

Economía aplicada

Ensayos de investigación económica 2020

Neil Erick Anderson Elescano

Joaquín Armas Muguerza

Camila Bringas Figueroa

Gonzalo Sebastián Bueno Bustíos

Stefano Castle Buraschi

Alfredo Federico Dancuart Zimmermann

Génesis Leda Hernández Peña

Rodrigo Maldonado Cuayla

Juan Ernesto Paredes Torre

Paolo Puppo Cáceda

María Alejandra Reyna Vera

Fabrizio Ruiz de Somocurcio Bertocchi

Diego Arturo Samalvides Pinedo

Dana Walzer Romero

Con la colaboración de:
Karina Angeles Mendoza



Economía aplicada

Ensayos de investigación económica 2020

Neil Erick Anderson Elescano
Joaquín Armas Muguerza
Camila Bringas Figueroa
Gonzalo Sebastián Bueno Bustíos
Stefano Castle Buraschi
Alfredo Federico Dancuart Zimmermann
Génesis Leda Hernández Peña
Rodrigo Maldonado Cuayla
Juan Ernesto Paredes Torre
Paolo Puppo Cáceda
María Alejandra Reyna Vera
Fabrizio Ruiz de Somocurcio Bertocchi
Diego Arturo Samalvides Pinedo
Dana Walzer Romero

Con la colaboración de:
Karina Angeles Mendoza



El efecto del capital social de la madre sobre la salud física del niño en el Perú¹

Stefano Castle Buraschi
Alfredo Federico Dancuart Zimmermann

I. Introducción

El ser humano requiere de diversos cuidados, en especial durante los primeros años de vida, para contar con un adecuado desarrollo físico y cognitivo (Unicef, 2013). No obstante, particularmente en situaciones de vulnerabilidad, los niños son propensos a sufrir de desnutrición, anemia y otras afecciones que atentan contra su desarrollo y productividad futura.

En el Perú, el 12,2% de los niños menores de cinco años sufrió de desnutrición crónica durante 2019, siendo marcada la diferencia entre áreas urbanas y rurales: 7,6% y 24,5%, respectivamente (INEI, 2020). Si bien estos valores han disminuido en los últimos años, persiste una brecha no atendida por los servicios de salud.

Se ha investigado exhaustivamente sobre los factores que afectan la salud de los niños durante la primera infancia. Desde los factores sociales, como pertenecer a un hogar de bajos ingresos (Victorino & Gauthier, 2009), hasta los biológicos, como que la madre sufra de estrés durante el embarazo (Berthelon, Kruger, & Sánchez, 2018). Por otro lado, existen estudios sobre la correlación entre la dotación de capital social (conjunto de vínculos, organizaciones, valores y normas sociales) de un individuo y su salud (Rocco & Suhrcke, 2012; Folland & Rocco, 2014).

¹ Este ensayo es una versión resumida y editada del Trabajo de Investigación Económica que, con el mismo título, fue concluido y aprobado en junio de 2020. Los autores agradecen a su asesor, el profesor Juan Francisco Castro, por su valiosa orientación y apoyo; así como al UK Data Service, que nos permitió acceder a los datos del proyecto Young Lives.

Sin embargo, se ha estudiado poco el efecto de la dotación de capital social de las madres sobre la salud de los niños. Esto motiva el presente estudio, que busca estimar dicho efecto en el Perú. Hasta donde sabemos, nuestra investigación es la primera que aplica, para analizar el caso peruano, un marco analítico de funciones de producción de salud, datos longitudinales y una estrategia de identificación empírica con panel dinámico de datos. Ello contribuye a cerrar la brecha de estudios académicos sobre capital social referidos a países en vías de desarrollo.

Nuestra hipótesis principal es que los niños que cuentan con madres con mayores dotaciones de capital social tienen un mejor estado de salud nutricional que aquellos niños con madres con poco capital social. Los datos que empleamos provienen de Young Lives (Niños del Milenio), una encuesta que, durante 15 años aproximadamente, viene siguiendo en el Perú a 2000 niños desde que tenían alrededor de un año y a 750 desde que tenían ocho años (Young Lives & Grade, 2018).

II. Revisión de literatura

En esta sección, se discuten la definición de capital social y la teoría sobre los mecanismos de transmisión de sus efectos en la salud.

1. Definición de capital social

El estudio formal del capital social proviene (a diferencia del relativo al capital físico, humano y natural) de otras ciencias sociales. Partiendo de la sociología, Bourdieu (1986) lo define como la posesión de redes sociales durables, conexiones y reconocimientos sociales. Coleman (1988) menciona que los componentes del capital social comparten dos elementos: reflejan alguna forma de estructura social y facilitan el accionar de ciertos agentes. Desde la ciencia política, Putnam (1993) lo entiende como aquellas características de la organización social (normas, confianza y redes) que aumentan la eficiencia de diversas transacciones en la sociedad, al facilitar la coordinación entre agentes y expandir los beneficios de las inversiones en capital físico y humano.

La mayoría de las investigaciones encabezadas por economistas utilizan definiciones cercanas a la propuesta de Putnam. El Banco Mundial lo define como el conjunto de instituciones, relaciones, actitudes y valores que dirigen las interacciones entre los distintos agentes de una sociedad en búsqueda del desarrollo social y económico (Grootaert & Van Bastelaer, 2002b).

Esas definiciones tan amplias han motivado críticas, que pueden agruparse en tres categorías: (i) no se puede medir; (ii) es una mera agrupación de varia-

bles ya conocidas; y (iii) no cumple con las condiciones para ser denominado capital. Sobre la primera, Shortt (2004) menciona que no existe un consenso para medir la dotación del capital social. Pero el proyecto Young Lives representa un ejemplo de la existencia de un método cuantitativo confiable para medir dicha dotación mediante el cuestionario A-SCAT. Este ha sido utilizado por Harpham, De Silva y Tran (2006) y Galab *et al.* (2006) en Vietnam y la India. Además, diversos países conducen encuestas de capital social empleando cuestionarios similares. Por ejemplo, la Encuesta Nacional de Capital Social (Encas) en México.

Respecto a la segunda crítica, debe reconocerse que existen modelos que explican la construcción del concepto de capital social. Por ejemplo, Harpham, De Silva, Jones y Garlick (2006) se apoyan en la literatura previa para proponer distintas dimensiones de capital social (véase el anexo 1). A su vez, Coleman (1988) desarrolla un modelo teórico de capital social, cuya especificación varía dependiendo de para qué se aplique.

Y Arrow (1999) enarbola la tercera crítica al juzgar impreciso el uso del término «capital», porque este implica algunas características como extensión en el tiempo o sacrificio presente por beneficio futuro, difícilmente identificables en algunos componentes arriba mencionados. Sin embargo, el capital social tiene características análogas a las del capital en general: requiere de un proceso de inversión para crearse, que incluye elementos de reciprocidad generadores de transacciones: si un agente hace un favor a otro, espera que le sea devuelto en el futuro (Coleman, 1988); y cumple un rol similar al de la tecnología, actuando como *shift factor* de una función de producción que aumenta la productividad del conjunto de sus factores (Grootaert, 1998).

A la luz de lo anterior, el concepto de capital social que adoptamos para el presente trabajo es: el conjunto de vínculos, organizaciones y normas sociales que establecen los individuos para facilitar transacciones.

2. Capital social y salud

2.1 Mecanismos de transmisión

El efecto del capital social sobre la salud se ha estudiado principalmente a nivel individual y en países de altos ingresos. En este grupo, Rocco y Suhrcke (2012) señalan que el capital social impacta en el estado de salud de las personas a través de tres mecanismos. En primer lugar, el canal de la información resultante de tener más interacciones con otros individuos que proveen más datos relacionados con el cuidado de la salud. En segundo lugar, en caso de enfermedad, se cuenta

con una red informal de personas que brindan cuidado y soporte. Tercero, grupos bien organizados tienen mayor capacidad que los menos cohesionados de ejercer presión sobre instituciones públicas y privadas para que prioricen la implementación de programas sociales o centros de salud en su comunidad.

Harpham, De Silva y Tram (2006) y Harpham, De Silva, Jones y Garlick (2006) mencionan que la salud del niño es impactada por el capital social de la madre a través de cuatro mecanismos: las madres (i) buscan saber más sobre salud y cuidado del niño perteneciendo a redes distribuidoras de información; (ii) son permeables a mejorar su valoración y cuidado de la salud por influencia de esas redes sociales; (iii) hacen más por la salud de sus hijos, como llevarlos prontamente al centro de salud si se sienten mal; y (iv) brindan mayor apoyo emocional a sus hijos, debido a su sentimiento maternal.

2.2 Modelos de análisis

Desde un punto de vista formal, no existe un modelo teórico que formule la salud del niño como una función de producción dependiente, entre otros, del capital social de la madre. Sin embargo, existe el modelo de demanda del bien «buena salud» propuesto por Grossman (1972), según el cual los individuos nacen con un *stock* de salud dado pero que se va perdiendo a lo largo de la vida, de modo que cada individuo debe invertir para ganar más salud. Corman, Joyce y Grossman (1987) y Cebu Study Team (1992) plantean una función de producción de salud resultante de una optimización de utilidad de los padres. Además, el estudio de Glewwe y Miguel (2007) propone un marco conceptual para estudiar el impacto de la salud y el estado nutricional sobre el desempeño escolar.

2.3 Evidencia internacional

El estudio realizado en Vietnam por Harpham, De Silva y Tran (2006) encontró correlación significativa entre capital social cognitivo de la madre y bienestar general del niño; así como una relación positiva entre contar con acceso a redes de salud informales (alguien que puede cuidar al niño cuando la madre no puede) y salud nutricional del niño. El trabajo de Galab *et al.* (2006) en la India encontró que altas dotaciones de capital social pueden facilitar el acceso a comida, a información sobre cuidado del niño y a servicios de salud; aunque el capital social no reemplaza a estos insumos. Esto es consistente con la teoría del *shift factor* expuesta en Grootaert (1998).

El principal problema econométrico enfrentado por investigaciones a nivel del individuo es la presencia de endogeneidad: existe una doble causalidad entre

presentar un mejor estado de salud y contar con mayor *stock* de capital social. Para mitigar este problema, Rocco y Suhrcke (2012) emplean un estimador de variables instrumentales y encuentran un efecto positivo y significativo del capital social en la salud de los individuos en regiones con alto capital social comunitario, donde un aumento de una unidad de capital social (en una escala del 0 al 10) incrementa la probabilidad de tener buena salud en un 2,8%.

III. Marco analítico

1. Dimensiones del capital social

El capital social y la salud pueden analizarse desde diferentes perspectivas. El capital social comprende dimensiones estructurales, cognitivas, *bonding* o *bridging* (anexo 1); y el bienestar puede medirse en términos de salud física o mental, a nivel individual o colectivo, según los casos.

El presente estudio, se enfoca en el capital social estructural y *bonding*. Este último, según Rocco y Suhrcke (2012), tiene un efecto significativo en la salud individual de la familia e incluye las relaciones existentes entre un conjunto de personas, especialmente entre grupos de personas que se identifican como similares (comunidad, barrio, organización, grupo social, asociación informal, etc.). Y el capital social estructural suele ser enfocado con frecuencia por la ventaja de ser más objetivo, pues hace énfasis en la pertenencia a cierto grupo u organización; mientras que el capital social cognitivo habla de empatía, cuidado y confianza hacia la comunidad (véase el anexo 2).

Respecto a la salud, la analizaremos a través del estado nutricional del niño, siguiendo lo propuesto por Harpham, De Silva, Jones y Garlick (2006). La OMS (2015) resalta la evidencia sobre la eficacia de la participación de la comunidad en la salud de los niños, enfatizando que el grado de cohesión social y el acceso a servicios de salud son claves para el desarrollo infantil.

Partiendo de esa premisa, la presente investigación indaga sobre el efecto de los factores sociales en la salud del niño, específicamente en lo que respecta al capital social de la madre. Con tal fin, analizamos los mecanismos de transmisión para el caso peruano, en particular en hogares de bajos ingresos.

2. Mecanismos de transmisión

2.1 Más información

El acceso a información es beneficioso para la salud. Thiede (2005) encuentra un efecto positivo de dicho acceso sobre la salud pública y sostiene que el nivel

de confianza que tiene la persona sobre el informante es importante para la efectividad de la transmisión de tal efecto. Mientras más y mejor información tenga una persona, será capaz de tomar mejores decisiones; por ejemplo, para la adopción de prácticas beneficiosas para la salud, como higiene, deporte, nutrición, entre otras.

Dado que una red social acumula más información y experiencias que un individuo o familia aislados, y siendo probable que otros agentes dentro de la comunidad u organización hayan vivido distintas experiencias y, por ende, compartan lecciones aprendidas de estas, se espera que esta transmisión de conocimiento tenga un efecto positivo en la prevención y cuidado de la salud del niño.

Lo anterior implica, en términos económicos, que la función de producción de salud del niño sea conocida con mayor claridad y se sepa mejor qué puede impactar en la salud, como la higiene, los medicamentos, las vacunas, etc. De esta forma, la madre puede tomar mejores decisiones, maximizando la salud de su hijo y, así, su utilidad.

2.2 Más acceso

La privación de servicios, como agua limpia, desagüe, prácticas de higiene, nutrición o medicinas, es un factor que explica parte de la desigualdad en la esperanza de vida entre países (Marmot, 2005). En el marco del presente estudio, el capital social permite aumentar el acceso a esos servicios a través de la ayuda mutua, su uso compartido o facilitando el financiamiento para conseguirlos. Por ejemplo, ante un *shock* negativo de ingresos de la madre, esta podría cubrir las necesidades de salud que tenga su hijo gracias a la ayuda material de su comunidad o de alguna organización o asociación a la que pertenezca. Además, podría costear el tratamiento de enfermedades y problemas de salud que afronten sus hijos mediante el apoyo de la comunidad. Esto es de especial interés en zonas donde hay escasa cobertura de la oferta de esos servicios públicos.

2.3 Influencia

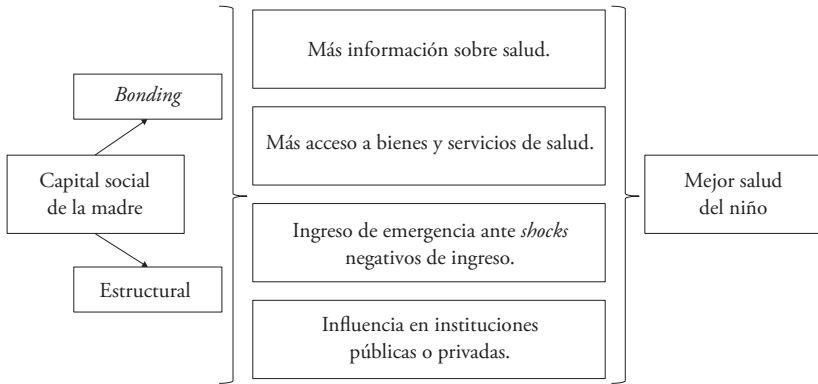
Las comunidades con un mayor capital social por el hecho de estar bien organizadas pueden ejercer más influencia en programas gubernamentales para conseguir acceso a mejores bienes y servicios en general, y de salud en particular.

Al respecto, existen casos de comunidades en el Perú que consiguen aumentar dicha influencia a partir de generar un capital social fuerte. Programas como Vaso de Leche se implementaron con mayor celeridad al incorporar

a comunidades más organizadas. En una investigación del Instituto Apoyo, se menciona que «la red social que surge de las asociaciones de madres se ha convertido en una vía para que estas comunidades rurales y empobrecidas sean escuchadas en el ámbito local, incluso en temas que no tienen que ver con el programa Vaso de Leche» (Alcázar, López, & Wachtenheim, 2003, p. 36). La implementación efectiva de estos programas, sea por iniciativas privadas o políticas públicas, tiene un efecto positivo en la salud de los niños.

En consecuencia, cuando una madre está más integrada con su comunidad, pertenece a organizaciones o asociaciones formales o informales y participa más en estas redes sociales, acumula capital social. Este capital social impacta positivamente en la salud y el estado nutricional de su hijo, mediante los mecanismos de transmisión explicados en esta sección y que esquematizamos en la figura 1.

Figura 1
Mecanismos de transmisión del capital social



Elaboración propia, 2020.

IV. Metodología

1. Función de producción de salud

Tomando en cuenta los factores que afectan la salud del niño discutidos en la revisión de literatura y los modelos propuestos por Corman *et al.* (1987) y Cebu Study Team (1992), ahora formalizaremos nuestro marco analítico presentando la función de producción de salud del niño como resultante de un proceso de optimización.

La salud del niño (Sn_{ti}) depende del estado de su salud en el período anterior (Sn_{t-1}), de bienes relacionados con salud (B_{t-1}), de un conjunto de variables exógenas (O_{ti}) (por ejemplo, el sexo del niño), del estado de salud de la madre (Sm_{ti}) y de una variable no observable que captura la dotación inicial de salud del niño (μ_{Sni}). Se emplea el rezago de Sn y B_t por el potencial impacto persistente de estas variables en el estado de salud actual. Es decir:

$$Sn_{ti} = Sn(Sn_{t-1}, B_{t-1}, O_{ti}, Sm_{ti}, \mu_{Sni})$$

A su vez, los hogares cuentan con la siguiente función de utilidad:

$$U_{ti} = U(Sm_{ti}, Sp_{ti}, Sn_{ti}, B_{ti}, Bs_{ti})$$

donde Sm_{ti} representa el estado de salud de la madre, Sp_{ti} representa el estado de salud del padre, Sn_{ti} representa el estado de salud física del niño, Bs_{ti} es un conjunto de bienes relacionados con la salud y B_{ti} es un conjunto de bienes no relacionados con salud. Además, los hogares afrontan la siguiente restricción presupuestaria:

$$I_{ti} = B_{ti}P_{bti} + Bs_{ti}P_{bsti}$$

donde I_{ti} es el ingreso del hogar y hay dos vectores de precios, uno asociado a bienes no relacionados con salud P_{bti} y otro asociado a bienes relacionados con salud P_{bsti} .

Una forma de incluir el capital social en el modelo es agregarlo dentro de la restricción presupuestaria por el lado de la fuente de ingresos. Así:

$$I_{ti} + CS_{ti} = B_{ti}P_{bti} + Bs_{ti}P_{bsti}$$

donde CS representa el ingreso adicional disponible por contar con capital social. Como se ha analizado en la sección anterior, el capital social permite contar con ingresos contingentes (apoyo de la comunidad) ante un *shock* negativo en el ingreso disponible o ante la necesidad de cubrir un gasto que excede los ingresos.

Los padres maximizan su utilidad para un período de tiempo determinado, conformando sus canastas óptimas, y de estas se obtienen las funciones de demanda para los insumos de la función de producción de salud del niño, considerando precios (P), ingreso (I), capital social (CS), factores innatos (O) y disponibilidad de los bienes (D). La demanda representativa para los bienes relacionados con salud es la siguiente:

$$Bs = f(P_{bs}, I, O, D, CS)$$

Esta demanda depende así del precio del bien de salud, del precio de bienes sustitutos y complementarios, de la disponibilidad del bien salud y de

los bienes sustitutos y complementarios, del ingreso y del capital social. En este caso, el capital social actúa como un factor (*shift factor*) que incrementa la demanda del bien relacionado con salud. Esto ocurre porque las madres con capital social, al conocer mejor la función de producción de salud del niño, aumentan su demanda por estos bienes. Esto es consistente con el mecanismo de transmisión de información analizado en la sección anterior.

A su vez, el capital social también se encuentra en la solución óptima de la función de demanda, porque los hogares maximizan su utilidad esperada. Es decir, maximizan el valor esperado del consumo de bienes y el valor esperado de la salud del niño. Esta última depende de un conjunto de parámetros (θ) que son afectados por el capital social, lo cual es expresado en la siguiente ecuación:

$$E[\theta|CS]$$

Así expresado, el capital social no es un insumo directo en la función de producción de salud del niño, sino que se presenta como un argumento en la información que utilizan los padres para hallar la esperanza condicional. El capital social termina afectando el valor esperado de los parámetros de la función de producción de salud.

Dado que el objetivo de nuestra investigación es estimar el efecto total del capital social de la madre sobre la salud del niño, empleamos la forma reducida de las ecuaciones de regresión. Otra línea de investigación que plantea ecuaciones estructurales es la desarrollada por Rosenzweig y Wolpin (1988) y DaVanzo y Gertler (1990). Estos autores formulan funciones explícitas sobre salud en su marco analítico, lo que les permite derivar ecuaciones de forma estructural (sin considerar al capital social). Similarmente, Jacobson (1999) plantea que el *stock* de salud se deprecia con el tiempo, pero este efecto puede ser contrarrestado por el individuo (o los padres del niño) invirtiendo en salud.

2. Selección de la estimación empírica

Estimamos el efecto del capital social de la madre sobre la salud física del niño mediante dos aproximaciones distintas: mínimos cuadrados ordinarios (MCO) y análisis de *panel data* dinámico. Para el primer caso, planteamos la siguiente ecuación de regresión:

$$Salud_{it} = \beta_0 + \beta_1 Capital\ Social_i + \beta_2 Salud_{it-1} + X'_t B_i + \mu_{it}$$

donde $Salud_{it}$ representa el estado de salud del niño (puntaje z de altura por edad) en la ronda 2 de la encuesta Young Lives (véase la sección 5.1), β_0 es una constante, $Capital\ Social_i$ es un índice de capital social (véase el anexo

3), $Salud_{it-1}$ representa el estado de salud del niño en la ronda 1, $X'_i B_i$ es un vector de controles (véase el anexo 4) y μ_{it} representa el término de error. El parámetro de interés es β_1 .

La incorporación del rezago de la variable salud en la especificación es una novedad de nuestra estimación respecto a la de Harpham, De Silva, Jones y Garlick (2006), quienes solo tenían disponible la primera ronda de dicha encuesta. Este componente nos permite controlar por la salud pasada. Sin embargo, una limitación de estimar por MCO es la probabilidad de existencia de heterogeneidad no observada (variables omitidas que correlacionan con capital social). Esto podría generar estimaciones sesgadas e inconsistentes.

Para superar esa limitación, utilizamos las tres rondas de datos disponibles y aplicamos un análisis de *panel data* dinámico a los datos longitudinales. Nuestra estimación se basa en el modelo desarrollado por Arellano y Bond (1991). El estimador tiene en cuenta la heterogeneidad no observada y permite obtener estimados consistentes. En este caso, la forma funcional es la siguiente:

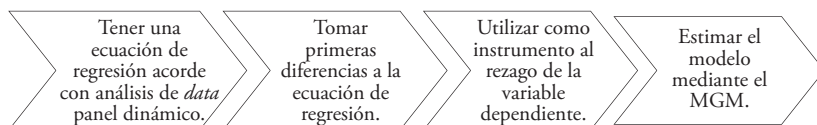
$$Salud_{it} = \beta_0 + \beta_1 Capital\ Social_i + \beta_2 Salud_{it-1} + X'_i B_i + \alpha_i + \mu_{it}$$

donde α_i recoge los efectos fijos no observados. En primer lugar, se toman primeras diferencias al modelo, lo que elimina los efectos fijos.

$$\begin{aligned} Salud_{i2009} &= \beta_1 Capital\ Social_{i2009} + Salud_{i2006} + X'_{2009} B_i + \alpha_i + \mu_{i2009} \\ \Delta Salud_{i2009} &= \beta_1 \Delta Capital\ Social_{i2009} + \beta_2 \Delta Salud_{i2006} + \Delta X'_{2006} B_i + \Delta \mu_{i2009} \end{aligned}$$

En vista de que, pese a esa diferenciación, aún persiste correlación entre la salud rezagada diferenciada ($\Delta Salud_{i2006}$) y $\Delta \mu_{i2009}$, utilizamos un rezago adicional de $\Delta Salud_{i2006}$, empleando información de salud del año 2002, como instrumento para la variable en sí. Este rezago estará muy correlacionado con $Salud_{i2006}$ y $\Delta Salud_{i2006}$, pero no con el error, lo que nos brindará estimados confiables. A su vez, los rezagos de las demás variables funcionarán como instrumentos para ellas mismas. En la figura 2, se presenta un esquema que describe la metodología elegida.

Figura 2
Proceso de estimación de Arellano-Bond



Elaboración propia, 2020.

Por otro lado, es importante recordar que el capital social potencia el acceso a los insumos de salud. Por ello, no se puede incluir estos insumos dentro de la ecuación de regresión como controles, pues no podríamos observar el efecto total del capital social. Los controles empleados (véase el anexo 4) son los que cumplen con dos condiciones: (i) afectan la salud del niño a través de insumos de salud y (ii) no están presentes directamente en el camino causal del capital social.

V. Análisis de resultados

1. Base de datos

Young Lives (Niños del Milenio) es un estudio multidisciplinario longitudinal financiado por UK Aid que se realiza en cuatro países en vías de desarrollo (India, Vietnam, Etiopía y Perú), donde en conjunto se analiza a más de 12 000 niños a partir del año 2002. Desde entonces, se han hecho estudios en cinco rondas hasta el año 2016, aunque el proceso sigue en marcha (Young Lives, 2018). En el Perú, incluye dos grupos de niños: la cohorte menor, compuesta por niños que tienen un año al inicio; y la cohorte mayor, en la que los niños tienen ocho años al inicio. El muestreo fue aleatorio, multietápico y estratificado por clústeres. Nuestra investigación utiliza los datos de las tres primeras rondas (2002, 2006, 2009) referidos a la cohorte menor, inicialmente compuesta por 2052 niños. Vale aclarar que, si bien dicho estudio tiene un sesgo hacia los hogares pobres, este no es significativo al compararlo con la Enaho (Escobal & Flores, 2008), por lo cual cabe interpretar los resultados a nivel de país.

2. Variables

2.1 Variables de capital social

Para observar el capital social de las madres, el mencionado estudio realiza una encuesta A-SCAT con una batería de preguntas. Algunos ejemplos son: (i) ¿la madre pertenece a distintos tipos de grupos?, (ii) ¿la madre tiene parientes en la comunidad?, entre otras. Las respectivas variables binarias: muestran distintos componentes de capital social que la madre puede estar acumulando; reflejan dotaciones de capital social tanto *bonding* como estructural; y sirven para construir un índice de capital social.

En efecto, aprovechando las ventajas que proporcionan los datos longitudinales de dicho estudio, se ha construido un índice de capital social de

las madres para cada ronda tomando seis preguntas del módulo de capital social del estudio; por lo cual los valores originales del índice van de un valor mínimo de 0 a un valor máximo de 6. Posteriormente, se ajustó el índice para que presente valores entre 0 y 1; donde 0 implica que la madre no cuenta con capital social, y 1, que cuenta con la mayor dotación de capital social posible. También se elaboró un indicador con un promedio simple, siguiendo la metodología planteada por Grootaert y Van Bastelaer (2002a). Las preguntas de los cuestionarios recogen la misma información, lo que hace al indicador comparable entre años.

En la tabla 1, se observa la distribución de las seis variables que componen el índice, según ámbito. Al respecto, es relevante precisar: (i) que la clasificación de las variables por canal (o mecanismo de transmisión) corresponde al rol principal de cada variable, ya que, en la práctica, estas pueden actuar por más de un canal; y (ii) que la distribución por ámbito (urbano, rural) se explica porque los distintos componentes de capital social varían de acuerdo con el ámbito de residencia de la madre, siendo algunos más comunes en áreas rurales, como el pertenecer a organizaciones o asociaciones, mientras que otros priman en ámbitos urbanos, como el contar con un contacto de ayuda.

Tabla 1
Distribución (%) de variables del índice de capital social, según ámbito

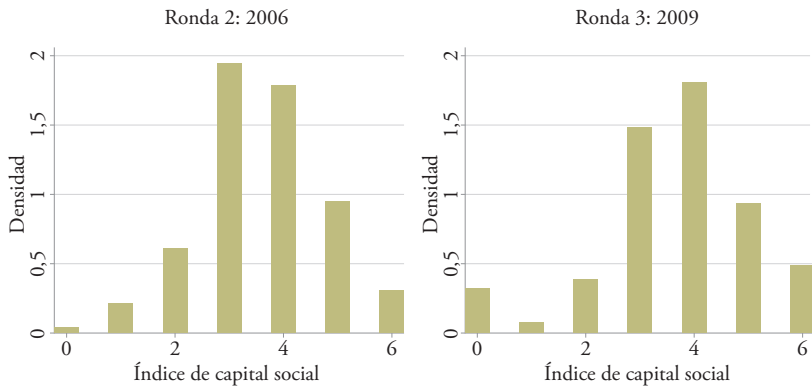
Variables de capital social	Urbano	Rural	Total	Urbano	Rural	Total
	2006			2009		
Canal de información						
En caso de tener un problema, ¿hay alguien que pueda ayudarte en la comunidad? (Sí=1, No=0)	81%	69%	78%	97%	90%	96%
¿Los miembros del hogar hablan con otras personas del área sobre problemas serios que afectan a la comunidad? (Sí=1, No=0)	32%	49%	38%	47%	52%	48%
En los últimos 12 meses, ¿ha participado en alguna organización o asociación? (Sí=1, No=0)	30%	47%	35%	41%	63%	47%
Canal de acceso						
En caso de necesitar ayuda material, ¿cuenta con alguien para solicitar apoyo? (Sí=1, No=0)	89%	84%	87%	94%	94%	94%
¿Cuenta con parientes en la comunidad (Sí=1, No=0)	88%	93%	89%	88%	93%	89%

Canal de influencia						
¿Algún familiar posee un puesto de responsabilidad o poder importante? (Sí=1, No=0)	9%	4%	5%	34%	39%	36%

Fuente: Young Lives (2006 y 2009). Elaboración propia, 2020.

Y, a título ilustrativo, se presentan la figura 3, que muestra la distribución del índice de capital social entre la población de madres para la segunda y tercera ronda, con sus valores originales entre 0 y 6; así como la tabla 2, con estadísticas descriptivas del índice, donde se observa un ligero incremento de la media entre ambas rondas, de 3,3 a 3,89.

Figura 3
Distribución del capital social de las madres en la segunda y la tercera ronda



Fuente: Young Lives. Elaboración propia, 2020.

Tabla 2
Estadísticas descriptivas del índice de capital social para la segunda y la tercera ronda

Año	Media	Desviación estándar	Mediana
2006	3,3	1,14	3
2009	3,89	1,13	4

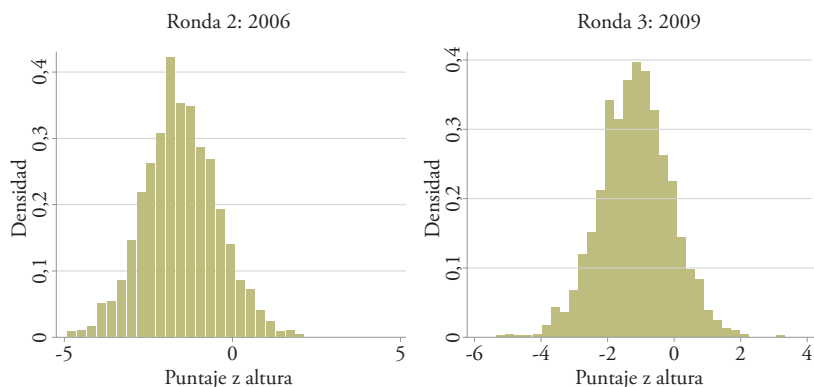
Fuente: Young Lives. Elaboración propia, 2020.

2.2 Variables de salud del niño

El puntaje z (*z-score*) de las variables nos muestra la cantidad de desviaciones estándar (por encima o por debajo) del puntaje de los niños analizados respecto a un estándar internacional. En este caso, se utiliza el puntaje z de altura o talla por edad, variable que refleja el estado de salud física del niño. Para esta medición, la OMS (2008) señala que estar a 2 desviaciones estándar por debajo del respectivo estándar internacional (un puntaje z de -2) indica un déficit en dicha salud bajo el método de estudio antropométrico. Las observaciones con un *z-score* de más o menos 5 desviaciones estándar no han sido tomadas en cuenta porque reflejan un problema de medición. Las variables utilizadas son descritas a continuación:

- **Puntaje z de altura o talla por edad:** esta variable muestra el puntaje z de la altura del niño por edad (en meses). Si este es negativo o por debajo de la talla esperada (*stunted*), indicaría que el niño adolece de desnutrición o un déficit en su salud física. En la figura 4, se puede observar, con los datos de la segunda y la tercera ronda, que este puntaje se distribuye como una normal.
- **HAZ:** variable dicotómica que toma el valor de 1 si el niño tiene menos de -2 desviaciones estándar en el puntaje z de altura para la edad, y 0 de otro modo.

Figura 4
Distribución de puntaje z de altura por edad entre los niños en la segunda y la tercera ronda



Fuente: Young Lives. Elaboración propia, 2020.

La tabla 3 muestra cómo se distribuyen las variables de salud de los niños analizados en la segunda y la tercera ronda. Destaca que en el año 2006 los niños rurales tenían un coeficiente de talla por edad (-2,25) significativamente menor que los niños urbanos (-1,25), y esta diferencia se mantiene en 2009, lo cual es un indicio de que el capital social podría cobrar mayor importancia en este ámbito. También destaca que la condición de baja estatura (*stunted*) afecta a cerca del 60% de los niños rurales versus solo un 21% de los urbanos, lo que indica problemas de desnutrición. Por otro lado, no parece haber diferencias significativas al respecto entre hombres y mujeres.

Tabla 3
Variables de salud del niño

Método antropométrico – salud del niño	Total n=1963	Urbano n=1360	Rural n=603	Hombre n=990	Mujer n=973
2006					
Promedio <i>z-score</i> de talla por edad	-1,56	-1,25	-2,25	-1,55	-1,57
% <-2DE de la talla promedio (HAZ)	33%	21%	60%	32%	34%
2009					
Promedio <i>z-score</i> de talla por edad	-1,17	-0,92	-1,76	-1,19	-1,14
% <-2DE de la talla promedio (HAZ)	21%	13%	39%	23%	19%

Fuente: Young Lives. Elaboración propia, 2020.

3. Estadística descriptiva

Para analizar si existe una diferencia en el estado de salud de los niños según el capital social de sus madres, dividimos la población de niños en tres grupos según la dotación de capital de sus madres. A partir de estos percentiles, se estimó, mediante la prueba t de comparación de medias, si la diferencia era significativa para el puntaje z de talla por edad del niño. En la tabla 4, se presenta, con datos de la segunda ronda, la diferencia entre el grupo con madres con menores dotaciones de capital social (1) y el grupo de niños con madres con mayores dotaciones de capital social (3). Allí, se observa que tal diferencia es negativa y significativa, lo que indica que, efectivamente, los hijos de madres con menos dotación de capital social tienden a tener un peor estado de salud que los de madres con mayores dotaciones de capital social².

² Véase el anexo 5 para la descripción de otras características de la población analizada.

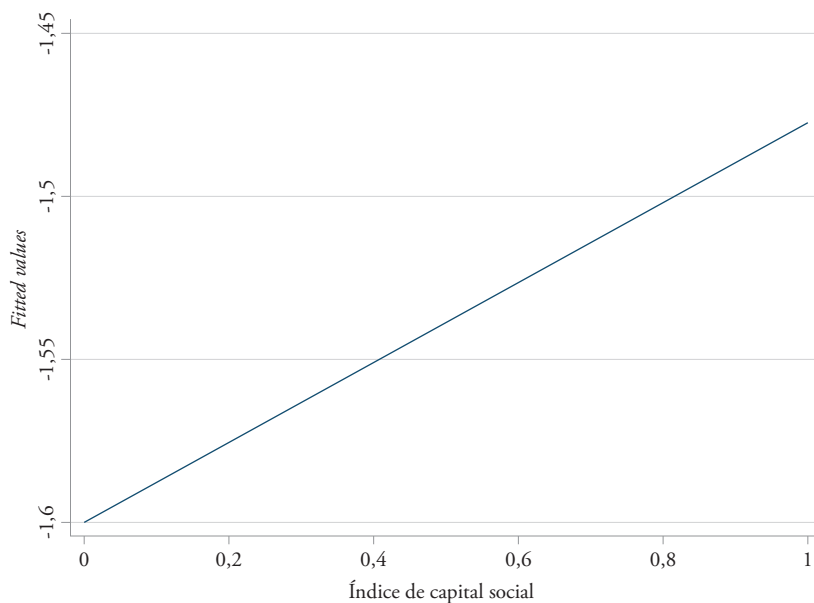
Tabla 4
Diferencia de medias de puntaje z por talla de niños según la dotación de capital social de las madres, 2006

Variable	Diferencia de (1) y (3)
Diferencia de puntaje z de talla por edad de niños	-0,244***

Nota. *** p<0,01.

Fuente: Young Lives. Elaboración propia, 2020.

Figura 5
Línea de predicción del puntaje z por talla con relación al índice de capital social de la madre



Fuente: Young Lives. Elaboración propia, 2020.

También estimamos la línea de predicción del puntaje z de talla por edad del niño según el nivel de capital social de la madre (figura 5). La pendiente es positiva; es decir, a mayor dotación de capital social de la madre, el niño tendría un mejor estado de salud según el puntaje z. Esto indica que se estaría cumpliendo nuestra hipótesis.

4. Estimación y discusión de los resultados

Para estimar el efecto del capital social de las madres sobre la salud de los niños, utilizamos MCO y el estimador Arellano-Bond (o A-B, para abreviar), empleando como variable dependiente al puntaje z de talla por edad y como principal variable independiente el índice de capital social. Elegimos los siguientes controles porque cumplen las condiciones mencionadas previamente: el rezago de puntaje z de altura por edad (rezago salud), el sexo del niño (hombre), el área donde vive (urbano) y el gasto en electricidad (gasto electricidad). Y utilizamos errores estándar robustos en caso de heterocedasticidad. La tabla 5 muestra los resultados de la estimación.

Tabla 5
Estimaciones por MCO y Arellano-Bond

Variables	MCO	A-B
	Puntaje z de altura	Puntaje z de altura
Rezago salud	0,436*** (0,0294)	0,128*** (0,0425)
Índice de capital social	0,222** (0,102)	0,145** (0,0702)
Hombre	0,091** (0,0393)	0,00600 (0,0385)
Gasto_electricidad	0,00436*** (0,000808)	0,00503*** (0,000844)
Urbano	0,519*** (0,0471)	0,654*** (0,0508)
Año 2		-0,361*** (0,0218)
Rezago peso		
Constante	-1,675*** (0,0910)	-1,648*** (0,103)
Observaciones	1899	3717
Número de niños		1888

Fuente: Young Lives, rondas 2006 y 2009. Elaboración propia, 2020.

Allí, se observa que existe un efecto positivo y significativo del capital social de la madre sobre la salud de los niños en ambas estimaciones, lo cual es coherente con nuestra hipótesis. Con el estimador de MCO (primera

columna), resulta que un aumento en una unidad del índice de capital social de la madre (medido entre 0 y 1) implica una mejora en el puntaje z de talla por edad del niño de 0,22 desviaciones estándar; mientras que el rezago de la salud tiene un efecto positivo y significativo, lo que significa que la salud de ayer funciona como predictor de la salud de hoy. Sin embargo, hay posibles problemas con esta estimación porque, como se ha mencionado anteriormente, es probable que cuente con heterogeneidad no observada, lo que afectaría la consistencia de los estimados.

En efecto, con el estimador de A-B (segunda columna), si bien también es corroborada nuestra hipótesis al mostrar un efecto positivo y significativo del capital social sobre el puntaje z de altura por edad, tal efecto resulta menor que el hallado por MCO. Es decir, con MCO se estaría sobreestimando el efecto del capital social debido a la presencia de heterogeneidad no observada. Existe, así, al menos una variable que tiene un efecto positivo sobre la salud del niño y que covaría con el capital social de la madre, pero que no es observada. Por ejemplo, el nivel de atención que la madre brinda a su hijo.

Los resultados por A-B indican que, al aumentar el índice de capital social de la madre en una unidad, la salud del niño mejora en 0,14 desviaciones estándar. Este efecto es moderado en comparación con los de otras variables que impactan en la altura por edad del niño. Por ejemplo: recibir inmunización contra la tuberculosis, sarampión, polio y DTP3³ incrementa el puntaje z de la altura por edad en 0,5 desviaciones estándar en la India (Anekwe & Kumar, 2012); estar sobre la mediana de ingresos lo aumenta en 0,3 desviaciones estándar en Brasil (Lourenço *et al.*, 2012); y recibir un programa social de alimentación lo aumenta en 0,47 desviaciones estándar en México (Leroy *et al.*, 2008). Estos ejemplos son simplemente informativos, habida cuenta de las diferentes variables dependientes de esos estudios entre sí y con el nuestro.

En concreto, nuestros resultados implican que, si una madre pasa de tener 0 en el índice de capital social (no contar con capital social) a tener 1 (contar con todas las dimensiones del índice), el déficit de altura por edad de su hijo se reduce aproximadamente en un 9% en promedio. Así, los niños de madres cuyo índice de capital social es igual a 1 son aproximadamente 1 centímetro más altos que los niños de madres sin capital social⁴. Y, en términos de los valores de 1 a 6 en la escala original de dicho índice, si este sube en una unidad, el puntaje z de talla por edad aumenta en 0,02 desviaciones estándar.

³ Difteria, tétano, y tosferina.

⁴ Considerando los lineamientos al respecto de la OMS (2008).

Por otro lado, la tabla 5 también muestra que vivir en un área urbana tiene un efecto de 0,65 desviaciones estándar sobre la salud del niño; habiéndose empleado una variable dicotómica por año para controlar por efectos individuales durante el período analizado. Además, ser hombre no presenta un impacto significativo para el puntaje z de altura por edad; mientras que el consumo en electricidad sí tiene un efecto significativo, aunque pequeño. Esta variable sirve como una aproximación del nivel de ingresos de las madres⁵. Dado que la variable de ingresos de la base de datos (*wealth index*) captura muchas dimensiones distintas a ingreso (condición del hogar, por ejemplo), se interpone en el camino causal del capital social, capturando parte de su efecto.

Es importante precisar que hemos estimado nuestro modelo empírico en dos etapas, a fin de que el estimador sea más eficiente y robusto ante heterocedasticidad y autocorrelación (Roodman, 2009). Asimismo, el procedimiento empleado⁶ hace una corrección de muestra finita a la matriz de covarianzas de dos etapas, para que esta sea más eficiente.

Adicionalmente, mediante A-B, hemos estimado el modelo con el índice de capital social descompuesto en sus seis componentes, a fin de analizar cuáles de estos son los más relevantes. La tabla 6 muestra los resultados al respecto. Allí, se observa que las variables ayuda y soporte material tienen efectos positivos y significativos. Específicamente, contar con contactos para ayuda en caso surja un problema o para lograr un soporte material de la comunidad incrementa, respectivamente, en 0,14 y 0,09 desviaciones estándar el puntaje z de talla por edad del niño.

Esos resultados implican que el canal de información y el canal de acceso son los más relevantes dentro del índice de capital social. Esto significaría que no basta con pertenecer a un grupo para recibir los beneficios del capital social, sino que se debe contar con al menos un miembro del grupo en quien confiar. En el primer caso, se detalló previamente la relevancia de confiar en la fuente de información para su adecuada implementación, y los resultados confirmarían este canal. Mientras que tener un contacto en condiciones de brindar apoyo material (dinero, bienes o servicios) confirmaría la hipótesis del ingreso contingente y el canal de acceso a bienes.

⁵ Tiene una correlación de 0,57 con el *wealth index*.

⁶ Comando *xtabond2* en Stata.

Tabla 6
Descomposición por componentes del índice de capital social

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Ayuda	Soporte material	Miembro grupo	Parientes	Confianza en la comunidad	Posición de poder
	Puntaje z	Puntaje z	Puntaje z	Puntaje z	Puntaje z	Puntaje z
Rezago salud	0,138*** (0,0456)	0,130*** (0,0429)	0,120*** (0,0425)	0,119*** (0,0420)	0,121*** (0,0419)	0,187** (0,0729)
Gasto_electricidad	0,00488*** (0,000827)	0,00503*** (0,000844)	0,00506*** (0,000847)	0,00502*** (0,000854)	0,00501*** (0,000847)	0,00562*** (0,00106)
Hombre	0,0124 (0,0380)	0,00484 (0,0385)	0,00358 (0,0387)	0,00474 (0,0388)	0,00666 (0,0386)	-0,00911 (0,0413)
Urbano	0,624*** (0,0522)	0,643*** (0,0511)	0,651*** (0,0517)	0,653*** (0,0514)	0,655*** (0,0512)	0,622*** (0,0658)
Año 2	-0,358*** (0,0207)	-0,373*** (0,0207)	-0,378*** (0,0199)	-0,381*** (0,0203)	-0,380*** (0,0202)	-0,380*** (0,0351)
Ayuda	0,145*** (0,0397)					
Soporte material		0,0906** (0,0403)				
Miembro grupo			-0,00993 (0,0258)			
Parientes				-0,0195 (0,0389)		

Asimismo, tales resultados son consistentes con el análisis de componentes principales presentado en el anexo 6. Es importante recalcar que el índice de capital social recopila más variables por la complementariedad entre sus componentes. De esta manera, se recoge el efecto total que tienen las múltiples dimensiones que lo componen.

También hemos investigado la existencia de efectos heterogéneos del capital social según el ámbito geográfico. Los resultados se muestran en la tabla 7.

Tabla 7
Efectos heterogéneos según ámbito geográfico

Variables	(1)	(2)
	Urbano Puntaje z	Rural Puntaje z
Rezago salud	0,0820* (0,0477)	0,0465 (0,0430)
Índice de capital social	0,0481 (0,0840)	0,273*** (0,104)
Hombre	0,0228 (0,0478)	-0,0744 (0,0709)
Gasto_electricidad	0,00524*** (0,000881)	5,78e-05 (0,00209)
Urbano	0,359*** (0,102)	0,216 (0,187)
Año 2	-0,333*** (0,0257)	-0,430*** (0,0329)
Constante	-1,360*** (0,134)	-1,830*** (0,111)
Observaciones	2612	1105
Número de niños	1371	598

Notas. Errores estándar entre paréntesis. *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1.

Fuente: Young Lives, rondas 2006 y 2009. Elaboración propia, 2020.

En esa tabla, se observa que el efecto del capital social se incrementa significativamente en el ámbito rural, llegando a ser de 0,27 desviaciones estándar; mientras que en el ámbito urbano no parece presentar un efecto significativo. En el ámbito rural existiría un mayor sentido de comunidad en comparación con el urbano, al mismo tiempo que hay un acceso a servicios

públicos más limitado que en el ámbito urbano. En tales circunstancias, el capital social de la madre asume un rol más importante para la salud física del niño.

5. Limitaciones de la investigación

Las principales limitaciones de la presente investigación se derivan de la información disponible en la base de datos utilizada.

En primer lugar, se podría mejorar el índice de capital social de la madre si se contara con un número mayor de variables correspondientes a las distintas dimensiones que conforman el índice. Ello permitiría recoger con mayor precisión la información de la madre y así construir un índice más sensible a cambios en su capital social. Además, en algunos casos las variables empleadas no presentan todas las observaciones, lo que podría afectar la precisión de las estimaciones.

Por otro lado, es recomendable incluir más medidas objetivas de la salud del niño. En el caso de la base de datos disponible, esta contaba con algunas medidas antropométricas, pero otras variables referidas a salud eran autorreportadas y subjetivas (resultantes, por ejemplo, de preguntar a la madre cómo veía la salud de su hijo en relación con el resto). Esto podría alterar los resultados, y por eso tuvimos que descartar esas variables.

En relación con las variables de control, también se obtendrían mejores resultados si se tuviera disponible una variable de ingreso. La base de datos solo proporciona un *wealth index*, el cual incorpora otros componentes que podrían distorsionar el efecto deseado.

El estudio de *panel data* se hace más rico con un mayor número de datos, por lo que sería conveniente una frecuencia mayor en la aplicación del cuestionario (rondas menos distanciadas). Además, que la muestra sea aleatoria y no tenga un pequeño sesgo hacia hogares pobres permitiría hacer inferencias a nivel país con más confianza. Y contar con más bases de datos en la región que recojan las dimensiones de capital social permitiría incrementar el número de investigaciones y la comparación de resultados.

VI. Conclusiones y recomendaciones

Esta investigación ha estimado el efecto del capital social de la madre sobre el estado de salud física del niño, contribuyendo a reducir la brecha de estudios académicos al respecto referidos a países en vías de desarrollo. Para ello, hemos abordado un problema de optimización del hogar empleando el marco analítico de funciones de producción de salud. Y hemos aplicado una apro-

ximación empírica de *panel data* dinámico, aprovechando la disponibilidad de datos longitudinales.

De esa manera, hemos comprobado nuestra hipótesis al hallar que dicho efecto es positivo y significativo. Específicamente, el aumento en una unidad del índice de capital social de la madre mejora en 0,14 desviaciones estándar el puntaje z de talla por edad (variable utilizada para observar la salud física del niño). Esto implica, en promedio, una reducción aproximada de un 9% del déficit de altura por edad, y que los niños de madres con mayor dotación de capital social son aproximadamente 1 centímetro más altos que los niños de madres sin capital social. Se trata de un efecto moderado pero significativo, que para el caso peruano corrobora lo encontrado por estudios en otros países.

También hemos hallado evidencia de que los componentes más importantes dentro del índice de capital social de la madre son: (i) contar con una persona que pueda ayudar en caso surja un problema y (ii) tener un contacto que pueda brindar soporte material. Lo cual corrobora la relevancia de los canales de información y de acceso para la transmisión de los efectos positivos del capital social de la madre hacia la salud de su hijo.

Por añadidura, hemos hallado efectos heterogéneos del capital social sobre la salud según el ámbito del hogar. En el ámbito rural, un incremento en una unidad del índice de capital social de la madre aumenta el puntaje z de talla por edad del niño en 0,27 desviaciones estándar; mientras que dicho incremento no presenta un efecto significativo en el ámbito urbano. Podemos inferir así que la importancia del efecto positivo del capital social de la madre es mayor en el ámbito rural porque en este hay más sentido de pertenencia a una comunidad, al mismo tiempo que más carencias económicas y limitaciones en el acceso a servicios básicos, en comparación con el ámbito urbano.

Estudios previos han analizado el efecto del capital social en la educación, salud, mercado laboral, bienestar, entre otras variables. Los aportes de nuestra investigación consisten en la evidencia que proporciona sobre el rol benéfico del capital social en nuestro país, empleando un modelo que permite identificar efectos causales y utilizando una estrategia de estimación que permite detectar los canales de transmisión aprovechando la naturaleza longitudinal de los datos.

Nuestros resultados apoyan el consenso entre especialistas acerca de que una comunidad articulada proporciona bienestar a sus miembros. Por ello, políticas dirigidas a mejorar la coordinación de y con las comunidades, especialmente en zonas rurales, producirán a sus miembros beneficios no solo individuales sino también transferibles a sus hogares. En particular, pueden

contribuir al bienestar y desarrollo de los niños, mejorando su estado de salud y construyendo así una sociedad más integrada.

Algunas recomendaciones de políticas que pueden contribuir a la formación de capital social son: (i) la construcción de espacios físicos que favorezcan la interacción social, como centros comunales, parques o plazas; (ii) la creación de espacios que incentiven la integración de la comunidad, como juntas vecinales, asambleas comunitarias o redes y organizaciones de apoyo; y (iii) implementar programas sociales que valoren la dimensión social de los grupos, para mejorar la coordinación entre sus miembros.

Como sugerencias para estudios posteriores, convendría completar las variables utilizadas para la construcción del índice de capital social, tomando en cuenta otras dimensiones que permitan estudiar los efectos del capital social en la salud mental u otros campos. Asimismo, de contar con una mayor disponibilidad de datos, se podría explorar la presencia de efectos heterogéneos en el proceso de acumulación de capital social. Es decir, es posible que el efecto de dotarse de ciertos componentes primero tenga un efecto distinto al de adquirirlos cuando el capital social acumulado es mayor.

Referencias

- Alcázar, L., López, J., & Wachtenheim, E. (2003). *Las pérdidas en el camino, fugas en el gasto público: transferencias municipales, vaso de leche y sector educación*. Lima: Instituto Apoyo. Recuperado de <https://www.grade.org.pe/publicaciones/506.../>
- Anekwe, T. D., & Kumar, S. (2012). The effect of a vaccination program on child anthropometry: Evidence from India's Universal Immunization Program. *Journal of Public Health, 34*(4), 489-497. doi:10.1093/pubmed/fds032
- Arellano, M., & Bond, S. (1991). Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. *The Review of Economic Studies, 58*(2), 277-297. <https://doi.org/10.2307/2297968>
- Arrow, K. (1999). Observations on social capital. En P. Dasgupta & I. Serageldin (Eds.), *Social capital: A multifaceted perspective* (pp. 3-6). World Bank. ISBN 0-8213-4562-1.
- Berthelon, M., Kruger, D., & Sánchez, R. (2018). *Maternal stress during pregnancy and early childhood development*. IZA Discussion Paper, 11452. Recuperado de <https://docs.iza.org/dp11452.pdf>
- Bourdieu, P. (1986). The forms of capital. En J. Richardson (Ed.), *Handbook of theory and research for the sociology of education* (pp. 241-258). Greenwood Press. doi:10.2307/1175546
- Cebu Study Team. (1992). A child health production function estimated from longitudinal data. *Journal of Development Economics, 38*(2), 323-351. doi:10.1016/0304-3878(92)90003-R

- Coleman, J. (1988). Social capital in the creation of human capital. *The American Journal of Sociology*, 94(S), 95-120. Recuperado de <https://www.jstor.org/stable/2780243>
- Corman, H., Joyce, T., & Grossman, M. (1987). Birth outcome production function in the United States. *Journal of Human Resources*, 22(3), 339-360. doi:10.2307/145743
- DaVanzo, J., & Gertler, P. (1990). *Household production of health: A microeconomic perspective of health transitions*. Rand Note, 3014. Recuperado de <http://www.rand.org/pubs/notes/N3014>
- Escobal, J., & Flores, E. (2008). *An assessment of the young lives sampling approach in Peru*. Young Lives Technical Note, 3. Recuperado de <https://www.younglives.org.uk/.../YL-TN3>
- Folland, S., & Rocco, L. (Eds.). (2014). *The economics of social capital and health: A conceptual and empirical roadmap*. World Scientific Publishing. doi:10.1142/7593
- Galab, S., Antony, P., Wilson, I., Jones, N., McCoy, A., Raju, D. S. R., & Reddy, P. P. (2006). *Exploring linkages between maternal social capital and children's nutritional status in Andhra Pradesh*. Young Lives Working Paper, 32. Recuperado de <https://www.gov.uk/.../R8358WP32>
- Glewwe, P., & Miguel, E. (2007). The impact of child health and nutrition on education in less developed countries. En P. Schultz & J. Strauss (Eds.), *Handbook of development economics*, vol. 4 (pp. 3561-3606). Elsevier. ISBN: 9780080569420.
- Grootaert, C. (1998). *Social capital: The missing link?* Social Capital Initiative Working Paper, 3. Recuperado de <https://documents1.worldbank.org/curated/en/902971468764409654>
- Grootaert, C., & Van Bastelaer, T. (2002a). *Understanding and measuring social capital: A multidisciplinary tool for practitioners*. Recuperado de <https://worldbank.org/handle/10986/14098>
- Grootaert, C., & Van Bastelaer, T. (Eds.). (2002b). *The role of social capital in development*. Cambridge University Press. ISBN 0-521-81291-7.
- Grossman, M. (1972). On the concept of health capital and the demand for health. *Journal of Political Economy*, 80(2), 223-255. Recuperado de <https://www.jstor.org/stable/1830580>
- Harpham, T., Grant, E., & Thomas, E. (2002). Measuring social capital within health surveys: Key issues. *Health Policy and Planning*, 17(1), 106-111. Recuperado de <https://www.jstor.org/stable/45089760>
- Harpham, T., De Silva, M., & Tran, T. (2006). Maternal social capital and child health in Vietnam. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 60(10), 865-871. <https://doi.org/10.1136/jech.2005.044883>.
- Harpham, T., De Silva, M., Jones, N., & Garlick, C. (2006). *Maternal social capital and child wellbeing in comparative perspective*. Young Lives Working Paper, 31. Recuperado de <https://assets.publishing.service.gov.uk/.../R8358wp31.pdf>
- INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática). (2020). *Perú: Encuesta demográfica y de salud familiar 2019 – Nacional y departamental*. https://www.inei.gob.pe/.../publicaciones_digitales/.../Endes2019

- Jacobson, L. (1999). The family as producer of health—an extended grossman model. *Journal of Health Economics*, 19(5), 611–637. doi:10.1016/s0167-6296(99)00041-7
- Leroy, J. L., García-Guerra, A., García, R., Domínguez, C., Rivera, J., & Neufeld, L. M. (2008). The Oportunidades Program increases the linear growth of children enrolled at young ages in urban Mexico. *Journal of Nutrition*, 138(4), 793–799. doi:10.1093/jn/138.4.793
- Lourenço, B. H., Villamor, E., Augusto, R., & Cardoso, M. (2012). Determinants of linear growth from infancy to school-aged years: A population-based follow-up study in urban Amazonian children. *BMC Public Health*, 12, 265–276. doi:10.1186/1471-2458-12-265
- Marmot, M. (2005). Social determinants of health inequalities. *Lancet*, 365(9464), 1099–1104. doi:10.1016/S0140-6736(05)71146-6
- OMS (Organización Mundial de la Salud). (2008). *Training course on child growth assessment*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241595070>
- OMS (Organización Mundial de la Salud). (2015). *Estrategia mundial para la salud de la mujer, el niño y el adolescente (2016–2030)*. https://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/child/development/10facts/es/
- Putnam, R. (1993). The prosperous community: Social capital and public life. *The American Prospect*, 13, 35–42. Recuperado de <https://scholar.harvard.edu/robertputnam/publications/year/1993>
- Rocco, L., & Suhrcke, M. (2012). *Is social capital good for health? A European perspective*. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe. ISBN 978 92 890 0273 8.
- Roodman, D. (2009). How to do xtabond2: An introduction to difference and system GMM in Stata. *The Stata Journal*, 9(1), 86–136. doi:10.1177/1536867X0900900106
- Rosenzweig, M., & Wolpin, K. (1988). Heterogeneity, intrafamily distribution, and child health. *The Journal of Human Resources*, 23(4), 437–461. doi:10.2307/145808
- Shortt, S. (2004). Making sense of social capital, health and policy. *Health Policy*, 70(1), 11–22. <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2004.01.007>
- Thiede, M. (2005). Information and access to health care: Is there a role for trust? *Social Science and Medicine*, 61(7), 1452–1462. doi:10.1016/j.socscimed.2004.11.076
- Unicef. (2013). *Improving child nutrition: The achievable imperative for social progress*. United Nations. ISBN: 978-92-806-4686-3. <https://data.unicef.org>
- Victorino, C., & Gauthier, A. (2009). The social determinants of child health: Variations across health outcomes: A population-based cross-sectional analysis. *BMC Pediatrics*, 9. <https://doi.org/10.1186/1471-2431-9-53>.
- Young Lives. (2018). *Young Lives survey design and sampling (Round 5. Peru)*. https://www.younglives.org.uk/sites/default/files/migrated/PERU-SurveyDesign-Factsheet-Jan18_0.pdf
- Young Lives & Grade (2018). *¿Qué hemos aprendido del estudio longitudinal Niños del Milenio en Perú?* ISBN 978-1-912485-15-4. <https://www.younglives.org.uk/publications/what-have-we-learned-young-lives-study-peru>

Anexos

Anexo 1 Dimensiones del capital social

Definición	Función	Ejemplo
Cognitivo: confianza, reciprocidad, compartir y apoyo.	Reduce los niveles de desconfianza y ansiedad. Lleva a comunidades a actuar por el interés común en lugar de ir en contra de ellos.	<i>En general, ¿puede confiar en la mayoría de esta comunidad?</i>
Estructural: grado y estructura de las relaciones, como tamaño de red y nivel de membresía del grupo.	Provee las estructuras para que las personas puedan crear más redes, intercambiar favores y comprometerse en acciones colectivas.	<i>En los últimos 12 meses, ¿ha sido miembro activo de alguna organización dentro de su comunidad?</i>
Bonding: vínculos con personas que son similares.	Fortalece las relaciones entre personas de similar estado permitiéndoles subsistir en el día a día.	<i>En los últimos 12 meses, ¿ha acudido a algún miembro de la comunidad para solucionar un problema o tema en común?</i>
Bridging: vínculos con personas que son distintas.	Provisión de acceso a recursos y poder.	<i>En los últimos 12 meses, ¿ha hablado con alguna autoridad local u organización gubernamental sobre los problemas de la comunidad?</i>

Fuente: Harpham *et al.*, 2006b. Elaboración propia, 2020.

Anexo 2**Capital social estructural vs. capital social cognitivo**

(A) Estructural	(B) Cognitivo
(1) Participación en organizaciones.	(1) Soporte social general.
(2) Vínculos con instituciones.	(2) Soporte emocional (sentir cosas).
(3) Frecuencia de acciones generales colectivas.	(3) Soporte instrumental (hacer cosas).
(4) Acciones colectivas específicas.	(4) Soporte informativo (saber cosas).
(5) Nivel de ciudadanía.	(5) Confianza.
(6) Vínculos con grupos con recursos (Gobiernos locales o instituciones de ayuda).	(6) Simpatía.
(7) Vínculos con otras comunidades.	(7) Reciprocidad y cooperación.
	(8) Armonía social.
	(9) Sentimiento de pertenencia.
	(10) Justicia percibida.
	(11) Responsabilidad social percibida.

Fuente: Harpham, Grant y Thomas (2002). Elaboración propia, 2020.

Anexo 3

Componentes del índice de capital social

Componente del índice de capital social	Indicación	Media 2006	Media 2009
En caso de tener un problema, ¿hay alguien que pueda ayudarlo en la comunidad?	Sí=1 No=0	78%	96%
¿Los miembros del hogar hablan con otras personas del área sobre problemas serios que afectan a la comunidad?	Sí=1 No=0	38%	48%
En los últimos 12 meses, ¿ha participado en alguna organización o asociación?	Sí=1 No=0	35%	47%
En caso de necesitar ayuda material, ¿cuenta con alguien para solicitar apoyo?	Sí=1 No=0	87%	94%
¿Cuenta con parientes en la comunidad?	Sí=1 No=0	87%	89%
¿Algún familiar posee un puesto de responsabilidad o poder importante?	Sí=1 No=0	5%	36%

Fuente: Young Lives. Elaboración propia, 2020.

Anexo 4

Descripción de los controles

Controles	2006		2009	
	Media	Desviación estándar	Media	Desviación estándar
Hombre (%)	50%	0,5	50%	0,5
Urbano (%)	69,5%	0,46	71,7%	0,45
Gasto en electricidad	19,95	26,94	23,29	27,90

Fuente: Young Lives. Elaboración propia, 2020.

Anexo 5

Características de la población

Variables	Media	Desviación estándar
Características del niño		
Puntaje z por peso, período 2002	-0,198	1,207
Características del hogar		
Índice de riqueza	0,469	0,231
Acceso a canales de distribución de agua (%)	50%	-
Hogar sufrió de ausencia de alimentos (%)	23%	-
Características de la madre		
Si la madre vivía en esa comunidad cuando el niño nació (%)	40%	
Características prenatales		
Madres que fumaron durante el embarazo (%)	11%	-
Si el embarazo fue malo (%)	25%	-
El embarazo fue deseado (%)	54%	

Fuente: Young Lives, ronda 6. Elaboración propia, 2020.

Anexo 6

Análisis de componentes principales del índice de capital social

De acuerdo con los componentes principales, el componente 1 es el que explica la mayor parte de la varianza del modelo sobre los componentes del índice de capital social. Dentro de este componente, las tres variables más correlacionadas son ayuda, soporte material y miembro de grupo. De estas tres variables, las dos primeras son componentes que por sí solos tienen un efecto sobre la salud del niño. Entonces, este método de presentar los distintos componentes de capital social nos reafirma que los principales canales de transmisión del índice del capital social hacia la salud son ayuda y soporte material provistos por alguien de la comunidad.

Variable	Comp1	Comp2	Comp3	Comp4	Comp5	Comp6
Ayuda	0,49	-0,41	-0,27	-0,04	-0,16	-0,70
Miembro de grupo	0,47	0,34	0,10	-0,27	-0,71	0,28
Parientes	0,26	-0,32	0,89	-0,07	0,16	-0,01
Confianza en la comunidad	0,32	0,47	0,12	0,79	0,10	-0,16
Posición de poder	0,40	0,43	-0,11	-0,49	0,63	-0,04
Soporte material	0,45	-0,46	-0,31	0,24	0,19	0,64

Fuente: Young Lives, rondas 2006 y 2009. Elaboración propia.