



DOCUMENTO CEDE 2005-14
ISSN 1657-7191 (Edición Electrónica)
MARZO DE 2005

TIEMPO DE LA MADRE Y CALIDAD DE LOS HIJOS¹

DIANA M. LÓPEZ A. Y ROCÍO RIBERO M.²

Resumen

Se analiza cómo las decisiones de tiempo de la madre y las características del hogar afectan el desarrollo de los hijos. El desarrollo de los menores es visto desde dos perspectivas: educación y cuidado infantil. Para educación se consideran la asistencia y la extraedad escolar de los menores, es decir, el número de años de retraso con respecto al grado en que deberían estar de acuerdo a su edad. Para cuidado infantil se examina la escogencia de los padres entre las diferentes alternativas posibles para el cuidado del hijo durante el tiempo en el cual no asiste al colegio. La participación laboral de la madre y la presencia del padre en el hogar son determinantes y significativas todos los modelos. Ellas aumentan la probabilidad de que el menor asista a la escuela y disminuyen la de que presente retraso escolar. No obstante, el hecho de que la madre trabaje horas extra afecta de manera negativa la calidad de los hijos. La educación de la madre también resulta fundamental en la producción de hijos de calidad, al igual que desincentiva el uso de alternativas no necesariamente beneficiosas para el cuidado del menor.

Palabras clave: Educación, cuidado del hijo, oferta laboral femenina.

Clasificación JEL: D13, J13, J22

¹ Agradecemos los comentarios de Carmen Elisa Flórez, Beatriz Londoño, Fabio Sánchez, Marcela Eslava y demás asistentes al Seminario de Tesis de Magister de la Facultad de Economía de la Universidad de los Andes. Este trabajo se desprende de la tesis de Diana de Magister en Economía de la Universidad de los Andes.

² Somos respectivamente Asistente Graduada y Profesora Asociada de la Facultad de Economía de la Universidad de los Andes.

MOTHERS' TIME AND CHILD QUALITY IN COLOMBIA

Abstract

We analyze the relationship that mother's time allocations and household characteristics have with children quality. Children development is seen from two perspectives: education and childcare. Regarding education we consider school attendance and overage, i.e., the delay with respect to grade given the child's age. Regarding childcare we examine how the parents choose among the various alternatives to take care of the child during the time he is not at school. The mother's labor force participation and the father's presence at home are keys to augment the likelihood that the child attends school and diminish overage. However, when the mother works extra hours the children quality diminishes. Mother's education is a very important input to produce children quality and it also helps parents in choosing the better childcare alternatives.

Key words: Education, childcare, female labor supply

JEL classification: D13, J13, J22

Introducción

Dentro de la economía de la familia, ésta es vista como una unidad de producción en la que se combinan bienes y servicios junto con el tiempo de los miembros del hogar, para producir actividades y bienes que generadoras de utilidad. Una de esas actividades corresponde a los hijos, quienes son intensivos en el insumo clave de este estudio: el tiempo de la madre.

Las asignaciones de tiempo de la madre trascienden más allá del simple ámbito familiar. La madre decide sobre su participación en el mercado laboral, así como sobre la cantidad de tiempo que invierte en la crianza y cuidado de sus hijos. En algunas ocasiones estas elecciones pueden llegar a contraponerse, dependiendo de la edad de los hijos y del nivel de educación de la madre. El costo de oportunidad de vincularse al mercado laboral es mayor para una madre más educada y depende de las edades de hijos.

Las decisiones sobre participación laboral y cuidado del hijo de la madre tienen un efecto sobre el desarrollo de los hijos del hogar. Por un lado, la participación laboral de la madre hace que el ingreso del hogar aumente, generando así mayores recursos para invertir en la salud, educación y recreación de los menores. No obstante, el hecho de que una madre dedique parte de su tiempo a cuidar a sus hijos puede generar un efecto positivo sobre su desarrollo educativo, físico y emocional, tal como se ha demostrado en la literatura.

Diversos estudios han encontrado que el empleo de la madre y el tiempo que dedica al cuidado de sus hijos, tienen un efecto sobre el desarrollo del menor. La principal hipótesis que se quiere probar a través de este trabajo es que las decisiones de tiempo de la madre tienen implicaciones sobre el desarrollo de los menores. En este caso, se va a analizar el efecto de las decisiones de tiempo de la madre sobre la educación del hijo y la opción que escogen los padres para su

cuidado en los ratos en que no está asistiendo al colegio. Para establecer el grado de asociación entre estas variables, se va a controlar por aspectos tales como la edad del niño, el número de hijos del hogar, la estructura del hogar, el grado de educación de los padres, el ingreso del hogar y otras variables relacionadas con la calidad del niño. En términos globales esta calidad corresponde al hecho de que los niños reciban orientación y cuidado de sus padres, gocen de buena salud, tengan la posibilidad de prepararse y capacitarse intelectualmente, no sean maltratados ni forzados a trabajar. En este estudio, las variables proxy para la calidad de los hijos son la asistencia escolar, la culminación a tiempo de los grados académicos y la forma de cuidado que los padres optan para sus hijos.

Este trabajo está dividido en cuatro secciones. En la primera sección se discute la relación entre participación laboral de la madre y calidad de los hijos, presentando la evidencia empírica internacional que ha motivado el desarrollo de este trabajo. La sección II desarrolla el modelo teórico, el cual modela el desarrollo cognitivo de los niños y las decisiones de tiempo de la madre (trabajo y cuidado de los hijos) bajo un análisis dinámico. La sección III presenta los datos, la metodología, el modelo empírico y los resultados. Las conclusiones del estudio se incluyen en la sección IV.

I. Participación laboral de la madre, cuidado del hijo y desarrollo cognitivo del menor

Diversos estudios han intentado encontrar las principales causas que determinan el desarrollo académico de los niños. Estos estudios han analizado el efecto que tienen variables como la educación de los padres, el ingreso del hogar, la participación laboral de la madre, la presencia de otros adultos en el hogar, el espaciamiento que hay entre los hijos, así como el costo de cuidar un menor. Cada una de estas variables parece tener un efecto directo o indirecto sobre el desarrollo cognitivo de los niños, de tal forma que el desempeño académico de los

niños no está determinado únicamente por la asistencia a un establecimiento educativo de calidad, sino que todos los factores presentes en su entorno social y familiar tienen un impacto sobre su desempeño.

En los últimos años, la participación laboral femenina a nivel mundial ha mostrado una tendencia alcista. En Colombia ha pasado desde 46.7% en 1991 hasta 57.1% en el 2001. Este crecimiento de alrededor del 20% refleja que cada día son más las madres que optan por vincularse al mercado laboral, en lugar de dedicarse tiempo completo al cuidado de sus hijos. Al mismo tiempo, se observa un continuo mejoramiento de la educación de las mujeres en edad fértil. Las mujeres que sólo tienen primaria disminuye de 41% en 1990 a 32% en 2000; en cambio las que han cursado primaria aumenta de 45% a 50%, y la educación universitaria de 9% a 15%³.

Claramente las mujeres más educadas tienen una mayor disposición a vincularse laboralmente pues la educación tiene el efecto de aumentar la productividad del tiempo en el mercado laboral más que la del tiempo dedicado al hogar. Dado que la escolaridad aumenta la productividad del tiempo en el mercado laboral, el precio de aquellos bienes tiempo-intensivos del hogar va a ser mayor para mujeres más educadas. El cuidado de los niños en edad pre-escolar es un bien tiempo-intensivo por excelencia, de modo que el precio que enfrentan las mujeres más educadas por este bien es mayor. Este es uno de los argumentos que sustentan la hipótesis de que las mujeres más educadas están menos dispuestas a tener hijos.

Fleisher (1977) encontró que el tiempo dedicado al cuidado del hijo por parte de mujeres más educadas tiene un efecto mucho más significativo sobre los años de escolaridad del niño que el tiempo dedicado por mujeres menos educadas. Este resultado parece tener relación además con el género del hijo, pues el tiempo en el hogar de madres más educadas es más efectivo en la producción de niños

³ Datos del enlace: <http://www.encolombia.com/salud/saludex.capitulo3a.htm> consultado el día 3 de Abril de 2005.

(hombres) de mejor calidad, y con la edad del hijo, pues conforme los hijos crecen, la incompatibilidad entre criarlos y participar en el mercado laboral se debilita.

Varios estudios han señalado que el efecto de la participación laboral de la madre sobre el desarrollo cognitivo de los niños es sensible al período durante el cual la madre trabaja. Según Stafford (1987), el hecho de que una madre trabaje durante los años en que su hijo está en edad pre-escolar tiene efectos negativos sobre el desempeño posterior del niño. Blau y Grossberg (1992) estiman que si la madre trabaja durante el primer año de vida del menor, se produce un efecto negativo sobre su desempeño, pero que el hecho de trabajar a partir del segundo año de vida del hijo genera un impacto positivo sobre su rendimiento académico. Datcher-Loury (1988) por otra parte encontró que el tiempo que una madre dedica al cuidado del hijo ejerce un efecto positivo sobre su desempeño escolar aunque no encontró efectos relacionados con la participación laboral de la madre. Asimismo encontró que cada niño adicional aumenta el nivel de trabajo en el hogar, sin embargo el tamaño de este efecto disminuye con la edad del niño: conforme el niño crece la productividad marginal de la madre en el hogar cae y se vuelve mucho más atractivo participar en el mercado laboral.

El efecto del trabajo de la madre sobre el bienestar del niño es ambiguo. Por un lado si la mujer trabaja el ingreso familiar aumenta, lo que hace que existan más recursos disponibles para dotar a los menores con todos los instrumentos necesarios para su aprendizaje. Por otro lado, el contacto con otros adultos que se da al no estar todo el tiempo con la madre permite que los niños estén expuestos a diversas experiencias que o bien podrían ayudarles a formarse y a adquirir distintas enseñanzas o bien podrían ser nocivas. Paralelamente a estas dos perspectivas, surge una tercera desarrollada por algunos sociólogos, la cual plantea que un padre o madre con mayor educación y con mayores ingresos se convierte en un modelo para sus hijos, lo cual los incentiva a desarrollar un comportamiento similar en su vida adulta. Para bien o para mal, la presencia de

otros miembros de la familia en el hogar hace que algunas madres deleguen a ellos el cuidado de sus hijos, e incentiva el retorno de la madre a la vida laboral.

I.1 Entorno familiar y social del menor

Con relación al ámbito familiar, vale la pena señalar varios aspectos. De acuerdo con Stafford (1987), existen tres grupos de variables que explican la variación en las calificaciones individuales de los menores, éstas corresponden a: cuidado y trabajo de la madre, número de hermanos y hermanas en diferentes rangos de edad y variables familiares como el ingreso total. El efecto que tiene el número de hermanos en el hogar es principalmente negativo, particularmente para aquellos que se encuentran en el mismo rango de edad.

Dentro de los factores externos que pueden ejercer un efecto negativo sobre el desarrollo de los menores se encuentran hechos como crecer en una familia con más niños, ser persistentemente pobre o cambiarse frecuentemente de lugar de residencia (Haveman et. al. 1991). El hecho de que existan más hijos en el hogar, genera una situación de competencia por los recursos disponibles, lo que puede conducir a que a algunos se les preste más atención que a otros, o a que a todos se les preste poca atención (Becker, 1991). Haveman et al. encontraron que ser el primer hijo y experimentar tiempo sustancial de cuidado materno siendo un pre-escolar, genera un efecto positivo e importante sobre su desempeño.

I. 2 Escogencia de la mejor alternativa para el cuidado del menor

Con el aumento sostenido durante las últimas décadas de la participación laboral femenina, la probabilidad de que uno de los padres se dedique exclusivamente al cuidado de los hijos se ha reducido. Este hecho hace que sea necesario decidir cuál es la mejor alternativa para el cuidado del hijo durante el tiempo en que no está asistiendo al colegio. Entre las alternativas se encuentran: dejarlo solo en casa mientras los padres llegan del trabajo, delegar su cuidado a un pariente

cercano o a una niñera, recurrir a los servicios de una institución cercana que preste cuidado a los menores (guardería), etc.

Uno de los últimos estudios que sobre este tema se ha hecho (Casper et. al. 2004), señala que dentro de las posibles explicaciones a la decisión de que los hijos se cuiden por sí solos están: disponibilidad de los padres y otros adultos para cuidar a los hijos, disponibilidad de pagar otras alternativas para el cuidado del hijo, nivel de responsabilidad y madurez del menor y características del lugar en el que habita.

Dentro de los factores en los que se basan cada una de estas explicaciones se encuentran variables como la estructura familiar, la participación laboral de los padres y la presencia de otros adultos en el hogar. Si el hogar al que pertenece el menor es un hogar biparental, es claro que entre los dos padres van a reunir más tiempo para dedicarle al hijo así como también más recursos disponibles para su cuidado. Si los padres trabajan tiempo completo van a tener menos tiempo disponible para destinar al cuidado del hijo pero más recursos para pagar otras alternativas, como se mencionaba anteriormente. Con respecto a la presencia de otros adultos en el hogar, estos sirven como sustituto cercano del cuidado de los padres y además constituyen una alternativa, generalmente, no paga.

Factores como los recursos económicos de la familia, la edad del niño y la participación de este último en actividades extracurriculares también influyen en la decisión del cuidado del hijo. Variables como la edad o sexo del menor, así como su participación en actividades extracurriculares tales como cursos, deportes, etc.; constituyen un indicador del grado de madurez y responsabilidad del niño. A medida que los hijos crecen los padres pueden considerar como principal opción dejar que se cuiden solos, mientras que si los hijos son muy pequeños los padres van a preferir recurrir a otra alternativa.

Las características del hogar son importantes al momento de analizar el efecto que tiene el hecho de dejar un niño solo a su cuidado. Si el niño pertenece a un hogar pobre, el hecho de quedarse solo en casa puede traer consecuencias adversas para su desarrollo, pero, si el niño pertenece a una familia de clase media, el hecho de quedarse solo puede ser el reflejo del grado de madurez que los padres ven en él (Cain et. al., 1989).

La decisión de los padres con respecto al cuidado del hijo se toma en dos momentos. En un primer momento los padres deciden si cuidan a sus hijos ellos mismos o si delegan su cuidado a terceros. Esta decisión se relaciona con variables como la participación laboral de los padres, la presencia de otros adultos en el hogar y las características de los padres. En un segundo momento la decisión se centra en cuál es la mejor alternativa para el cuidado del hijo, en esta decisión intervienen variables como el grado de independencia y madurez del niño, el ingreso del hogar, el tipo de ocupación y el nivel de educación de la madre, la disponibilidad de alternativas para el cuidado del hijo y variables que sirvan de proxy para identificar las preferencias de los padres.

En Colombia no son muchos los estudios que analicen las relaciones acá propuestas desde la perspectiva económica. El más reciente de ellos es la evaluación del programa de Hogares Comunitarios, iniciativa que data de mediados de la década de los 80's y cuyo objetivo principal es proveer asistencia alimenticia a niños de familias de escasos recursos y proporcionar una alternativa para su cuidado que estimule la participación de la madre en el mercado laboral (Atanasio, 2004). Allí se encuentra que la asistencia de los menores a este tipo de instituciones genera, en el largo plazo, un efecto positivo sobre los logros escolares de estos niños: los menores entre 13 y 17 años que en el pasado asistieron a un hogar comunitario tienen hoy una mayor probabilidad de asistir al colegio así como de avanzar un grado escolar.

II. Modelo teórico

El modelo teórico tiene como base el trabajo desarrollado por Stafford (1987), el cual analiza la relación entre fecundidad, espaciamiento de los hijos, recursos de la familia y participación laboral de la madre, y el consecuente desarrollo cognitivo de los niños.

En el modelo la tasa de desarrollo cognitivo per cápita de los niños está dada por:

$$\dot{K} = Q(c, t, n, a) \quad (1)$$

Donde,

K es el desarrollo cognitivo per capita de los niños

Q es una función que describe la relación entre el desarrollo del niño y los insumos de tiempo de los padres.

c corresponde al tiempo que la madre invierte en el niño

t es la edad del niño

n es el número de niños en el hogar

a es la habilidad del niño

Se asume que $Q_c > 0$ $Q_t < 0$, $Q_n < 0$ y que entre mayor sea el valor de a , menor va a ser el costo de proveer desarrollo al hijo.

El tiempo total disponible de la madre (que se asume igual a 1) se divide entre el cuidado del hijo c y el tiempo dedicado a trabajar l . De esta forma, la restricción de tiempo está dada por:

$$l + c = 1 \quad (2)$$

El bienestar de la madre (V) es una función de los ingresos sobre el período entero planeado y del desarrollo del niño al final del período.

$$V = \int_0^T e^{-\rho t} \alpha l S d_t + K_T \quad (3)$$

Donde,

T es el final del período planeado

ρ es la tasa de descuento

α es la tasa de salarios por unidad

αS es el flujo de ingresos por participar en el mercado laboral, dado por el producto de α que es el salario de la madre, l que es su oferta laboral y S que es su nivel de habilidad innato.

Se asume que $S(0) = S_0$ es el nivel inicial de habilidades de la madre.

Dado que el bienestar de los niños se construye a través de la ecuación (1), al final del período planeado, éste va a estar dado por:

$$K_T = \int_0^T Q(c, t; n, a) d_t \quad (4)$$

Sustituyendo (4) en (3) se obtiene,

$$V = \int_0^T e^{-\rho t} \alpha S d_t + \int_0^T Q(c, t; n, a) d_t$$

$$V = \int_0^T (e^{-\rho t} \alpha S + Q(c, t; n, a)) d_t$$

De esta forma, el problema de optimización de la madre, viene dado por:

$$\text{Maximizar:} \quad V = \int_0^T (e^{-\rho t} \alpha S + Q(c, t; n, a)) d_t \quad (5)$$

$$\text{Sujeto a:} \quad l + c = 1$$

$$c \geq 0$$

$$S \geq 0$$

Maximizando el Lagrangiano correspondiente al problema y resolviendo las condiciones de primer orden se obtiene que:

$$Q_c = e^{-\rho t} \alpha S \quad (7)$$

El modelo ilustra la escogencia entre participar en el mercado laboral y cuidar al hijo. La productividad marginal del tiempo de la madre en el desarrollo cognitivo del niño dependerá en forma directa de las habilidades innatas de la madre (S), de su productividad en el mercado laboral (α) y en forma indirecta de la edad del niño (t). El modelo implica que a edades más tempranas el insumo tiempo de la madre sobre el desarrollo cognitivo del menor es más productivo.

El modelo podría hacerse más general si además se tuviera en cuenta la habilidad innata de los niños y las preferencias de los padres frente a la misma. De esta forma se podría explicar que algunos padres, buscando maximizar el éxito futuro de sus hijos, dedicarán más tiempo a sus hijos más competentes, mientras que harían lo mismo con los hijos más atrasados. Para este trabajo, se va a suponer que los padres toman sus decisiones de tiempo en forma independiente de las características inherentes de los niños o de su eventual tasa de desarrollo.

III. Modelo empírico

El análisis empírico examina la relación entre el tiempo de la madre y otras características familiares con el desempeño escolar del menor; así como la relación que existe con la escogencia para la alternativa de cuidado del hijo.

De esta forma el modelo empírico correspondiente para estimar el bienestar de los menores, expresado en la ecuación (7) del modelo teórico, se puede expresar de la siguiente forma:

$$Y_i = f(x_1, x_2, \dots, x_k) \quad i = 1, 2, 3$$

Donde Y_i sería una variable proxy de desarrollo cognitivo del niño y x_j , $j = 1, 2, \dots, k$ corresponden a las variables explicativas, entre las cuales se incluyen características del menor, de los padres, especialmente de la madre, del hogar y del entorno.

III. 1. Fuentes de información

La fuente de información utilizada corresponde a la Encuesta de Calidad de Vida, desarrollada por el DANE en el 2003. La muestra de 24.090 hogares está distribuida en las nueve (9) regiones del país: Atlántica, Oriental, Pacífica, Orinoquía-Amazonía, Central, Bogotá, Antioquia, Valle del Cauca y San Andrés y Providencia.

La Encuesta de Calidad de Vida indaga sobre los diferentes aspectos relacionados con el bienestar y la calidad de vida de la población. La información obtenida permite conocer el grado de satisfacción de sus necesidades básicas, mediante indicadores de acceso a los servicios públicos, niveles de hacinamiento, asistencia escolar y empleo, ligados a otros factores, como seguridad social en salud, nivel educativo alcanzado, atención a los niños menores de 5 años, y capacitación para el trabajo.

Una sección corresponde a las características de la vivienda, tales como servicios a los que tiene acceso y características físicas de la vivienda. El capítulo de personas provee información para todos los miembros del hogar acerca de parentesco con el jefe de hogar, lugar de residencia, afiliación a servicios de salud, entre otros. Un capítulo está dedicado a la caracterización de los menores entre 0 y 5 años; de igual manera se caracteriza la realización de labores domésticas para los menores entre 5 y 11 años. El capítulo de educación (para personas de 5 años

y más) provee información sobre asistencia escolar, nivel de educación, pago en servicios educativos, entre otros. El capítulo de trabajo brinda información sobre capacitación y participación laboral para las persona de 12 años y más. También existe un capítulo detallado sobre los hábitos y preferencias de televisión de los miembros del hogar, así como de los gastos del hogar y de las condiciones de seguridad, pobreza e instituciones públicas que rodean al hogar.

Dado que el principal objetivo de este estudio es mirar el impacto que tiene el tiempo de la madre en la calidad de los hijos que produce el hogar, la muestra se limitó a aquellos hogares donde existen niños y niñas menores de 15 años. De igual manera, la muestra se limitó para aquellos hogares donde el jefe de hogar es el padre o madre, incluyendo hogares biparentales como monoparentales, de tal forma que se facilite la estimación de diferencias entre cada tipo de hogar. La inclusión de hogares monoparentales con jefatura femenina es de gran importancia ya que el porcentaje de estos hogares en Colombia ha aumentado en más del 80% entre 1978 y 2003⁴, y son hogares cuyo sostenimiento por lo general recae sobre la madre exclusivamente.

Para la estimación de los modelos se establecieron dos submuestras, una corresponde a los menores entre 0 y 4 años y la otra para menores entre 5 y 15 años⁵. El cuidado del menor se va a estimar para los menores entre 0 y 4, y entre 5 y 12; esta división se hace con el fin de capturar las diferencias en cuidado del hijo para los menores más pequeños. La educación se va a analizar en los menores entre 7 y 15 años.

El impacto de las decisiones de tiempo de la madre se va a evaluar en dos categorías: educación y cuidado del menor. Dentro de cada una de estas

⁴ En 1978 el porcentaje de hogares con jefatura femenina era de 16% y en 2003 pasó a ser de 30% (Datos de la presentación de Carmen E. Flórez en el Seminario Internacional: Avances y Retrocesos Sociales en Colombia: 1989-2004, Fedesarrollo, Noviembre de 2004)

⁵ La submuestra de 0-4 años cuenta con 3.163 observaciones y la submuestra de 5-15 con 14.927.

categorías existen diferentes variables que miden la calidad de los niños, así como grupos de variables que afectan el resultado. Para el caso de educación⁶ se van a utilizar como variables de resultado la asistencia del menor a un establecimiento educativo⁷ y los años de extra-edad escolar⁸. Para el cuidado del menor se va a utilizar una variable categórica que permite establecer si el niño es cuidado directamente por sus padres, por otro adulto, por un menor, en un centro especializado o es dejado a su propio cuidado; durante el tiempo en el cual no asiste a un establecimiento educativo.

Con relación a las diferentes variables que afectan la calidad del menor y su cuidado, se consideran las siguientes categorías: disponibilidad de los padres, capacidad de pago, nivel de responsabilidad y madurez de los menores, y contexto del entorno en que se desenvuelve.

III. 2. Estadísticas descriptivas

Para la muestra de niños entre 5 y 15 años, 26% habitan en hogares monoparentales (solo con la madre), mientras que 74% lo hacen en hogares biparentales. La estructura familiar juega un papel fundamental en el desarrollo de los menores. Los niños que viven con ambos padres muestran una tendencia mayor a asistir al colegio, así como una menor a experimentar retraso escolar. De los menores que viven con ambos padres 93% asiste a la escuela versus 91% cuando viven con solo la madre. De igual manera, el porcentaje de niños sin extraedad es mayor cuando el padre reside en el hogar (75% vs. 69%). Estos resultados se pueden apreciar en el Gráfico 1.

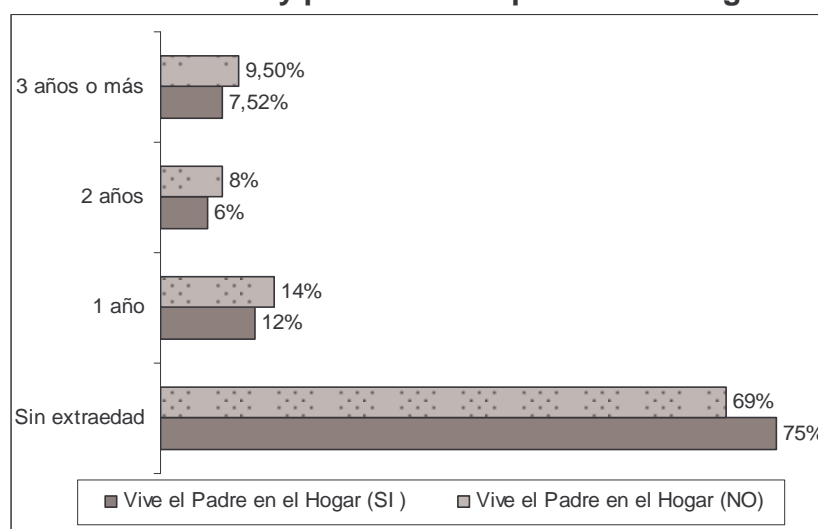
⁶ Un análisis más riguroso para medir la calidad en educación de los niños tendría en cuenta el resultado propiamente obtenido en una prueba académica, como es el caso de las pruebas Saber. No obstante, dadas las deficiencias de estos datos para los fines acá propuestos no fue posible su utilización.

⁷ Asistencia Escolar: 1 si el menor asiste actualmente, 0 si no lo hace.

⁸ La extraedad escolar está definida en el rango $[0, \infty)$, es decir, niños sin extraedad escolar y niños con algún retraso.

Estudios realizados previamente han encontrado que las decisiones de la madre varían conforme la edad del hijo. Esa así como la muestra se dividió en diferentes grupos para encontrar las posibles diferencias en educación y cuidado de acuerdo a la edad. Para evaluar las diferencias en asistencia y extraedad escolares se conformaron tres (3) grupos: niños entre 7-9 años, entre 10-12 y entre 13-15.

Gráfico 1. Extraedad escolar y presencia del padre en el hogar



Fuente: ECV 2003. Cálculos Propios.

Nota: Para comprobar que efectivamente existiera una diferencia estadística se realizaron pruebas de igualdad de medias.

Para el caso del cuidado se establecieron los siguientes grupos: niños entre 0-4 años, 5-7 años, 8-10 años y 11-12 años; de igual manera se analiza para el caso del grupo de niños entre 0 y 4 años. Los resultados de este análisis se presentan en el Cuadro 1.

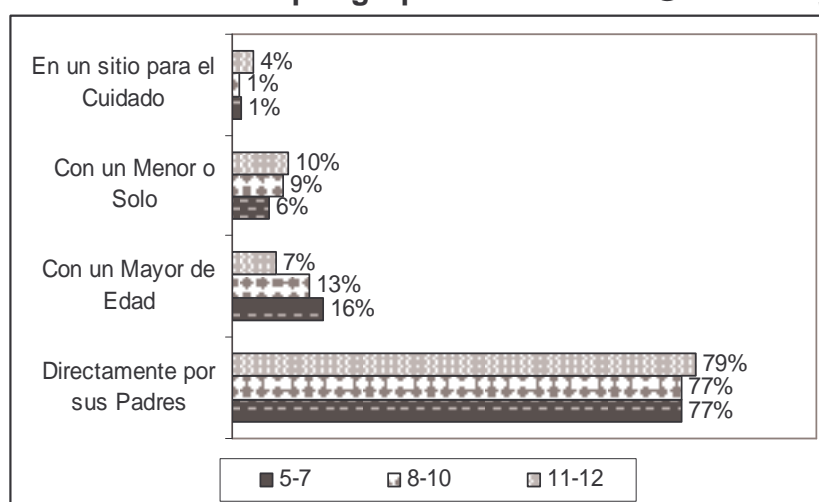
Cuadro 1. Asistencia y extraedad escolar por grupos de edad (porcentaje)

| Grupos de Edad | Asistencia Escolar | | Extraedad Escolar | | |
|----------------|--------------------|-------|-------------------|----------|----------|
| | (NO) | (SI) | Sin extraedad | 1-3 años | 4-9 años |
| 7-9 | 4.2% | 95.8% | 86.2% | 13.8% | 0.0% |
| 10-12 | 4.9% | 95.1% | 72.9% | 23.6% | 3.5% |
| 13-15 | 13.7% | 86.3% | 60.2% | 29.0% | 10.8% |
| Total | 7.4% | 92.6% | 73.4% | 22.0% | 4.6% |

Fuente: ECV 2003. Cálculos Propios

La asistencia escolar disminuye en cerca de 10% para el grupo de niños de 13 a 15 años. Alrededor del 95% de los menores entre 7 y 12 años asisten al colegio mientras que el grupo de 13 a 15 sólo lo hace en 86%. De igual manera, el retraso escolar aumenta conforme los niños crecen. Solamente el 60% de los menores entre 13 y 15 años no presentan extraedad escolar, frente a un 86% de los niños entre 7 y 9 años.

Gráfico 2. Cuidado del menor por grupos de edad. Niñ@s entre 5 y 12 años.



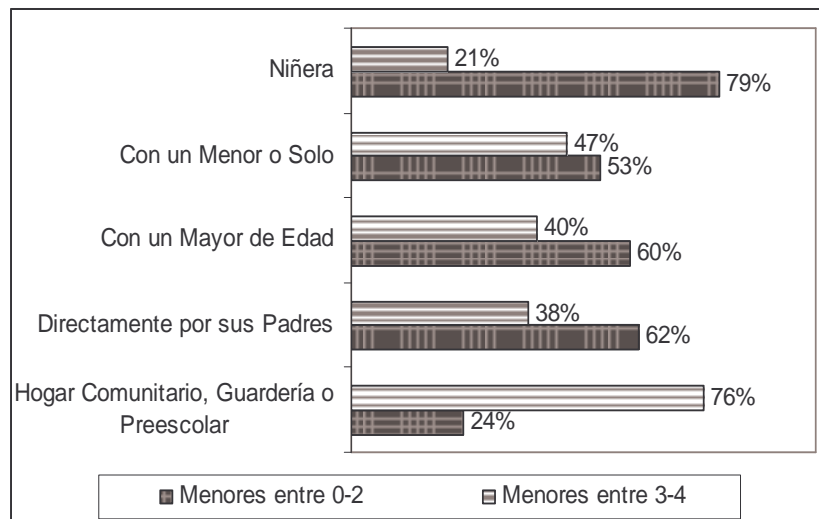
Fuente: ECV 2003. Cálculos Propios

La principal alternativa para el cuidado del hijo cuando no está en el colegio corresponde a ser cuidado directamente por sus padres (77%). Sin embargo, la escogencia de las otras alternativas varía de acuerdo a la edad del niño. Conforme el niño va creciendo disminuye el uso de un mayor de edad, pero aumenta el uso de alternativas como dejarlo solo o con menores, o dejarlo en un sitio para el cuidado, como se aprecia en el Gráfico 2.

Para el caso del grupo de menores entre 0 y 4 años, se observa que los menores recién nacidos (0-2) son cuidados en mayor proporción por una niñera frente a los niños más grandes (3-4). De los menores que son cuidados por una niñera, 79% tiene entre 0 y 2 años de edad. De otro lado, la opción de dejarlos en una

guardería es más usada para menores entre 3 y 4 años de edad (76%). Ver Gráfico 3.

Gráfico 3. Cuidado del menor por grupos de edad. Menores entre 0 y 4 años.



Fuente: ECV 2003. Cálculos Propios.

Como se menciona anteriormente, las variables explicativas se agruparon en seis grupos. El primer grupo contiene las variables que se relacionan con la participación laboral de los padres, tales como el hecho de si trabaja o no, el número de horas de trabajo de ambos padres y número de horas extra y de capacitación de la madre. El segundo grupo contiene las variables de estructura familiar, tales como la presencia del padre en el hogar, el estado civil de la madre, la proporción de niños en diferentes rangos de edad en el hogar (menores de 5 años, de 6 a 12, y mayores de 18), el tamaño del hogar y la diferencia de edad entre el hijo mayor del hogar y el niño observado. El tercer grupo de variables contiene indicadores de capacidad de pago del hogar, la cual se mide a través del ingreso per capita del hogar. El cuarto grupo de variables se refiere al grado de madurez y responsabilidad del menor, para lo cual se tuvieron en cuenta principalmente el sexo (1 si es hombre, 0 si es mujer) y la edad del menor, y la práctica frecuente de algún deporte (al menos una vez a la semana). El quinto grupo de variables describe el entorno del menor, para lo cual se tuvo en cuenta si

habita en la cabecera municipal, si la vivienda cuenta con servicios públicos tales como agua, luz y/o gas, si la vivienda está ubicada en zona de riesgos tales como inundaciones, avalanchas, etc. Por último en algunos de los casos se incluyeron variables que identifican los hábitos de televisión de los menores tales como si ve televisión de lunes a viernes y cuántas horas dedica a esta actividad en las tardes.

En el Anexo 1 se presentan las estadísticas descriptivas de las variables dependientes e independientes de los modelos.

III. 3 Metodología y resultados

A continuación se describen los modelos econométricos estimados para cada variable dependiente, y se explican los resultados obtenidos de las estimaciones.

III. 3. 1 Asistencia escolar

La asistencia escolar se modeló a través de un modelo de elección binaria, donde la variable dependiente Y toma el valor de 1 si el menor asiste al colegio y 0 si no lo hace. Se asume que:

$$\Pr ob(Y = 1) = F(x, \beta)$$

$$\Pr ob(Y = 0) = 1 - F(x, \beta)$$

Donde:

x representa las variables que se considera influyen en la participación escolar de los menores;

β refleja el impacto que tiene x sobre la probabilidad de ocurrencia de Y ; y,

$F(x, \beta)$ corresponde a la función de distribución.

El modelo de probabilidad es un modelo de regresión que toma la siguiente forma, independientemente de la función de distribución que se utilice:

$$E[y | x] = 0[1 - F(\beta'x)] + 1[F(\beta'x)]$$
$$E[y | x] = [F(\beta'x)]$$

En este caso se va a utilizar la función de distribución logística⁹ que da lugar al modelo Logit. A parte de los coeficientes estimados se presentan los efectos marginales.

La asistencia escolar se estimó tanto para todo el grupo de menores entre 7 y 15 años, como por sexo para establecer las posibles diferencias en el comportamiento de niñas y niños. (Ver Cuadros 2a y 2b)

Cos respecto al trabajo de la madre se observa que si bien el hecho de que la madre trabaje no resulta significativo, si la madre trabaja una hora adicional a su jornada normal de trabajo se genera un efecto negativo y significativo sobre la asistencia escolar. Una hora extra adicional de trabajo de la madre disminuye la probabilidad de asistencia en 0.06%. La presencia del padre en el hogar afecta positivamente la asistencia escolar del menor, si el padre vive en el hogar la probabilidad de que el menor vaya a la escuela aumenta en 0.7%.

VARIABLES COMO EL INGRESO PER CÁPITA DEL HOGAR, LA EDUCACIÓN DE LOS PADRES, LA UBICACIÓN EN CABECERA Y LA EXISTENCIA DE SERVICIOS DE AGUA, LUZ Y/O GAS EN LA VIVIENDA ACTÚAN POSITIVAMENTE EN LA ASISTENCIA DE LOS MENORES. LA UBICACIÓN EN CABECERA Y LA EXISTENCIA DE SERVICIOS PÚBLICOS AUMENTAN LA PROBABILIDAD DE ASISTENCIA EN CERCA DE 2%. CONTRARIO OCURRE CON EL HECHO DE QUE LA VIVIENDA SE UBIQUE EN ZONA DE RIESGO, LO CUAL REDUCE LA PROBABILIDAD DE ASISTENCIA EN 0.8%.

⁹ $Pr ob(Y = 1) = \frac{e^{\beta'x}}{1 + e^{\beta'x}}$

La edad del menor incide negativamente en su probabilidad de asistencia, un año más de edad en los niños reduce la probabilidad de asistencia en 0.4%. Nótese que el número de horas que los menores ven televisión en las horas de la tarde afecta negativamente su asistencia escolar: una hora más de televisión disminuye la probabilidad de asistencia en 0.2%.

Al analizar las diferencias entre niños y niñas se observa que para los niños hombres pierde significancia el hecho de que la madre trabaje horas extra. Cobra una mayor significancia, tanto para niños como para niñas, el hecho de que exista una mayor proporción de menores entre 6 y 12 años en el hogar. Un aumento de 1% en los menores de este rango de edad aumenta la probabilidad de asistencia en alrededor de 2%. La educación de ambos padres es importante para los niños de ambos sexos; no obstante, la educación del padre parece tener un mayor efecto sobre la asistencia de las niñas, mientras que la de la madre lo hace sobre los niños.

El hecho de que los menores vean televisión por la tarde tiene un efecto negativo sobre la probabilidad de asistencia de las niñas. La ubicación en cabecera resulta ser significativa y positiva para ambos sexos, pero el hecho de que el hogar cuente con servicios públicos sólo resulta ser significativo y positivo para las niñas.

Cuadro 2a. Determinantes de la asistencia escolar del menor.

| ASISTENCIA ESCOLAR | | | |
|--|---------------|--------------------|---------|
| Variable | Coefficiente | Robust Std. Errors | dy/dx |
| Dummy si la Madre Trabaja | 0,2044309 | 0,1297392 | 0,0033 |
| Horas Extra de Trabajo de la Madre | -0,0393712* | 0,0221268 | -0,0006 |
| Presencia del Padre en el Hogar | 0,3610259* | 0,1944486 | 0,007 |
| Dummy si la Madre es Casada y el Padre Vive en el Hogar | -0,0595019 | 0,1196236 | -0,0009 |
| Razón de menores entre 6 y 12 años | 1,402555*** | 0,3180044 | 0,0235 |
| Razón de menores de 5 años | -0,0659284 | 0,3825033 | -0,0011 |
| Diferencia con el Hijo Mayor del hogar | -0,1202919 | 0,076004 | -0,002 |
| Número de Hijos en Edad Escolar | 0,0346833 | 0,0599894 | 0,0005 |
| Número de Personas en el Hogar | -0,0173202 | 0,0427675 | -0,0002 |
| Ln del Ingreso Per Capita | 0,1648641*** | 0,0611243 | 0,002 |
| Edad del Hijo | -0,2621117*** | 0,0476015 | -0,0043 |
| Ubicación (cabecera o resto) | 0,777888*** | 0,1352282 | 0,0162 |
| Educación del Padre | 0,1127567*** | 0,0240458 | 0,0018 |
| Edad de la Madre | 0,028065*** | 0,0107156 | 0,0004 |
| Educación de la Madre | 0,1212522*** | 0,0230823 | 0,002 |
| Sexo del Hijo | -0,0935783 | 0,1106703 | -0,0015 |
| Servicio de Agua, Luz y/o Gas | 0,8573929*** | 0,3036768 | 0,022 |
| Vivienda Ubicada en Zona de Riesgos | -0,5740885*** | 0,1553466 | -0,008 |
| Número de Horas que ve TV | -0,103812*** | 0,030325 | -0,0017 |
| Constante | 0,7751056 | 1,040055 | |
| Método de Estimación | Logit | | |
| Observaciones | 7.980 | | |
| PseudoR2 | 0,2288 | | |
| Log Likelihood | -1214,9966 | | |
| ***Significativo al 99% **Significativo al 95% *Significativo al 90% | | | |

Cuadro 2b. Determinantes de la asistencia escolar del menor por sexo.

| Variable | ASISTENCIA ESCOLAR (MUJERES) | | | ASISTENCIA ESCOLAR (HOMBRES) | | |
|---|------------------------------|--------------------|------------|------------------------------|--------------------|------------|
| | Coficiente | Robust Std. Errors | dy/dx | Coficiente | Robust Std. Errors | dy/dx |
| Dummy si la Madre Trabaja | 0,3656789* | 0,2013199 | 0,005375 | 0,0499923 | 0,1748689 | 0,000862 |
| Horas Extra de Trabajo de la Madre | -0,0832826** | 0,0359684 | -0,0012683 | 0,0414497 | 0,0655688 | 0,000718 |
| Presencia del Padre en el Hogar | 0,2219513 | 0,2906954 | 0,0037089 | 0,4493868* | 0,2609926 | 0,0094487 |
| Dummy si la Madre es Casada y el Padre Vive en el Hogar | 0,0505516 | 0,1711162 | 0,0007695 | -0,1740952 | 0,1700689 | -0,0030156 |
| Razón de menores entre 6 y 12 años | 1,291107** | 0,4683134 | 0,0196618 | 1,452859*** | 0,4232609 | 0,0251652 |
| Razón de menores de 5 años | -0,3591895 | 0,5443937 | -0,00547 | 0,1482514 | 0,5400837 | 0,0025679 |
| Diferencia con el Hijo Mayor del hogar | -0,0639364 | 0,1121461 | -0,0009737 | -0,1610812 | 0,1041829 | -0,0027901 |
| Número de Hijos en Edad Escolar | 0,0362952 | 0,0879615 | 0,0005527 | 0,0152233 | 0,0805441 | 0,0002637 |
| Número de Personas en el Hogar | -0,0695703 | 0,0621558 | -0,0010595 | 0,0294092 | 0,0601624 | 0,0005094 |
| Ln del Ingreso Per Capita | 0,1468413 | 0,0912282 | 0,0022362 | 0,1778917** | 0,0823178 | 0,0030813 |
| Edad del Hijo | -0,2303551*** | 0,0662573 | -0,003508 | -0,3011298*** | 0,0663221 | -0,0052159 |
| Ubicación (cabecera o resto) | 0,8458233*** | 0,1892222 | 0,0166483 | 0,7010259*** | 0,1927305 | 0,0146749 |
| Educación del Padre | 0,135509*** | 0,0327271 | 0,0020636 | 0,0954187*** | 0,0355673 | 0,0016528 |
| Edad de la Madre | 0,0233351 | 0,0163715 | 0,0003554 | 0,0339927** | 0,0141437 | 0,0005888 |
| Educación de la Madre | 0,1104404*** | 0,0313668 | 0,0016819 | 0,1345385*** | 0,0338765 | 0,0023304 |
| Servicio de Agua, Luz y/o Gas | 1,24046** | 0,4768065 | 0,0357003 | 0,5101931 | 0,4041239 | 0,0113273 |
| Vivienda Ubicada en Zona de Riesgos | -0,7276612** | 0,2404466 | -0,0088996 | -0,4328699** | 0,20672 | -0,0065471 |
| Número de Horas que ve TV | -0,1704387*** | 0,0430959 | -0,0025956 | -0,043619 | 0,0426396 | -0,0007555 |
| Constante | 0,9715867 | 1,553589 | | 0,6726493 | 1,379686 | |
| Método de Estimación | Logit | | | Logit | | |
| Observaciones | 3.922 | | | 4.058 | | |
| PseudoR2 | 0,2414 | | | 0,2291 | | |
| Log Likelihood | -570,12 | | | -634,779 | | |

***Significativo al 99% **Significativo al 95% *Significativo al 90%

III. 3. 2 Extraedad escolar

La extraedad escolar se modeló a través del modelo de regresión Poisson, propio para datos de recuento ya que muchas observaciones toman el valor de 0 (cero) y otros datos discretos pequeños. La variable extraedad toma el valor de 0 (cero) para niños que no tienen retraso escolar, lo cual representa el 73%; de ahí en adelante, cada valor corresponde al número de años de retraso escolar que tiene el menor¹⁰. Este modelo de regresión supone que cada observación y_i es la realización de una variable aleatoria con distribución Poisson de parámetro λ_i , y que este parámetro está relacionado con las variables explicativas x_i ¹¹. De esta forma, el modelo toma la siguiente forma:

$$\text{Pr } ob(Y_i = y_i) = \frac{e^{-\lambda_i} \lambda_i^{y_i}}{y_i!}, y_i = 0,1,2,\dots$$

Al igual que para el caso de asistencia, la extraedad se analizó para todo el grupo de menores entre 7 y 15 años y para niñas y niños por separado. Los resultados para este análisis se encuentran en los Cuadros 3a y 3b.

Las horas extra de trabajo de la madre resultan ser fuertemente significativas y con una influencia positiva sobre la extraedad, de tal forma que una hora extra adicional de trabajo de la madre aumenta la probabilidad de sufrir retraso escolar en cerca de 0.4%. El hecho de que el padre viva en el hogar como que esté casado con la madre reducen la probabilidad de experimentar extraedad. Si el padre vive en el hogar y está casado con la madre la probabilidad de experimentar retraso escolar disminuye en 5%.

¹⁰ El valor máximo que toma la variable extraedad es 9.

¹¹ Para profundizar más sobre la especificación de este modelo puede verse Greene (1998) capítulo 19.

Cuadro 3a. Determinantes de la extraedad escolar

| EXTRAEDAD ESCOLAR | | | |
|--|---------------|--------------------|------------|
| Variable | Coeficiente | Robust Std. Errors | dy/dx |
| Dummy si la Madre Trabaja | -0,0012694 | 0,0498737 | -0,0002435 |
| Horas Extra de Trabajo de la Madre | 0,0219239*** | 0,005768 | 0,0042059 |
| Presencia del Padre en el Hogar | -0,2571473*** | 0,0746227 | -0,0552193 |
| Dummy si la Madre es Casada y el Padre Vive en el Hogar | -0,2657912*** | 0,0496328 | -0,0511191 |
| Razón de menores entre 6 y 12 años | -0,1701565 | 0,1259562 | -0,0326428 |
| Razón de menores de 5 años | 0,3689232** | 0,1535224 | 0,0707742 |
| Diferencia con el Hijo Mayor del hogar | 0,0048593 | 0,0204153 | 0,0009322 |
| Número de Hijos en Edad Escolar | 0,1256308*** | 0,0282239 | 0,024101 |
| Número de Personas en el Hogar | 0,0270291* | 0,0158711 | 0,0051853 |
| Ln del Ingreso Per Capita | -0,0828578*** | 0,0228458 | -0,0158954 |
| Edad del Hijo | 0,3041613*** | 0,0172938 | 0,0583503 |
| Práctica de Algún Deporte | -0,5883457*** | 0,05436 | -0,1379046 |
| Ubicación (cabecera o resto) | -0,3478965*** | 0,0532907 | -0,0736338 |
| Educación del Padre | -0,0357618*** | 0,0096375 | -0,0068605 |
| Edad de la Madre | -0,0038897 | 0,0041913 | -0,0007462 |
| Educación de la Madre | -0,1152736*** | 0,0091 | -0,0221141 |
| Sexo del Hijo | 0,3766925*** | 0,0454727 | 0,0724596 |
| Servicio de Agua, Luz y/o Gas | -0,5880539*** | 0,1006889 | -0,1526273 |
| Vivienda Ubicada en Zona de Riesgos | -0,043379 | 0,0518387 | -0,008446 |
| Número de Horas que ve TV | -0,0425697*** | 0,0140257 | -0,0081666 |
| Constante | -1,361832 | 0,3798385 | |
| Método de Estimación | Poisson | | |
| Observaciones | 7.976 | | |
| PseudoR2 | 0,3050 | | |
| Log Likelihood | -5533,8200 | | |
| ***Significativo al 99% **Significativo al 95% *Significativo al 90% | | | |

Cuadro 3b. Determinantes de la extraedad escolar por sexo

| Variable | EXTRAEDAD ESCOLAR (MUJERES) | | | EXTRAEDAD ESCOLAR (HOMBRES) | | |
|---|-----------------------------|--------------------|------------|-----------------------------|--------------------|------------|
| | Coeficiente | Robust Std. Errors | dy/dx | Coeficiente | Robust Std. Errors | dy/dx |
| Dummy si la Madre Trabaja | -0,0541492 | 0,0760591 | -0,0090982 | 0,0267141 | 0,0660189 | 0,0056748 |
| Horas Extra de Trabajo de la Madre | 0,023352** | 0,00936 | 0,0039476 | 0,0215186*** | 0,0059306 | 0,0045592 |
| Presencia del Padre en el Hogar | -0,4200951*** | 0,1064707 | -0,0854763 | -0,158643 | 0,1019231 | -0,0360325 |
| Dummy si la Madre es Casada y el Padre Vive en el Hogar | -0,2087002** | 0,077126 | -0,0352705 | -0,3020474*** | 0,064217 | -0,0643684 |
| Razón de menores entre 6 y 12 años | 0,0074212 | 0,1860561 | 0,0012545 | -0,2771216* | 0,1681468 | -0,0587145 |
| Razón de menores de 5 años | 0,2683756 | 0,2331372 | 0,0453676 | 0,4197499** | 0,2018849 | 0,0889336 |
| Diferencia con el Hijo Mayor del hogar | 0,00676 | 0,0298264 | 0,0011427 | 0,0053294 | 0,0276632 | 0,0011291 |
| Número de Hijos en Edad Escolar | 0,1737138*** | 0,0433491 | 0,0293655 | 0,0907912** | 0,035708 | 0,0192362 |
| Número de Personas en el Hogar | 0,0228892 | 0,0262503 | 0,0038693 | 0,0368632* | 0,0193058 | 0,0078103 |
| Ln del Ingreso Per Capita | -0,1129603*** | 0,0316242 | -0,0190954 | -0,0593325* | 0,031647 | -0,0125709 |
| Edad del Hijo | 0,2831334*** | 0,0260224 | 0,0478624 | 0,322474*** | 0,0225632 | 0,0683234 |
| Práctica de Algún Deporte | -0,7045134*** | 0,0737682 | -0,1435091 | -0,4635402*** | 0,0838864 | -0,1189482 |
| Ubicación (cabecera o resto) | -0,3175376*** | 0,0754669 | -0,0589563 | -0,3759236*** | 0,072448 | -0,0881594 |
| Educación del Padre | -0,0062599 | 0,0142128 | -0,0010582 | -0,054649*** | 0,0130536 | -0,0115786 |
| Edad de la Madre | 0,0072673 | 0,0061079 | 0,0012285 | -0,0126256** | 0,0057112 | -0,002675 |
| Educación de la Madre | -0,1402077*** | 0,0135603 | -0,0237014 | -0,0998793*** | 0,0121122 | -0,0211617 |
| Servicio de Agua, Luz y/o Gas | -0,7515889*** | 0,1593862 | -0,1881981 | -0,4731093*** | 0,1284135 | -0,1274327 |
| Vivienda Ubicada en Zona de Riesgos | 0,0836979 | 0,0778895 | 0,0137575 | -0,1184514* | 0,0678935 | -0,0261455 |
| Número de Horas que ve TV | -0,0297036 | 0,0227098 | -0,0050212 | -0,0550432*** | 0,0170112 | -0,0116622 |
| Constante | -1,162431 | 0,5590036 | | -1,250613 | 0,5009772 | |
| Método de Estimación | Poisson | | | | | |
| Observaciones | 3.920 | | | 4.056 | | |
| PseudoR2 | 0,2941 | | | 0,3171 | | |
| Log Likelihood | -2514,52 | | | -2987,05 | | |

***Significativo al 99% **Significativo al 95% *Significativo al 90%

Para este caso cobra importancia la razón de menores de 5 años en el hogar. Una mayor proporción de menores en este rango de edad aumenta la probabilidad de retraso escolar en 7%. Es factible que algunos niños se vean obligados a cuidar a

sus hermanos menores, razón por la cual tienen menos tiempo disponible para dedicarle a sus deberes escolares presentando así retraso escolar.

Tanto el número de menores en edad escolar y el número total de personas en el hogar aumentan la probabilidad de extraedad para niños y niñas. Un niño más en edad escolar aumenta la probabilidad de retraso escolar en 2%. Una explicación posible a este hecho puede ser que al haber más personas en el hogar, los recursos disponibles para la educación de los menores se vean reducidos y por lo tanto, los hermanos mayores se van a ver obligados a ayudar al sustento familiar delegando las labores escolares a un segundo plano, o los padres no puedan enviar a todos sus hijos a la escuela a la vez.

La práctica frecuente de algún deporte, la ubicación en cabecera y la educación de ambos padres son variables que reducen la probabilidad de presentar extraedad. Si el menor realiza algún deporte por lo menos una vez a la semana se reduce la probabilidad de extraedad en 14%. Esto puede deberse a que la práctica de algún deporte refleje una mayor responsabilidad y disciplina, ya que esta actividad puede constituir una forma de gratificación personal por haber terminado con los deberes académicos diarios.

A pesar de que la educación de ambos padres resulta significativa y con efecto negativo, el efecto de la educación de la madre es mucho mayor. Un año más de educación de la madre reduce la probabilidad de extraedad en 2%, mientras que un año más de educación del padre sólo lo hace en 0.6%. Los niños hombres tienen una mayor probabilidad de experimentar retraso escolar, si el menor es hombre es 7% más probable que presente extraedad.

Analizando las diferencias por sexo se observa que la educación del padre resulta ser significativa solamente para los niños hombres, mientras que la de la madre es significativa tanto para niñas como para niños. Para los niños resulta significativo el hecho de que el padre viva en el hogar y esté casado con la madre.

Los hábitos de televisión tienen un efecto contrario al esperado. El hecho de que los menores vean televisión en las horas de la tarde reduce la probabilidad de experimentar extraedad escolar; sin embargo, esta variable sólo resulta ser significativa para los niños. Esto sólo se justifica si los niños que van bien en la escuela pueden ver más televisión, o si tienen menos deberes extraescolares que los niños que van atrasados.

III. 3. 3 Cuidado del hijo

Para modelar esta variable se hizo uso de un modelo Logit Multinomial, en que los padres toman una sola decisión entre cuatro alternativas para el cuidado del hijo cuando éste no está asistiendo a un plantel educativo. Las alternativas son: cuidarlo directamente, dejarlo al cuidado de un mayor de edad, dejarlo al cuidado de un menor o solo y hacer uso de un lugar especializado para el cuidado de los niños. Los datos contienen información sobre características de los individuos que toman la decisión y no sobre atributos de las diferentes alternativas.

Este tipo de modelo se puede expresar de la siguiente forma:

$$\Pr ob(Y = j) = \frac{e^{\beta_j x_i}}{1 + \sum_{k=1}^J e^{\beta_k x_i}} \quad \text{para } j = 1, 2, \dots, J$$

$$\Pr ob(Y = 0) = \frac{1}{1 + \sum_{k=1}^J e^{\beta_k x_i}}$$

Las ecuaciones estimadas proporcionan un conjunto de probabilidades para las $J + 1$ alternativas que puedan elegir los padres que deban tomar la decisión y que

tengan x_i como características propias. Es más directa la interpretación de los resultados a través de las razones de riesgo relativo (RRR), definidas como:

$$\frac{\text{Pr ob}(Y = j | x+1)/(1 - \text{Pr ob}(Y = b | x+1))}{\text{Pr ob}(Y = j | x)/(1 - \text{Pr ob}(Y = b | x))},$$
 donde corresponde b a la categoría base,

la cual es que el menor sea cuidado directamente por sus padres. Los resultados se presentan en el Cuadro 4.

El hecho de que la madre trabaje aumenta la probabilidad de que se use cualquiera de las alternativas diferentes a que sea cuidado directamente por sus padres. Si el padre habita en el hogar se reduce la probabilidad de que sea dejado solo o al cuidado de un menor; esto claramente se explica por el hecho de que si el hogar cuenta con ambos padres van a existir más recursos disponibles, tanto de tiempo como de dinero, para invertir en el cuidado del hijo.

El hecho de que exista una mayor proporción de mayores de edad en el hogar aumenta la probabilidad de que sea dejado a su cuidado, mientras que disminuye aquella de que sea dejado solo o con menores. Una mayor proporción de mayores de edad en el hogar hace que sea 0.11 veces menos probable que el menor sea dejado solo o con menores. La edad del hijo resulta fundamental al momento de escoger la alternativa para su cuidado. Un año más de edad del menor disminuye la probabilidad de que se use como alternativa un mayor de edad, mientras que aumenta el uso de las otras dos opciones, dejarlo solo o con menores o en un sitio para el cuidado.

Cuadro 4. Determinantes de la alternativa para el cuidado del hijo

| ALTERNATIVA PARA EL CUIDADO DEL MENOR (5-12 AÑOS) | | | | | | |
|--|-------------------|---------|----------------------|---------|-----------------------|--------|
| | Mayor de Edad | | Menor de Edad o Solo | | Sitio para el Cuidado | |
| | Coeficiente | RRR | Coeficiente | RRR | Coeficiente | RRR |
| Dummy si la Madre Trabaja | 2,553195*** | 12,8759 | 2,705216*** | 14,9802 | 1,057714*** | 2,8837 |
| Presencia del Padre en el Hogar | 0,0028113 | 0,9565 | -0,9292911*** | 0,3736 | -0,819146* | 0,3848 |
| Dummy si la Madre es Casada y el Padre Vive en el Hogar | -0,1074175 | 0,8944 | -0,444394*** | 0,6390 | -0,0645389 | 0,9315 |
| Razón de menores entre 6 y 12 años | 0,5182513 | 1,6809 | 0,1615971 | 1,1760 | 0,0077708 | 1,0004 |
| Razón de menores de 5 años | 0,6610739* | 1,9337 | -0,4260192 | 0,6513 | 0,6463765 | 1,8905 |
| Razón de mayores de 18 años | 1,46164*** | 4,3195 | -2,128572*** | 0,1194 | -0,6786596 | 0,5096 |
| Diferencia con el Hijo Mayor del hogar | -0,0126855 | 0,9878 | 0,1774243*** | 1,1943 | -0,0390056 | 0,9612 |
| Número de Hijos en Edad Escolar | -0,2949546*** | 0,7435 | -0,1845945* | 0,8312 | 0,2329584 | 1,2639 |
| Número de Personas en el Hogar | 0,2551575*** | 1,2901 | 0,1197397* | 1,1267 | -0,033127 | 0,9674 |
| Ln del Ingreso Per Capita | 0,3446656*** | 1,4016 | 0,1409602** | 1,1454 | 0,1502752 | 1,1567 |
| Edad del Hijo | -0,0783147** | 0,9250 | 0,1595349*** | 1,1733 | 0,3206745*** | 1,3777 |
| Práctica de Algún Deporte | 0,1642143 | 1,1762 | -0,0354998 | 0,9637 | -0,3593837 | 0,6972 |
| Ubicación (cabecera o resto) | 0,5481887*** | 1,7186 | 0,4562802*** | 1,5723 | 0,2452396 | 1,2772 |
| Educación del Padre | 0,0001972 | 1,0064 | 0,0026899 | 1,0085 | 0,0154927 | 1,0227 |
| Edad de la Madre | -0,0303701*** | 0,9701 | 0,0022871 | 1,0023 | 0,0280386** | 1,0281 |
| Educación de la Madre | 0,0179072 | 1,0151 | -0,036891** | 0,9610 | -0,0148825 | 0,9820 |
| Sexo del Hijo | -0,1236159 | 0,8841 | -0,0062212 | 0,9938 | 0,0562899 | 1,0599 |
| Servicio de Agua, Luz y/o Gas | 0,803512 | 2,2301 | 0,0647197 | 1,0652 | -0,1007859 | 0,9038 |
| Vivienda Ubicada en Zona de Riesgos | -0,1740044 | 0,8382 | -0,3258159** | 0,7202 | -0,480355** | 0,6167 |
| Coeficiente | -8,60904 | | -6,514339 | | -9,224831 | |
| Método de Estimación | Multinomial Logit | | | | | |
| Observaciones | 6.509 | | | | | |
| PseudoR2 | 0,2285 | | | | | |
| Log Likelihood | -3166,3063 | | | | | |
| ***Significativo al 99% **Significativo al 95% *Significativo al 90% | | | | | | |

Cuadro 5. Determinantes de la alternativa para el cuidado del hijo

| ALTERNATIVA PARA EL CUIDADO DEL HIJO (NINOS DE 0-4 ANOS) | | | | | | | | |
|--|---|--------|---------------|---------|----------------------|---------|--------------|---------|
| Variables | Hogar Comunitario, | | Mayor de Edad | | Menor de Edad o Solo | | Niñera | |
| | Coeficiente | RRR | Coeficiente | RRR | Coeficiente | RRR | Coeficiente | RRR |
| Dummy si la Madre Trabaja | 1,267126*** | 3,5506 | 3,344372*** | 28,3428 | 2,990283*** | 19,8913 | 4,298886*** | 73,6178 |
| Presencia del Padre en el Hogar | -0,1269394 | 0,8808 | 0,1445249 | 1,1555 | -0,7319541 | 0,4810 | 16,16865*** | 1,E+07 |
| Dummy si la Madre es Casada y el Padre Vive en el Hogar | -0,0895209 | 0,9144 | 0,106153 | 1,1120 | -1,048074** | 0,3506 | -0,3035305 | 0,7382 |
| Razón de menores entre 6 y 12 años | 0,658164* | 1,9312 | 0,8605551 | 2,3645 | -0,9474579 | 0,3877 | 0,2037403 | 1,2260 |
| Razón de menores de 5 años | 0,8142911* | 2,2576 | -0,3589406 | 0,6984 | -3,198876** | 0,0408 | 0,9939453 | 2,7019 |
| Razón de mayores de 18 años | -0,6800389 | 0,5066 | 1689302 | 5,4157 | -3,38502* | 0,0339 | -1,947757 | 0,1426 |
| Número de Hijos en Edad Escolar | -0,251633** | 0,7775 | 0,0726209 | 1,0753 | -0,2811785 | 0,7549 | -0,478459 | 0,6197 |
| Número de Personas en el Hogar | 0,0772586 | 1,0803 | -0,1299665 | 0,8781 | 0,3009203 | 1,3511 | 0,4978283** | 1,6451 |
| Ln del Ingreso Per Capita | 0,0151152 | 1,0152 | 0,0501182 | 1,0514 | -0,0083432 | 0,9917 | 0,5390346*** | 1,7144 |
| Edad del Hijo | 0,9213991*** | 2,5128 | -0,0000132 | 1,0000 | 0,3613626 | 1,4353 | -0,2630705 | 0,7687 |
| Ubicación (cabecera o resto) | 0,5536628*** | 1,7396 | 0,5914878* | 1,8067 | 0,1916759 | 1,2113 | 0,310412 | 1,3640 |
| Edad de la Madre | 0,0208948* | 1,0211 | -0,0643279** | 0,9377 | 0,0253269 | 1,0257 | -0,0076034 | 0,9924 |
| Educación de la Madre | 0,0892364*** | 1,0933 | 0,062778** | 1,0648 | -0,0860437 | 0,9176 | 0,1409116*** | 1,1513 |
| Sexo del Hijo | -0,1522246 | 0,8588 | -0,1538464 | 0,8574 | -0,6576429* | 0,5181 | 0,0728172 | 1,0755 |
| Dummy para menores entre 0 y 2 años | 0,1661852 | 1,1808 | -0,1512186 | 0,8597 | 0,5894399 | 1,8030 | -0,1530455 | 0,8581 |
| Servicio de Agua, Luz y/o Gas | 0,5386962** | 1,7138 | 1,680273* | 5,3670 | 1,999683*** | 4,8400 | 0,4065422 | 1,5016 |
| Vivienda Ubicada en Zona de Riesgos | -0,8563065*** | 0,4247 | -0,3755944 | 0,6869 | -0,0146697 | 0,9854 | -0,5948433 | 0,5516 |
| Constante | -5,421362 | | -4,685347 | | -24,33072 | | -31,77867 | |
| Método de Estimación | Multinomial Logit 2,568 0,2765 -1784,8264 | | | | | | | |
| Observaciones | | | | | | | | |
| PseudoR2 | | | | | | | | |
| Log Likelihood | | | | | | | | |
| ***Significativo al 99% **Significativo al 95% *Significativo al 90% | | | | | | | | |

La educación de la madre es fundamental el momento de elegir la alternativa para el cuidado del hijo. Un año más de educación de la madre va a disminuir la probabilidad de dejar al menor solo, mientras que va a aumentar aquella de usar las dos alternativas restantes. Una madre más educada va a estar más conciente de los inconvenientes que puede ocasionar dejar el niño solo y por lo tanto va a

evitar el uso de alternativas poco favorables para su desarrollo. Además, como se mencionaba anteriormente las madres menos educadas tienden a ver en otros familiares sustitutos cercanos a su cuidado. Si la vivienda está ubicada en la cabecera municipal la probabilidad de usar cualquiera de las alternativas aumenta.

La escogencia de alternativa para el cuidado del menor también se analizó para el grupo de menores entre 0 y 4 años, teniendo en cuenta que en este rango de edad las decisiones pueden ser afectadas de manera diferente por las variables independientes. (Ver Cuadro 5)

Al igual que en el caso anterior, el hecho de que la madre trabaje aumenta la probabilidad de usar cualquiera de las otras alternativas frente a cuidar directamente al menor. Un aspecto que vale la pena resaltar es que la participación laboral de la madre, el hecho de que el padre habite en el hogar, así como el ingreso per cápita aumentan la probabilidad de que el menor sea dejado al cuidado de una empleada o niñera, lo cual tiene sentido ya que estas variables se relacionan con una mayor disponibilidad de recursos.

Un mayor número de hijos en el hogar hace que sea menos probable el uso de alternativas como guardería, menor de edad y niñera, a la vez que aumenta la probabilidad de que sea dejado con un mayor de edad. En una hogar con más niños, los padres van a ver en los hermanos mayores una alternativa para el cuidado de los pequeños, razón por la cual van a ser un menor uso de las otras alternativas.

En este caso también resultó determinante la educación de la madre al momento de elegir la alternativa para el cuidado del hijo. Un año adicional de educación de la madre aumenta la probabilidad de que el menor sea dejado en un guardería (hace que sea 1.15 veces más probable), mientras que reduce la probabilidad de dejarlo solo o con menores.

IV. Conclusiones

Los anteriores resultados corroboran la hipótesis inicialmente planteada de que el tiempo de la madre tiene una fuerte influencia sobre la calidad de los hijos que produce el hogar, usando como proxies de calidad la asistencia escolar y la extraedad escolar.

El hecho de que la madre trabaje no influye negativamente en la educación de los menores; sin embargo, si la madre trabaja horas extra si se presenta un efecto perjudicial. Si una madre trabaja horas adicionales a su jornada normal de trabajo va a tener menos tiempo para dedicarle a sus hijos; razón por la cual estos van a presentar falencias educativas. Los resultados de este estudio corroboran que si la madre trabaja una hora extra adicional la probabilidad de que el menor asista a la escuela disminuye, al igual que aumenta aquella de que presente extraedad escolar. De igual manera, la educación de la madre resulta mucho más importante que la del padre. Este resultado aplica tanto para toda la muestra, como para cuando se analiza el comportamiento de niñas y niños por separado.

No obstante, la presencia del padre en el hogar resulta fundamental en la educación de los menores. Si el padre habita en el hogar la probabilidad de que el menor asista a la escuela aumenta, así como disminuye aquella de que presente retraso escolar. Este efecto se acentúa aún más cuando el padre está casado con la madre, corroborando así la importancia de la estructura familiar en el desarrollo de los hijos que produce el hogar.

En cuanto a las variables de entorno, se observa que el hecho de que el hogar esté ubicado en la cabecera municipal, así como que cuente con servicios

públicos tales como agua, luz y/o gas; afecta de manera positiva la educación del menor.

Para el caso de la alternativa que se escoge para el cuidado del hijo, se observa que variables como la presencia del padre en el hogar y la educación de la madre cobran importancia al momento de elegir la alternativa para el cuidado del hijo. Indiscutiblemente, si el padre habita en el hogar se va a disponer de más recursos para destinar al desarrollo del niño, incluido el tiempo destinado para el cuidado del menor. La educación de la madre hace que se evite el uso de alternativas poco beneficiosas para el desarrollo del niño, tal como dejarlo solo en casa.

De igual manera, la composición del hogar también resulta clave al momento de elegir la alternativa de cuidado de los menores. Si existe una mayor proporción de mayores de edad, los padres tienden a hacer uso de esa alternativa, ya que encuentran fácilmente un sustituto cercano para el cuidado del hijo.

Es así como de manera global se puede concluir que el tiempo que una madre tiene disponible y dedica al cuidado del hijo es fundamental para el desarrollo de éste. A pesar de que la influencia y sobre todo el capital humano de la madre son mucho más significativos que los del padre en la educación de los hijos, la sola presencia del padre resulta clave para el buen desarrollo del menor. De igual manera, no se pueden dejar de lado factores relacionados con la composición del hogar así como factores de entorno que influyen en los resultados presentes y futuros de los niños.

Referencias

- § Blau, F., Grossberg, A., "Maternal Labor Supply and Children's Cognitive Development", *Review of Economics and Statistics*, Vol. 74, N° 3, Agosto 1992.
- § Becker, G., "A Treatise on the Family", Enlarged edition. Harvard University Press, 1991.
- § Cain, V., Hofferth, S., "Parental Choice of Self-Care for School-Age Children", *Journal of Marriage and Family*, Vol. 52, N° 1, Febrero 1989.
- § Casper, L., Smith, K., "Self-Care: Why do Parents Leave Their Children Unsupervised?", *Demography*, Vol. 42, N° 2, Mayo 2004.
- § Datcher-Loury, L., "Effects of Mother's Home Time on Children's Schooling", *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 70, N° 3, Agosto 1988.
- § Fleisher, B., "Mother's Home Time and the Production of Child Quality", *Demography*, Vol. 14, N° 2, Mayo 1977.
- § Greene, W., "Análisis Econométrico", Prentice Hall, Tercera Edición, 1998.
- § Haveman, R., Wolfe, B., Spaulding, J., "Childhood Events and Circumstances Influencing High School Completion", *Demography*, Vol. 28, N° 1, Febrero 1991.
- § Stafford, F., "Women's Work, Sibling Competition and Children's School Performance", *The American Economic Review*, Vol. 77, N° 5, Diciembre 1987.

Anexo 1. Estadísticas Descriptivas para Variables Dependientes

| Extraedad Escolar | |
|--------------------------|---------------|
| Sin extraedad | 9.065 |
| 1 año | 1.510 |
| 2 años | 779 |
| 3 años o más | 996 |
| Total | 12.350 |

| Alternativa para el Cuidado del Menor (0-4 años) | |
|---|--------------|
| Hogar Comunitario, Guardería o Preescolar | 1.092 |
| Directamente por sus Padres | 1.783 |
| Con un Mayor de Edad | 172 |
| Con un Menor o Solo | 58 |
| Niñera | 58 |
| Total | 3.163 |

| Asistencia Escolar | |
|---------------------------|---------------|
| Si | 11.437 |
| No | 920 |
| Total | 12.357 |

| Alternativa para el Cuidado del Hijo (5-12 años) | |
|---|--------------|
| Directamente por sus Padres | 6.554 |
| Con un Mayor de Edad | 1.145 |
| Con un Menor o Solo | 663 |
| En un sitio para el Cuidado | 131 |
| Total | 8.493 |

Estadísticas Descriptivas para Variables Independientes

| VARIABLES INDEPENDIENTES (BASE NIÑOS DE 5-15 AÑOS) | | | | | |
|---|--------|-----------|-----------|--------|----------|
| DISPONIBILIDAD DE LOS PADRES | | | | | |
| Participación Laboral | | | | | |
| Variable | Obs | Mean | Std. Dev. | Min | Max |
| Educación del Padre | 11.618 | 7,26 | 5,06 | 0 | 31 |
| Trabajo de la Madre (horas semanales) | 14.693 | 18,42 | 24,94 | 0 | 124 |
| Trabajo Extra de la Madre (horas semanales) | 14.927 | 0,36 | 2,02 | 0 | 60 |
| Educación de la Madre | 14.485 | 7,34 | 4,67 | 0 | 29 |
| Estructura Familiar | | | | | |
| Variable | Obs | Mean | Std. Dev. | Min | Max |
| Presencia del Padre en el Hogar | 14.927 | 0,74 | 0,44 | 0 | 1 |
| Madre Casada con presencia del Padre y en el Hogar | 14.927 | 0,38 | 0,48 | 0 | 1 |
| Edad de la Madre | 14.927 | 36,77 | 7,30 | 18 | 76 |
| Número de Miembros del hogar | 14.927 | 5,12 | 1,82 | 2 | 18 |
| Menores entre 6 y 12 años (razón) | 14.927 | 0,47 | 0,31 | 0 | 2,0 |
| Mayores de 18 años (razón) | 14.927 | 0,13 | 0,20 | 0 | 0,8 |
| Menores de 5 años (razón) | 14.927 | 0,17 | 0,23 | 0 | 1,0 |
| Número de Hijos en el Hogar | 14.927 | 2,15 | 1,11 | 1 | 9 |
| Diferencia de edad con el hijo mayor del Hogar | 14.927 | 1,54 | 2,36 | 0 | 10 |
| CAPACIDAD DE PAGO | | | | | |
| Variable | Obs | Mean | Std. Dev. | Min | Max |
| Ingreso Per Capita | 11.414 | 329.566,0 | 739.450,6 | 833,33 | 2,26E+07 |
| Ln (Ingreso per Capita) | 11.414 | 11,8 | 1,4 | 6,73 | 16,93 |
| RESPONSABILIDAD Y MADUREZ DE LOS MENORES | | | | | |
| Variable | Obs | Mean | Std. Dev. | Min | Max |
| Práctica de algún Deporte | 14.927 | 0,8 | 0,4 | 0 | 1 |
| Edad del Hijo | 14.927 | 10,0 | 3,1 | 5 | 15 |
| Sexo del Hijo | 14.927 | 0,5 | 0,5 | 0 | 1 |
| ENTORNO | | | | | |
| Variable | Obs | Mean | Std. Dev. | Min | Max |
| Ubicación en Cabecera | 14.927 | 0,72 | 0,45 | 0 | 1 |
| Vivienda Ubicada en Zona de Riesgos | 14.927 | 0,82 | 0,38 | 0 | 1 |
| Vivienda con Servicios de Agua, Luz y/o Gas | 14.927 | 0,95 | 0,21 | 0 | 1 |
| HABITOS DE TELEVISION | | | | | |
| Variable | Obs | Mean | Std. Dev. | Min | Max |
| Ve Tv en las horas de la Tarde de Lunes a Viernes | 13.164 | 0,49 | 0,50 | 0 | 1 |
| Horas Promedio Diarias que ve TV en horas de la Tarde | 13.164 | 3,27 | 2,05 | 0 | 14 |

| VARIABLES INDEPENDIENTES (BASE NIÑOS DE 0-4 AÑOS) | | | | | |
|--|-------|---------|-----------|-------|----------|
| DISPONIBILIDAD DE LOS PADRES | | | | | |
| Participación Laboral | | | | | |
| Variable | Obs | Mean | Std. Dev. | Min | Max |
| Educación del Padre | 2.675 | 7,04 | 4,80 | 0 | 25 |
| Trabajo de la Madre (horas semanales) | 3.115 | 14,14 | 22,98 | 0 | 120 |
| Trabajo Extra de la Madre (horas semanales) | 3.163 | 0,29 | 1,87 | 0 | 42 |
| Educación de la Madre | 3.071 | 7,21 | 4,50 | 0 | 23 |
| Estructura Familiar | | | | | |
| Variable | Obs | Mean | Std. Dev. | Min | Max |
| Presencia del Padre en el Hogar | 3.163 | 0,85 | 0,36 | 0 | 1 |
| Madre Casada con presencia del Padre y en el Hogar | 3.163 | 0,35 | 0,48 | 0 | 1 |
| Edad de la Madre | 3.163 | 31,97 | 6,02 | 18 | 65 |
| Número de Miembros del hogar | 3.163 | 5,49 | 1,67 | 3 | 18 |
| Menores entre 6 y 12 años (razón) | 3.163 | 0,35 | 0,21 | 0 | 0,8 |
| Mayores de 18 años (razón) | 3.163 | 0,07 | 0,13 | 0 | 0,8 |
| Menores de 5 años (razón) | 3.163 | 0,48 | 0,21 | 0 | 1 |
| Número de Hijos en el Hogar | 3.163 | 1,75 | 1,03 | 1 | 9 |
| CAPACIDAD DE PAGO | | | | | |
| Variable | Obs | Mean | Std. Dev. | Min | Max |
| Ingreso Per Capita | 2.648 | 264.150 | 594.732 | 833,3 | 1,53E+07 |
| Ln (Ingreso per Capita) | 2.648 | 11,56 | 1,33 | 6,7 | 16,5 |
| RESPONSABILIDAD Y MADUREZ DE LOS MENORES | | | | | |
| Variable | Obs | Mean | Std. Dev. | Min | Max |
| Edad del Hijo | 3.163 | 2,3 | 1,4 | 0 | 4 |
| Sexo del Hijo | 3.163 | 0,5 | 0,5 | 0 | 1 |
| ENTORNO | | | | | |
| Variable | Obs | Mean | Std. Dev. | Min | Max |
| Ubicación en Cabecera | 3.163 | 0,66 | 0,47 | 0 | 1 |
| Vivienda Ubicada en Zona de Riesgos | 3.163 | 0,81 | 0,39 | 0 | 1 |
| Vivienda con Servicios de Agua, Luz y/o Gas | 3.163 | 0,93 | 0,26 | 0 | 1 |