		1,046 (0,003)	**
Edad en meses	1,008 (0,002)	***	0,993 (0,002)	***
Etnia Indígena	1,191 (0,053)	***	1,091 (0,039)	**
Etnia Afro y Montubio	0,985 (0,062)		0,995 (0,054)	
Etnia Blanca y otras	0,941 (0,129)		1,042 (0,087)	
Puntaje Z Talla-Edad	0,974 (0,012)	**	0,975 (0,012)	**
<b>Características del hogar</b>				
<i>Quintil de ingresos (Q1)</i>				
Q2	1,069 (0,056)		1,049 (0,043)	
Q3	1,079 (0,059)		1,050 (0,044)	
Q4	1,162 (0,063)	**	1,087 (0,004)	**
Q5	1,047 (0,066)		1,040 (0,047)	
Niños < 5	1,078 (0,031)	**	0,997 (0,023)	
Tamaño Hogar	0,986 (0,009)		1,002 (0,008)	
Madre Jefe Hogar	1,110 (0,003)	**	0,978 (0,049)	
Remesas	0,876 (0,179)		0,870 (0,125)	
BDH	0,975 (0,039)		1,017 (0,031)	
Rural	1,047 (0,041)		1,016 (0,030)	
<b>Características madre y oferta</b>				

Tabla 10: (Continuación)

	0-36 meses (1)		37-60 meses (2)	
Edad de la madre	1,001 (0,003)		0,999 (0,002)	
Preferencias Educativas	1,059 (0,041)		1,011 (0,032)	
Primaria completa	1,018 (0,061)		0,973 (0,044)	
Secundaria	1,080 (0,063)		0,956 (0,043)	
Superior y posgrado	1,071 (0,076)		0,938 (0,053)	
< 40 horas a la semana	1,126 (0,052)	**	1,054 (0,033)	*
40 horas a la semana	1,233 (0,071)	***	1,154 (0,052)	**
> 40 horas a la semana	1,160 (0,065)	**	1,157 (0,044)	***
Madre soltera	1,086 (0,002)	**	1,020 (0,041)	
Autoeficacia	1,001 (0,001)		0,999 (0,001)	
Oferta/ mil niños	1,000 (0,000)		1,000 (0,000)	
Número de Observaciones	660		1.334	
Pseudo R2	0,0152		0,0152	
LR chi2(30)	80,91		80,91	
Prob > chi2	0,0000		0,0000	

Errores estándar en paréntesis

\*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.001$