

NÚMERO 503

DAVID MAYER Y GRODECZ RAMÍREZ

Ciclo de vida humano y ciclo de vida urbano:
Urbanización y desarrollo económico

MAYO 2011



www.cide.edu

• Las colecciones de **Documentos de Trabajo del CIDE** representan un medio para difundir los avances de la labor de investigación, y para permitir que los autores reciban comentarios antes de su publicación definitiva. Se agradecerá que los comentarios se hagan llegar directamente al (los) autor(es).

• D.R. © 2011. Centro de Investigación y Docencia Económicas, carretera México-Toluca 3655 (km. 16.5), Lomas de Santa Fe, 01210, México, D.F.
Fax: 5727•9800 ext. 6314
Correo electrónico: publicaciones@cide.edu
www.cide.edu

• Producción a cargo del (los) autor(es), por lo que tanto el contenido así como el estilo y la redacción son su responsabilidad.

Resumen

El desarrollo humano y el desarrollo urbano juegan papeles esenciales e íntimamente interrelacionados en el desarrollo económico. La disponibilidad y el costo de los satisfactores de necesidades básicas de salud, educación, trabajo y vivienda dependen del contexto urbano-rural. Por otra parte la fisonomía de la mancha urbana sigue el cúmulo de actividades humanas. La sola existencia del mosaico socio-geográfico es evidencia suficiente del grado al que interaccionan desarrollo humano y urbano, siguiendo un patrón estratificado y divergente.

La investigación conjunta de ambos temas requiere combinar a) información detallada microeconómica, que permite el estudio de las decisiones individuales y familiares, con b) información de su contexto geográfico, que proviene principalmente de los censos y muestras de INEGI. Hacer esto de forma sistemática abre un espacio de investigación en el que pueden participar diversos académicos e instituciones.

Proponemos ejemplos de investigaciones que cubren temas como la relación del mercado laboral y la adopción de nuevas tecnologías con su contexto urbano, la relación de la migración con decisiones educativas, de salud y laborales, y otros temas. Mostramos con estimativas preliminares que estas interacciones entre desarrollo humano y desarrollo urbano son sustantivas y significativas.

El objetivo principal del programa de investigación es poder proponer políticas públicas que simultáneamente aborden desarrollo humano y desarrollo urbano.

Abstract

Human development and urban development play essential and intimately interacting roles in economic development. The availability and cost of the basic inputs in health, education, work and housing depend on the urban-rural context. On the other hand urban growth is shaped by the cumulus of human activity. The very existence of the socio-geographic mosaic is sufficient evidence of the degree to which urban and human development interact, following a stratified and divergent pattern of development.

Research simultaneously addressing both topics requires combining a) detailed microeconomic information allowing the study of individual and family decisions with b) information on their geographic context that originates mainly from INEGI censuses and other sources. Doing this systematically opens a research platform in which diverse researchers and institutions can participate.

We propose several specific research projects that cover topics such as the relation between the labor market and the adoption of new technologies with their urban context, the relation between migration and education, health labor and other decisions, and other topics. We show with preliminary estimates that the interactions between human and urban development are substantive and significant.

The main objective of this research program is to be able to propose public policies that simultaneously address human and urban development.

Introducción

La urbanización ha sido un factor central de modernización y crecimiento económico desde los orígenes de la civilización. A partir de la Revolución Industrial, el cambio de centro de gravedad del ámbito rural al urbano se convirtió en característica esencial del desarrollo. Sin embargo la política económica ignora mayormente el proceso de urbanización, que se ha tomado como uno que se autorganiza y autorregula. Con gran orgullo vimos crecer nuestras grandes ciudades hasta que fuimos arrollados por ellas, sin que por ello satisficieran nuestras necesidades.

La economía del desarrollo reconoce el papel de la urbanización como parte integral de la industrialización y del desarrollo desde el modelo de Harris y Todaro (1970). Junto con esto, la teoría consideraba posibles fuentes de círculos virtuosos o vicios, costos fijos y barreras en el origen de la persistencia de pobreza y subdesarrollo. Sin embargo, este punto de vista fue abandonado cuando debido a la estanflación fue abandonado el Keynesianismo en el mundo desarrollado a favor de la teoría neoclásica. Buscando salidas de mercado a su crisis económica, los países avanzados optaron por políticas de liberalización. En el entorno internacional estas políticas significaron la liberalización del comercio y la inversión a partir de los años de la década de 1980. Esto sucedió contemporáneamente con la introducción de políticas de mercado en China a partir de 1978, y la caída del muro de Berlín en 1989, por lo cual se generó una economía global de mercado, desatándose una nueva etapa de globalización (la primera fue en el siglo XIX) que continúa en la actualidad y generó la crisis de 2008 (Mayer-Foulkes, 2009a).

La teoría neoclásica buscó fundamentos microeconómicos para todos los aspectos de la economía. Las primeras versiones de la teoría del crecimiento económico fueron extrapolaciones de la teoría de equilibrios de mercado al contexto intertemporal. Por ejemplo, el modelo de Ramsey es un modelo de consumo intertemporal con acumulación de capital. Con base a estos endeble comienzos se predijo la convergencia absoluta al desarrollo de los países que se integraran al mercado. En lugar de ello lo que se encontró fue divergencia absoluta (Barro, 1991).¹ A la teoría de acumulación de capital fueron sumándose las teorías de acumulación de capital humano (nutrición, educación y salud), cambio tecnológico endógeno, el análisis de las instituciones económicas y sociales, y la economía geográfica. En el análisis de largo plazo, se incluyó como fundamental la transición demográfica, en la que juega un papel fundamental la elección entre fertilidad e inversión en

¹ La convergencia condicional significa solamente que el proceso de crecimiento sigue un proceso de equilibrio dinámico. Si bien este hallazgo no es trivial, solamente implica una forma local de convergencia que es compatible con convergencia y divergencia absolutas y con crecimiento estratificado. En las regresiones de convergencia las variables de control definen los diferentes estados estacionarios a los que converge cada país.

capital humano.² La relevancia de este tema es subrayada por la observación de que en el mundo subdesarrollado se retrasó la transición demográfica. Se abrió también el análisis empírico del crecimiento económico de los países, que incluye hoy en día una vasta literatura. Sin embargo, la información con la que se dispone para este análisis en realidad no es suficiente para llegar a conclusiones claras sobre la mecánica del crecimiento económico.

El principal resultado que arroja el análisis empírico del crecimiento económico es la importancia del nivel tecnológico de la producción como fuente de las diferencias en los niveles de ingreso de los países. Por sí mismo, este resultado descalifica la economía neoclásica, ya que el cambio tecnológico requiere y sucede con poder de mercado. La principal controversia que arroja el análisis es qué tanto son suficientes los mecanismos de mercado para conseguir el desarrollo económico. Desafortunadamente este no es un tema que ha sido examinado suficientemente en sí mismo en forma objetiva, sino que más bien es objeto de convicciones encontradas. Sea como fuere, investigadores que simpatizan con la idea de que los mercados juegan el papel fundamental tienden a considerar que las causas fundamentales del crecimiento económico se encuentran en aquellos elementos que los fortalecen, como son el comercio y las instituciones de mercado (Rodrik and Subramanian, 2003; Rodrik, Subramanian and Trebbi, 2004), y en factores neutrales como la geografía física, mientras que investigadores que consideran que existen factores fundamentales adicionales a los del mercado los proponen y defienden. Entre estos se encuentran la geografía económica (Krugman, 1991), que subraya la importancia de las externalidades inherentes a la aglomeración como motor fundamental de la urbanización e industrialización; la teoría del desarrollo humano caracterizado por fallas de mercado fundamentales en la inversión de capital humano (Mayer-Foulkes, 2008a); teorías de ventajas al adelanto tecnológico para la innovación tecnológica (Howitt y Mayer Foulkes, 2005), por ejemplo a través de instituciones de crédito (Aghion, Howitt y Mayer Foulkes 2005) o del comercio y de la inversión extranjera directa (Mayer-Foulkes, 2009a). Cada una de estas da lugar a equilibrios estacionarios múltiples que modelan desarrollo y subdesarrollo, así como la salida del atraso a través de periodos prolongados de crecimiento milagroso, digamos dos o tres décadas de por lo menos 5% de crecimiento anual. Estas explicaciones modelan el subdesarrollo como una trampa de pobreza creada por los mercados e instituciones políticas y sus fallas, y por la distribución de la riqueza, en el contexto de la globalización.³

² Galor y Weil (2000), Galor y Moav (2002), Galor y Mountford (2006) muestran como la elección entre muchos hijos con poca inversión en capital humano o pocos hijos con mucha inversión es fundamental a la transición demográfica y puede generar el advenimiento del crecimiento económico moderno.

³ Casi sin excepción los países que lograron el desarrollo económico lo hicieron a través de un periodo prolongado de crecimiento acelerado. Estos fueron los casos de Dinamarca, Suecia, Italia, Japón, Korea del Sur, Taiwan, Hong Kong, Singapur, Irlanda, Alemania en el siglo XIX, Alemania Occidental después de la segunda guerra mundial,

En investigaciones recientes realizadas para el PNUD Mayer-Foulkes (2010, 2011) compara la urbanización con otros indicadores causales del desarrollo económico y humano. Esta comparación incluye el corto y el largo plazo, y rendimientos crecientes y decrecientes al crecimiento económico. El resultado es que, entre los factores causales ajenos al desarrollo humano en sí, la urbanización constituye un factor causal más importante que el comercio, las instituciones o la inversión extranjera directa. Una revisión de la literatura de la relación entre la urbanización y el crecimiento económico encuentra además que, por una parte, factores como el exceso de primacía de la ciudad mayor de un país puede frenar el crecimiento económico en varios puntos porcentuales anuales (Henderson, 2003). Por otra parte, mientras que existe un acuerdo general de que tanto las firmas como el trabajo son más productivos en las ciudades, no existe un entendimiento suficiente de los factores principales de esta productividad (Puga, 2010).

Así, la definición de políticas urbanas que promuevan el desarrollo económico presenta un reto de primera magnitud, tanto para el desarrollo de los países en general, como para el desarrollo de México. Sabemos que es importante encausar el desarrollo urbano, y que a su vez éste constituye un factor fundamental del crecimiento económico y humano. Pero no sabemos ni cómo encausar la urbanización ni cómo ésta promueve el desarrollo.

Sin embargo, apelando a los logros de las teorías de crecimiento económico y de la geografía económica, podemos plantear un marco de referencia inicial, en que se combinan el análisis de los factores principales del crecimiento económico de largo plazo con el análisis de la urbanización. El desarrollo humano no solamente constituye el objetivo principal del crecimiento económico sino que también es uno de sus factores principales. El desarrollo humano, considerado como un proceso intergeneracional de largo plazo, es caracterizado por la inversión sucesiva en nutrición, salud y educación (Mayer-Foulkes, 2008a). Podemos incluir en este caso además la vivienda, como factor determinante que influye directamente en el desarrollo humano. Estas inversiones son caracterizadas por diversas fallas de mercado, como el de crédito. Dichas inversiones dependen además de ofertas locales de los diversos insumos de capital humano, como son escuelas, hospitales, inversiones sanitarias gubernamentales, costos de vida tanto de comida como vivienda, y transporte. También juega un papel primordial la demanda laboral, y con esta la oferta de capacitación informal en el trabajo. La vida comunitaria también requiere de infraestructura local. Se caracterizan estos diversos elementos además por ocurrir en distintas etapas del ciclo de vida, y en el seno de la familia. En estas diferentes etapas puede ocurrir, especialmente en localidades rurales, que las condiciones locales no sostienen algunos de los factores del desarrollo humano, de diferentes miembros de la

Chipre, Islandia, España, Malta, Portugal e Israel. Pipitone (1995) y Wan (2004) hacen estudios de caso que abarcan los primeros ocho ejemplos de esta lista.

familia. En estas condiciones puede propiciarse la migración. Por ejemplo la búsqueda de formación universitaria, de mejor desempeño laboral, de infraestructura de salud, y de vida comunitaria, pueden intervenir como factores en este tipo de decisión. Los satisfactores que ofrecen los medios rurales y urbanos dependen a su vez de los niveles de demanda agregada. Por ejemplo, no en todas partes puede instalarse una universidad o un hospital. A veces las colonias tienen también ciclos de vida que reflejan las de sus habitantes. Por ejemplo, una localidad que atrae familias jóvenes posteriormente requerirá educación secundaria y superior, trabajo, e instalaciones de salud. El ciclo de vida humano se entrelaza así con el ciclo urbano, que consiste a la vez del desarrollo de las poblaciones ya existentes y de la migración.

Por otra parte, el desarrollo humano lleva una retroalimentación fundamental con el desarrollo del sector productivo (Mayer-Foulkes, 2007, 2008a). A su vez, este es un factor fundamental de la dinámica de la urbanización. La economía geográfica señala entre las causas fundamentales de la formación de las ciudades las siguientes:⁴

- a. El efecto de acceso de mercados debido a su proximidad. La concentración de la industria agranda los mercados que se encuentran accesibles a un bajo costo de transporte. Esto a su vez provoca una mayor concentración.
- b. La especialización económica. La concentración de la industria hace rentable la especialización, que debe vencer costos fijos para ser rentable. Cuando lo es, se aumenta la eficiencia de la producción, alentando la concentración.
- c. El efecto de costo de vida. En las zonas donde se concentra la industria, también se reducen los costos para los consumidores. Esto a su vez puede redundar en una reducción de salarios que atrae a las empresas.
- d. El efecto de capital hundido. Una vez acumulado el capital, resulta costoso desplazarlo.
- e. El efecto de aglomeración excesiva. Esta incrementa la competencia y motiva a las industrias a dispersarse, equilibrando las fuerzas de concentración.
- f. Los costos de congestión. Limitan los beneficios de la concentración.
- g. Intensidad de externalidades tecnológicas locales. Puede alentar el cambio tecnológico en las zonas concentradas.

⁴ Resumen de Baldwin *et al.* (2003) presentado en Mayer Foulkes (2006).

En general, estos efectos son independientes del desarrollo humano. Así, al agregar al análisis de la urbanización su interacción con el desarrollo humano, estamos agregando una dimensión nueva que está íntimamente ligada con el proceso de desarrollo en general.

Debe además entenderse que no puede considerarse la urbanización independientemente del proceso de desarrollo rural, ya que la migración entre uno y otro depende de la comparación entre los dos. Además, el advenimiento de tecnologías como el internet, y el grado de cobertura de la red carretera, hacen posible pensar que algunos de las externalidades y beneficios que ofrece el sector urbano se pueden volver accesibles en el sector rural o en ciudades más pequeñas, cambiando cualitativamente el proceso de urbanización. No hemos además mencionado aspectos de sustentabilidad relacionados con la urbanización.

El panorama de investigación que abre la consideración simultánea de desarrollo humano y urbanización es muy amplio. Como hemos señalado, es de preverse que están ligados a través de su contexto urbano y rural una serie de fenómenos fundamentales del desarrollo, como son la formación de capital, la adopción de nuevas tecnologías, el comercio, la inversión extranjera directa, la transición demográfica, la transición educativa y la transición de salud. Por ejemplo el fenómeno del bono demográfico (Bloom, Canning y Sevilla, 2001) debe estar mediado por su contexto urbano o rural.

Como antecedente, el impacto de geografía e instituciones sobre el desarrollo humano puede tener como consecuencia un desarrollo humano estratificado y divergente, en el contexto de la globalización (Mayer-Foulkes, 2008b). Además de proveer un modelo teórico, dicho artículo provee evidencia empírica de estratificación divergencia en la dinámica intergeneracional de la estatura femenina para Bolivia, Brasil, Guatemala y Perú. El desarrollo de la capacidad cognitiva en México también sufre de serios impactos geográficos e institucionales (Mayer-Foulkes, 2008c, 2009; Mayer Foulkes *et al.*, 2008; Mayer-Foulkes y Serván-Mori, 2009).

El presente proyecto propone analizar sistemáticamente la relación mutua que existe entre el crecimiento económico, el desarrollo humano y el desarrollo urbano y rural en México. Entre las preguntas que nos planteamos están las siguientes:

1. ¿Cómo se relacionan el proceso de desarrollo humano con su contexto urbano y rural?
2. ¿Cómo se relaciona cualitativamente el mercado laboral con su contexto urbano y rural?
3. ¿Cómo se relaciona la migración tanto nacional como internacional con el contexto urbano y rural del proceso de desarrollo humano, incluyendo la infraestructura educativa y de salud?

4. ¿Cómo se relaciona la migración tanto nacional como internacional con el contexto urbano y rural del mercado laboral?
5. ¿Qué tanto interviene la infraestructura comunitaria en las decisiones de migración?
6. ¿Qué tanto difieren las decisiones migratorias a través del ciclo de vida y familiar?
7. ¿Podemos establecer vínculos entre el proceso de adopción tecnológica y su contexto urbano y rural y de desarrollo humano?
8. ¿Puede medirse el impacto del transporte carretero, ferroviario y aéreo sobre estos procesos?
9. ¿Puede modelarse con algún grado de precisión el desarrollo urbano y su relación con el desarrollo humano?
10. ¿Pueden hacerse propuestas sustantivas de política de urbanización?

Nuestras preguntas cuentan con notables antecedentes por ejemplo en el trabajo de Víctor Urquidi (Alba, 2009), quien consideró conjuntamente desarrollo económico y demografía.

Hipótesis

La hipótesis principal del proyecto es que la interacción de los procesos de desarrollo humano y urbano es tan importante que las políticas públicas óptimas para mejorar los resultados en ambos procesos dependen de su consideración simultánea.

Esta hipótesis puede subdividirse en hipótesis específicas como las siguientes:

1. Las decisiones de inversión en capital humano dependen de su contexto urbano-rural.
2. Inciden en estas decisiones de capital humano tanto los costos como los beneficios esperados, por ejemplo en el mercado laboral local, y las opciones de migración.
3. Existen rendimientos a escala en la provisión de educación y salud en el medio urbano.
4. La migración ocurre en momentos específicos del ciclo de vida, por ejemplo relacionados con educación y empleo.
5. La infraestructura comunitaria juega un papel en las decisiones de migración.

6. Cada uno de los aspectos importantes del crecimiento económico tiene impactos diferenciados en los ámbitos urbano y rural. Ejemplos son la adopción tecnológica, el bono demográfico, la fertilidad, la inversión en capital humano, etc.
7. El desarrollo urbano local es función de las condiciones locales de desarrollo humano.
8. Las comunicaciones y transportes funcionan como transmisores de las externalidades que enriquecen la economía urbana, y extienden calidades de la vida urbana.
9. Las políticas de comunicaciones y transportes pueden dar forma al desarrollo urbano nacional y alentar el desarrollo humano.
10. Los polos de desarrollo que se dan en la práctica incluyen entre sus elementos facilidades para el desarrollo humano.

Objetivos

El objetivo general de este proyecto de investigación básica es establecer los mecanismos causales fundamentales conjuntos de desarrollo humano y urbano, en particular los más relevantes para México, así como las políticas públicas que tiendan a mejorar ambos ámbitos.

El objetivo general se logrará con la realización de investigaciones como las siguientes:

1. Contexto urbano-rural de la transición demográfica en México.
2. Bono demográfico y desarrollo urbano en México.
3. Impacto de comunicaciones y transportes sobre la formación y rendimiento de capital humano en México.
4. Desarrollo infantil temprano y su contexto urbano-rural en México.
5. Decisiones migratorias y ciclo de vida en México.
6. Ciclo de vida y crecimiento en las zonas urbanas de México.

1. Contexto urbano-rural de la transición demográfica en México

La teoría de la fertilidad endógena considera que las decisiones de fertilidad dependen de la percepción que tienen las familias del rendimiento del capital humano. Por ello, predicen que el contexto macroeconómico puede tener importantes consecuencias sobre la fertilidad. Por ejemplo, Galor y Mountford (2006, 2008) muestran que si el comercio internacional lleva a que algunos

países se especialicen en capital humano y otros en trabajo no calificado, entonces es predecible que los primeros avanzarán en la transición demográfica, mientras que los segundos mantendrán tasas de fertilidad más altas. Los autores demuestran esto empíricamente.

Existe también mayor especialización en capital humano en el contexto urbano que en el rural. Por lo tanto es predecible, como verificamos abajo, que entre los determinantes de la transición demográfica en México se encuentra el contexto urbano-rural. Vollrath (2009) y Strulik y Weisdorf (2008) presentan modelos teóricos estilizados de este fenómeno en términos de un sector agrícola y uno industrial. En estos modelos no hay ni migración ni dinámica urbana.

2. Bono demográfico y desarrollo urbano en México

En un estudio sobre el rápido crecimiento de los países del este de Asia, Bloom, Canning y Sevilla (2001) muestran que cuando termina la transición demográfica se da una etapa en que se reduce la proporción de población dependiente, facilitándose el ahorro y con ello el desarrollo económico. A este fenómeno se le denomina bono demográfico. Así como la fertilidad depende del contexto urbano-rural, también el bono demográfico tiene una distribución según el contexto demográfico.

El objetivo de esta investigación específica es estudiar los determinantes e impacto económico locales de la proporción de población dependiente. En la sección metodológica verificamos en forma preliminar que el bono demográfico se da en las zonas urbanas, con impactos sobre salud infantil, escolaridad, ingresos. El bono demográfico se asocia con más viviendas con servicios, más viviendas con computadoras y una mayor proporción de inmigrantes.

3. Impacto de comunicaciones y transportes sobre la formación y rendimiento de capital humano en México

Mencionamos en los antecedentes que la economía geográfica señala entre las causas fundamentales de la formación de las ciudades efectos de proximidad que reducen costos de acceso a los mercados, costos de vida, costos de especialización e incrementan externalidades tecnológicas (Baldwin *et al.*, 2003). Estos beneficios son balanceados por la competencia y costos de congestión resultantes de la aglomeración excesiva. En el caso de las grandes ciudades es probable que, aunque los beneficios continúen siendo mayores que los costos, por lo cual se continúa atrayendo migración, se haya excedido el tamaño óptimo, reduciendo el crecimiento nacional en más de un punto porcentual anual (Henderson, 2003). Un buen sistema nacional de comunicaciones y transportes puede proveer algunos de los efectos de proximidad que aliente el crecimiento económico en ciudades más pequeñas y con ello reducir la tendencia de concentración en un reducido número de ciudades principales. De hecho, el fenómeno urbano se estudia ya como

sistema de ciudades (Henderson, 2005). Por lo que vimos con relación a la fertilidad y el bono productivo, una de las preguntas centrales es, ¿cómo y a través de qué mecanismos afectan las comunicaciones y transportes la formación y el rendimiento del capital humano en el contexto urbano-rural?

4. Desarrollo infantil temprano y su contexto urbano-rural en México

El desarrollo infantil temprano es el primer paso en la formación del capital humano, y un eslabón fundamental del proceso de transmisión intergeneracional de salud, educación e ingreso (Case, Lubotsky & Paxson, 2002; Case, Fertig & Paxson, 2003; Comisión Mexicana de Macroeconomía y Salud, 2007; Mayer-Foulkes, 2008a). Una forma de medir el desarrollo infantil temprano es con indicadores de capacidad cognitiva. Se puede constatar que el contexto urbano-rural local, incluidas sus dimensiones geográficas e institucionales, tiene impactos significativos sobre la capacidad cognitiva. De hecho existe en México una transición hacia mayores niveles cognitivos que evidencia rezagos de hasta cuatro generaciones (Mayer Foulkes, López Olivo, y Serván Mori, 2008; Mayer-Foulkes, 2008c; Mayer-Foulkes y Serván-Mori, 2009). Con la propuesta de información de este proyecto puede investigarse en mayor detalle cuales son los determinantes principales de distintos aspectos de la formación infantil temprana. Mitigar los daños que produce este eslabón causal en la transmisión intergeneracional de la pobreza es fundamental para el desarrollo de México.

5. Decisiones migratorias y ciclo de vida en México

Los motivos de las decisiones migratorias juegan un papel fundamental en la transición urbana. Recientemente empieza a haber suficiente información sobre esto para poder analizarlos en el contexto de las decisiones del ciclo de vida incluyendo la formación de capital humano y la fertilidad endógena. Un ejemplo es la ENNVIH. El Cuadro 1 muestra que si bien el motivo laboral es importante, también lo son motivos familiares y de educación.

CUADRO 1. MOTIVO INDIVIDUAL DE MIGRACIÓN EN 2005

TRABAJO	EDUCACIÓN	SALUD	FAMILIAR	INSEGURIDAD	OTRO
38.7%	15.2%	4.3%	32.3%	2.9%	6.6%

Fuente: elaboración propia a partir de la ENNVIH con ondas 2002, 2005.

En este tipo de análisis los costos fijos y la incertidumbre de la migración juegan papeles importantes como barreras a la formación de capital humano, a la productividad y a la integridad de la familia. ¿Cuáles son los montos de los incentivos para migrar así como sus costos? ¿Cuál es el impacto sobre estos de transporte y comunicaciones? ¿Bajo qué condiciones alientan más la migración y bajo qué otras la productividad local? ¿Cuál sería la forma óptima de urbanización regional que mediara entre los extremos de metrópolis y rural?

6. Ciclo de vida y crecimiento en las zonas urbanas de México

Las investigaciones anteriores muestran que las condiciones locales, en buena medida a través de los rendimientos al capital humano, determinan decisiones importantes de los individuos y de las familias a través del ciclo de vida, incluyendo decisiones respecto de fertilidad y educación de los hijos, laborales, de migración y vivienda.

Esta investigación tiene como objetivo estudiar las conexiones causales inversas, es decir, el impacto de las decisiones individuales y familiares de ciclo de vida sobre el desarrollo humano. La pregunta es cómo crece y cambia el contexto urbano-rural de forma diferenciada en distintos tipos de región, como función del desarrollo humano y del contexto urbano-rural mismo. Nos interesa integrar también las dimensiones de cambio tecnológico, transporte y comunicaciones. Estas dimensiones incluyen el papel del crédito (Aghion, Howitt y Mayer-Foulkes, 2005; Mayer Foulkes y Salazar, 2008), aspectos geográficos (Mayer-Foulkes, 2006) y otros.

Incluimos en nuestro análisis diversos conceptos cualitativos de crecimiento, como son clubes de convergencia (Howitt y Mayer-Foulkes, 2005), crecimiento estratificado (Mayer-Foulkes, 2008b, 2008c), divergencia en niveles y tasas de crecimiento (Aghion, Howitt y Mayer-Foulkes, 2005) y secuencia de transiciones superpuestas (Mayer-Foulkes, 2010).

Las investigaciones que hemos mencionado como objetivos particulares incluyen entre sus metas establecer la importancia relativa de los diferentes aspectos de la relación entre desarrollo humano y urbano. Si bien es posible intuir, y comprobar preliminarmente, como se hace abajo, la existencia de una serie de relaciones entre ambos fenómenos, muy diferente es establecer

la importancia cuantitativa relativa de cada una de las relaciones. Ejemplos que quedarán incluidos en las investigaciones anteriores son los siguientes:

- a. ¿Qué tan importantes son las ofertas locales en las diferentes etapas de las decisiones educativas? ¿Qué tan importante es la barrera migratoria como determinante de las decisiones educativas? ¿Qué tan importante son los rendimientos locales al capital humano para las decisiones educativas?
- b. ¿Existen rendimientos a escala en la provisión de educación y salud en el medio urbano? Desde el punto de vista la obtención de los distintos niveles de educación, ¿existe un tamaño óptimo para las ciudades en México?
- c. ¿Existen rendimientos decrecientes a la escala en otros aspectos como el laboral, por ejemplo en la ciudad de México? Desde el punto de vista del desempeño laboral del capital humano, ¿existe un tamaño óptimo para las ciudades en México?
- d. ¿Cuáles son los momentos del ciclo de vida que motivan la migración? ¿Cuál es su importancia relativa, y de qué características del contexto urbano-rural depende?
- e. ¿Juega la infraestructura comunitaria un papel importante en la calidad de vida de las familias, medida a través de sus logros en materia de capital humano?
- f. ¿Qué papel juega la adopción tecnológica en el hogar, medida por ejemplo por el uso de electrodomésticos, aparatos electrónicos y de cómputo en la formación de capital humano?
- g. ¿Cómo está estructurada la transición demográfica en el medio urbano-rural?
- h. ¿Puede medirse de forma diferenciada localmente el impacto del bono demográfico?
- i. ¿Cuáles son los determinantes principales del crecimiento poblacional de las distintas partes de las ciudades?
- j. ¿Puede medirse el impacto de comunicaciones y transportes sobre la formación y rendimiento de capital humano?

Metodología científica

1. Información

El primer paso para la realización de esta investigación será reunir un sistema de información geográfica que contenga suficiente información sobre el contexto urbano-rural y que sea combinable con la diversidad necesaria de encuestas microeconómicas.

Para la información sobre el contexto urbano-rural, se integrará información proveniente de los Censos y Conteos de Población y Vivienda, los Censos Económicos, los Censos Agropecuarios y Ejidal, entre otros, que proveen información sobre los municipios y las localidades urbanas de México. Esta información se reunirá en los niveles de AGEB, localidades y municipios.

Pondremos especial atención en las 443 localidades urbanas de 20,000 habitantes y más que señala el Censo de Población y Vivienda de 2005, distribuidas conforme al siguiente cuadro, así como en el espacio rural que les complementa, subdividido en municipios.

CUADRO 2. DISTRIBUCIÓN DE LOCALIDADES POR TAMAÑO Y SU POBLACIÓN, 2005

TAMAÑO DE LOCALIDAD	LOCALIDADES		POBLACIÓN	
	CANTIDAD	(%)	CANTIDAD	(%)
DE 20,000 A 49,999	247	55.8	7'444,004	11.8
DE 50,000 A 99,999	73	16.5	5'082,771	8.1
DE 100,000 A 499,999	89	20.1	21'370,547	33.9
DE 500,000 A 999,999	23	5.2	14'398,274	22.8
DE 1,000,000 Y MÁS	11	2.5	14'722,977	23.4
TOTAL	443	100.0	63'018,573	100.0

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2005, INEGI.

El objetivo es contar con información adecuada para cada una de las localidades en que fueron realizadas las encuestas microeconómicas de mayor interés. Si es posible reuniremos información urbano-rural en forma útil para trabajar con todas las encuestas siguientes: la Encuesta Nacional de Niveles de Vida de los Hogares (ENNVIH), la Encuesta Nacional de Salud (ENSA 2000), la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT 2006), la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), la Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica (ENADID), la Encuesta Nacional de Educación, Capacitación y Empleo (ENECE), la Encuesta Nacional a Hogares Rurales de México (ENHRUM 2002), la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) y su Módulo sobre Programas Sociales, y la encuesta del Mexican Migration Project.

Incluiremos también encuestas del sector financiero, como son la Base de Datos de Ahorro y Financiamiento y el Reporte de Inclusión Financiera 2010 de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores 2010.

Por ejemplo, la ENSANUT se realiza en 1391 localidades de 579 municipios de los 32 estados. La ENNVIH se realiza en 151 localidades de 136 municipios de 16 estados. En el segundo semestre de 2009, la ENOE se realiza en 1796 localidades de 222 municipios de los 32 estados. Reuniendo el conjunto de localidades en que se realizaron las encuestas de mayor interés, puede reducirse si es necesario el número de localidades y municipios en los que se requiere trabajar la información censal.

Complementando de esta forma diversas encuestas microeconómicas con información del contexto urbano-rural de los encuestados pueden llevarse a cabo investigaciones detalladas de las principales decisiones educativas, laborales y de salud de los encuestados a nivel microeconómico.

Sin embargo por lo menos parte de la información está accesible para la totalidad AGEBs, localidades y municipios. Esta información permite ciertos tipos básicos de investigación de la dinámica de desarrollo humano y urbano.

2. Teoría

En el siguiente cuadro enumeramos en forma esquemática las categorías de causalidad que utiliza en la teoría de crecimiento y desarrollo.

CUADRO 3. CATEGORÍAS DE CAUSALIDAD EN CRECIMIENTO Y DESARROLLO

FACTORES EXÓGENOS	PODER POLÍTICO	INSTITUCIONES, QUE SOSTIENEN	NIVEL ECONÓMICO	CRECIMIENTO ECONÓMICO
PREFERENCIAS	INDICADORES DE A QUIÉN SIRVEN LAS POLÍTICAS	BIENES PRIVADOS, DERECHOS DE PROPIEDAD, MERCADOS	PRODUCCIÓN	CAMBIO TECNOLÓGICO
DOTACIONES GEOGRÁFICAS E INICIALES	DESIGUALDAD DE TODO TIPO	BIENES PÚBLICOS, SOLUCIÓN DE FALLAS DE MERCADO, DISTRIBUCIÓN DE LA RIQUEZA	CAPITAL HUMANO	FERTILIDAD
			URBANIZACIÓN	DISTANCIA AL NIVEL DE EQUILIBRIO
			SUSTENTABILIDAD	

Fuente: Elaboración propia.

De derecha a izquierda, abstrayendo de diferencias permanentes en las preferencias de los individuos y en dotaciones, los cuales hemos anotado como factores exógenos, la teoría del crecimiento destaca dos fuentes principales de diferencias de largo plazo en la tasa de crecimiento del ingreso o de la población de unidades económicas como países o regiones. Estas son los niveles de absorción e innovación tecnológicas (Howitt, 2000), y

determinantes endógenos de la fertilidad, en que las familias escogen entre pocos hijos con más capital humano o más hijos con menos capital humano (Galor y Weil, 2000; Galor y Mountford, 2006, 2008). Así, los rendimientos del capital humano definen la fertilidad y con ello la transición demográfica, con importantes efectos de largo plazo a su vez sobre el capital humano, la tasa de crecimiento de la población, y el bienestar económico en general. Además de estas dos fuentes de diferencias de largo plazo en tasas de crecimiento económico y poblacional, es muy robusto el hallazgo de convergencia condicional, la cual significa que la distancia al estado estacionario tiene un impacto sobre la tasa de crecimiento. Como hemos hecho notar antes, los estados estacionarios mismos, y sus tasas de crecimiento, no tienen por qué ser únicos.

Los demás aspectos económicos principales estudiados por la teoría del crecimiento generan diferencias de nivel en los estados estacionarios. Estos niveles pueden referirse a diversos aspectos económicos. Resumimos sus grandes categorías como producción, capital humano, urbanización y sustentabilidad.

Una vez definidos el nivel tecnológico y la tasa de crecimiento y estructura demográfica de la población, el alcance de estos niveles depende de factores como las instituciones, políticos y exógenos. Si bien algunos autores han tendido a enfatizar las instituciones que generan bienes privados, como los derechos de propiedad, el estado de derecho y el funcionamiento de los mercados (Acemoglu, Johnson & Robinson, 2005), son igualmente importantes las instituciones que generan bienes públicos, resuelven problemas de mercado y redistribuyen el ingreso. Estas instituciones han incluido tradicionalmente la provisión masiva de educación, salud, transporte, comunicaciones, desarrollo científico, estabilidad macroeconómica, etc.

Finalmente, el motor del desarrollo institucional es la voluntad de obtener bienes públicos o dominio y rentas de los demás por parte de diversos sectores de la sociedad. Las malas instituciones son aquellas que concentran y conjuntan el poder político con el poder económico, mientras que las buenas instituciones son aquellas que logran mitigar este vicio y garantizan la participación y derechos tanto políticos como económicos de todos los sectores. Así, el desarrollo institucional es función del sesgo del poder político, de a quién sirven las políticas, de la desigualdad de todo tipo.

Con esto hemos resumido en muy grandes rasgos los mecanismos causales que operan en el desarrollo humano y crecimiento económico. Un buen número de estos operan a nivel local, interaccionan con el contexto urbano-rural, y podrán ser objeto de estudio en este proyecto. También hay mecanismos de nivel nacional, desde la tasa de interés o la inflación hasta la calidad general de las instituciones y el nivel científico y tecnológico nacional, que escapan nuestro planteamiento de investigación.

3. Metodología

En general la metodología será la del análisis microeconómicos de bases de datos obtenidos de combinar sistemáticamente información estadística y geográfica nacional procedente de censos y otras fuentes con información microeconómica intensiva, como la generada por encuestas por muestreo.

Para la evaluación integral de la formación de capital humano se han desarrollado técnicas fundamentadas en la maximización de utilidad de los hogares que toman en cuenta los problemas de endogeneidad y heterogeneidad por medio del uso de instrumentos adecuados (como ejemplos se encuentran Schultz, 1992, 1997, 1999; Thomas, Schoeni y Strauss, 1997; Strauss y Thomas, 1998; Savedoff y Schultz, 2000; Glewwe y Jacoby, 1995; Glewwe, Jacoby y King, 2001; Rubalcava y Teruel, 2004).

Los modelos teóricos que se requieran seguirán el estilo y contexto de los modelos de crecimiento tecnológico endógeno presentados en Howitt y Mayer-Foulkes (2005) y Aghion, Howitt y Mayer-Foulkes (2005), crecimiento estratificado (Mayer-Foulkes, 2008b, 2008c). Los modelos de fertilidad endógena seguirán sobre la línea de Galor y Mountford (2006, 2008), Vollrath (2009) y Strulik y Weisdorf (2008).

Hay una diversidad de técnicas disponible para este tipo de análisis, incluyendo modelos Probit, la utilización de instrumentos para controlar por la endogeneidad y realizar análisis causal, la corrección de sesgo de selección tipo Heckman, la utilización de matrices de Markov, que permiten la detección de equilibrios múltiples, etc. Para el análisis de productividad local se pueden utilizar métodos como el de Análisis del Envoltente de los datos (DEA) y el de frontera estocástica.

El proyecto empieza colectando dicha información, por lo cual no es adecuado hacer desde ahora una selección de metodología, ya que ésta depende de la información con la que se cuente. En lugar de ello presentamos estimativas preliminares que muestran la existencia a nivel de asociaciones de los fenómenos que se van a estudiar. El reto econométrico del proyecto es transformar estas asociaciones en estimaciones causales y cuantitativas.

En el Cuadro 4 se muestra en un análisis municipal que el nivel de fertilidad local está asociado con los resultados de materia de desarrollo humano y status socioeconómico. Entre mayor es la fertilidad, medida por la proporción de la población entre 0 y 4 años de edad, menor es la escolaridad, la talla, el gasto en salud, y el status socio-económico. Los resultados son inversos entre mayor es la proporción de la población urbana.

CUADRO 4. ASOCIACIÓN MUNICIPAL DE LA FERTILIDAD Y EL CONTEXTO URBANO CON SALUD, ESCOLARIDAD, DESARROLLO INFANTIL TEMPRANO Y ESTATUS SOCIOECONÓMICO DE 2005

	GASTO EN SALUD POBLACIÓN ASEGURADA	GASTO EN SALUD POBLACIÓN NO ASEGURADA	ESCOLARIDAD MEDIA	TALLA PARA LA EDAD (Z-SCORE)	ESTATUS SOCIOECONÓMICO (ESTIMATIVA CATPCA)
PROP. POB. DE 0 A 4 AÑOS DE EDAD EN 2005	-5,920*** (144.1)	-17,641*** (263.2)	-35.19*** (0.244)	-11.57*** (1.079)	-4.546*** (0.353)
PROP. POB. URBANA 2000	143.2*** (7.222)	302.5*** (13.19)	3.829*** (0.0122)	0.173*** (0.0560)	1.392*** (0.0177)
CONSTANTE	1,862*** (17.42)	4,542*** (31.83)	8.664*** (0.0295)	0.385*** (0.134)	-0.786*** (0.0421)
OBSERVACIONES R-CUADRADA	71,362 0.045	71,362 0.098	71,362 0.728	7,349 0.026	58,143 0.124

Error estándar en paréntesis. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: elaboración propia utilizando ENSANUT 2006 combinado con información censal municipal 2005.

Respecto del bono demográfico, los Cuadros 5 y 6 muestran la asociación negativa que tiene la relación de dependencia, factor central de este mecanismo, y positiva que tiene el contexto urbano-rural sobre salud infantil, escolaridad, indicadores de riqueza y migración, e indicadores de inclusión financiera.

CUADRO 5. ASOCIACIÓN MUNICIPAL DE LA RELACIÓN DE DEPENDENCIA Y EL CONTEXTO URBANO CON SALUD INFANTIL, ESCOLARIDAD, INDICADORES DE RIQUEZA Y MIGRACIÓN

	SOBREVIVENCIA INFANTIL	ESCOLARIDAD	PROP. POB. CON INGRESO MAYOR A 5 SALARIOS MÍNIMOS	PROPORCIÓN DE VIVIENDAS CON SERVICIOS [§]	PROPORCIÓN DE VIVIENDAS CON COMPUTADORA	PROPORCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE INMIGRÓ
RELACIÓN DE DEPENDENCIA	-0.00114*** (3.78e-05)	-0.0575*** (0.00158)	-100.3*** (11.77)	-0.00241*** (7.98e-05)	-0.000888*** (4.65e-05)	-0.00184*** (0.000124)
PROPORCIÓN URBANA DE LA POBLACIÓN	0.00370** (0.00161)	1.248*** (0.0674)	4,213*** (502.5)	0.0374*** (0.00341)	0.0352*** (0.00198)	0.0576*** (0.00530)
CONSTANTE	1.013*** (0.00343)	9.519*** (0.143)	8,088*** (1,068)	0.276*** (0.00724)	0.0796*** (0.00422)	0.200*** (0.0113)
OBSERVACIONES R-CUADRADA	2,424 0.379	2,425 0.600	2,425 0.121	2,425 0.465	2,424 0.397	2,425 0.243

Error estándar en paréntesis. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

[§] Agua entubada, drenaje y energía eléctrica

Fuente: Elaboración propia a partir del conteo Población y Vivienda 1995 y el Censo de Población y Vivienda 2000, INEGI.

CUADRO 6. ASOCIACIÓN ENTRE INDICADORES MUNICIPALES DE RELACIÓN DE DEPENDENCIA, POBLACIÓN Y SUPERFICIE CON INDICADORES DE INCLUSIÓN FINANCIERA

	CUENTA DE CHEQUES POR ADULTO	CUENTAS DE AHORRO POR ADULTO	CUENTAS DE NÓMINA POR ADULTO	TARJETAS DE CRÉDITO POR ADULTO	TRAJETAS DE DÉBITO POR ADULTO	SUCURSALES POR CADA DIEZ MIL ADULTOS
RELACIÓN DE DEPENDENCIA (POBLACIÓN/POBLACIÓN ADULTA)	-0.404*** (0.0868)	-0.400*** (0.0505)	-0.465*** (0.0809)	-0.402*** (0.0617)	-0.906*** (0.0878)	-2.918*** (0.300)
LOG POBLACIÓN ADULTA	0.0648*** (0.00692)	0.0793*** (0.00403)	0.0646*** (0.00644)	0.0506*** (0.00491)	0.136*** (0.00699)	0.273*** (0.0239)
LOG SUPERFICIE	0.00506 (0.00722)	0.00298 (0.00420)	0.000491 (0.00672)	-0.00823 (0.00513)	0.00997 (0.00729)	0.0603** (0.0250)
CONSTANTE	0.0987 (0.139)	0.00477 (0.0811)	0.191 (0.130)	0.238** (0.0990)	0.262* (0.141)	2.356*** (0.482)
OBSERVACIONES R-CUADRADA	2,456 0.050	2,456 0.178	2,456 0.058	2,456 0.059	2,456 0.190	2,456 0.101

Error estándar en paréntesis. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: Elaboración propia a partir del Reporte de Inclusión Financiera 2010 de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores 2010.

En el Cuadro 7 se muestra con información de la ENOE que los niveles de educación tienen una relación sistemática con el tamaño de la localidad.⁵ En el Cuadro 8 se muestra, también con información de la ENOE que el ingreso promedio de cada nivel escolar es mayor entre mayor sea el tamaño de la localidad.

CUADRO 7. ESCOLARIDAD E INGRESOS PROMEDIO SEGÚN EL TAMAÑO DE LA LOCALIDAD

	NIVEL ESCOLAR	AÑOS APROBADOS DEL NIVEL	INGRESO MENSUAL	INGRESO PROMEDIO
TAMAÑO DE LA LOCALIDAD	0.421*** (0.00259)	0.0551*** (0.00240)	325.9*** (5.024)	1.954*** (0.0390)
CONSTANTE	1.850*** (0.00863)	2.982*** (0.00797)	488.3*** (16.66)	3.492*** (0.129)
OBSERVACIONES R-CUADRADA	363,964 0.068	364,163 0.001	398,229 0.010	398,229 0.006

Error estándar en paréntesis. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: Elaboración propia a partir de la ENOE, segundo trimestre de 2009.

⁵ Tamaño de la localidad: 1 menor a 2,500; 2 de 2,500 a 14,999; 3 de 15,000 a 99,999; 4 mayor a 100,000 habitantes.

**CUADRO 8. INGRESO PROMEDIO SEGÚN EL TAMAÑO DE LA LOCALIDAD
POR NIVELES ESCOLARES**

NIVEL ESCOLAR	NINGUNO	PRIMARIA	SECUNDARIA	PREPARATORIA/ BACHILLERATO	PROFESIONAL
TAMAÑO DE LA LOCALIDAD	0.391*** (0.0833)	0.379*** (0.0377)	0.979*** (0.0665)	1.341*** (0.134)	1.241*** (0.325)
CONSTANTE	3.604*** (0.235)	4.681*** (0.118)	6.594*** (0.221)	7.880*** (0.475)	20.67*** (1.211)
OBSERVACIONES R-CUADRADA	20,279 0.001	129,601 0.001	85,253 0.003	46,072 0.002	41,949 0.000

Error estándar en paréntesis. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: Elaboración propia a partir de la ENOE, segundo trimestre de 2009.

Definimos un indicador de *vivienda pobre* utilizando un análisis de componentes principales *polycórico* que admite indicadores discretos. Incluimos los siguientes indicadores: proporción de viviendas con 1 dormitorio, con piso de tierra, sin agua entubada a red pública, sin excusado, sin drenaje, sin energía eléctrica, sin tv, sin refrigerador, sin lavadora, y sin computadora.

El Cuadro 9 muestra que características básicas del contexto urbano-rural, como son la población urbana, la escolaridad y la pobreza, tienen impactos significativos sobre las tasas de cambio de escolaridad media, vivienda pobre, población total, índice de desarrollo humano, proporción de población de 0 a 4 años, tasa de asistencia escolar, pobreza alimentaria, pobreza de capacidades, y pobreza patrimonial. En general, una población más urbana, más escolarizada y menos pobre propiciará mayor escolaridad, menor pobreza, y menor población.

CUADRO 9. ASOCIACIÓN DE LA TASA DE CAMBIO 2000-2005 DE INDICADORES MUNICIPALES DE DESARROLLO HUMANO, FERTILIDAD Y POBREZA CON INDICADORES DE 2000 DE PROPORCIÓN DE LA POBLACIÓN URBANA, EDUCACIÓN Y RIQUEZA Y VALOR INICIAL

VARIABLE DEPENDIENTE TASAS DE CAMBIO DE:	ESCOLARIDAD MEDIA	VIVIENDA POBRE	POBLACIÓN TOTAL	ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO	PROPORCIÓN DE POBLACIÓN DE 0 A 4 AÑOS	TASA DE ASISTENCIA ESCOLAR	POBREZA ALIMENTARIA	POBREZA DE CAPACIDADES	POBREZA PATRIMONIAL
PROP. POB. URBANA	0.110*** (0.00741)	-0.0463*** (0.0130)	9,262*** (1,127)	0.00425*** (0.000426)	0.000952*** (0.000156)	0.0594 (0.0507)	-1.199*** (0.143)	-1.068*** (0.158)	-0.320 (0.205)
ESCOLARIDAD MEDIA	0.00752*** (0.00149)	0.00844*** (0.00260)	-1,856*** (226.4)	0.00197*** (0.000115)	0.000364*** (3.92e-05)	0.0723*** (0.0159)	-0.126*** (0.0300)	-0.212*** (0.0339)	-0.325*** (0.0448)
VIVIENDA POBRE	-0.00250** (0.00109)	-0.0624*** (0.00191)	-623.3*** (164.6)	0.000345*** (8.16e-05)	3.89e-05* (2.23e-05)	0.0545*** (0.00838)	0.371*** (0.0297)	0.415*** (0.0327)	0.169*** (0.0376)
VALOR INICIAL			0.00589*** (0.000452)	-0.0765*** (0.00355)	-0.0414*** (0.00231)	0.0516*** (0.00245)	-0.105*** (0.00311)	-0.104*** (0.00327)	-0.0726*** (0.00370)
CONSTANTE	0.250*** (0.00732)	-0.135*** (0.0128)	5,661*** (1,117)	0.0522*** (0.00222)	0.00392*** (0.000403)	3.587*** (0.103)	3.670*** (0.220)	4.910*** (0.262)	5.714*** (0.375)
OBSERVACIONES R-CUADRADA	2,442	2,442	2,442	2,418	2,442	2,442	2,442	2,442	2,442
	0.422	0.582	0.181	0.211	0.125	0.308	0.483	0.414	0.203

Error estándar en paréntesis. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: Elaboración propia a partir del Censo de Población y Vivienda 2000 y del Censo Población y Vivienda 2005, INEGI.

Las excepciones son las siguientes.

- Los signos de convergencia condicional respecto de cada indicador, excepto para la escolaridad y población totales. Esto significa que México no ha terminado la fase inicial, divergente de las transiciones en escolaridad y población.
- La tendencia de la población a aumentar en las zonas urbanas, es decir que México no ha completado la fase inicial de la transición urbana.
- Aún en las viviendas pobres se está incrementando la tasa de asistencia escolar.
- A pesar de que la escolaridad disminuye y la vivienda pobre aumenta la fertilidad, como hace esperar la teoría de fertilidad endógena, en las zonas urbanas hay *mayor* fertilidad.

De este análisis previo se desprende que promover la escolaridad tiene rendimientos crecientes, y que todos sus efectos son positivos. Asimismo reducir la pobreza de vivienda por su parte incrementa la tasa de asistencia escolar y escolaridad, y todos sus otros efectos son positivos.

El Cuadro 10 muestra también, ahora definiendo *factor pobreza* como componente principal de los indicadores pobreza alimentaria, pobreza en capacidades y pobreza patrimonial, que una mayor pobreza se asocia con mayor fertilidad, menor atención en salud, menor asistencia escolar, y mayor número de miembros del hogar en cada vivienda. Los signos son los opuestos para las asociaciones de población urbana excepto que el número de

miembros del hogar es mayor en las zonas urbanas, y la asociación con la fertilidad no es significativa. Obsérvese que es mayor la pobreza en las zonas urbanas, y que se requiere un mejor análisis para entender estas relaciones.

CUADRO 10. ASOCIACIÓN ENTRE INDICADORES MUNICIPALES DE POBREZA Y PROPORCIÓN DE LA POBLACIÓN URBANA CON INDICADORES DE FERTILIDAD Y FORMACIÓN DE CAPITAL HUMANO

	PROMEDIO DE MIEMBROS POR HOGAR	PROPORCIÓN DE POBLACIÓN DE 0 A 4 AÑOS	TASA DE ASISTENCIA ESCOLAR	PROP. DE POB. SIN ATENCIÓN PÚBLICA O PRIVADA	FACTOR POBREZA
FACTOR POBREZA	0.200*** (0.00448)	0.00666*** (0.000187)	-0.821*** (0.0699)	0.0883*** (0.00171)	
PROPORCIÓN URBANA DE LA POBLACIÓN	0.135*** (0.0236)	-8.29E-05 (0.000985)	4.118*** (0.369)	-0.0915*** (0.00904)	-4.169*** (0.0462)
AÑO	-0.00976*** (0.00172)	-0.00157*** (7.17E-05)	0.658*** (0.0268)	-0.00722*** (0.000657)	-0.0628*** (0.00541)
CONSTANTE	23.98*** (3.439)	3.262*** (0.144)	-1,257*** (53.71)	15.18*** (1.317)	127.5*** (10.83)
OBSERVACIONES R-CUADRADA	4,896 0.483	4,896 0.467	4,896 0.293	4,896 0.673	4,897 0.631

Error estándar en paréntesis. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: Elaboración propia a partir del Censo de Población y Vivienda 2000 y del Conteo Población y Vivienda 2005, INEGI.

En el Cuadro 11 se utiliza *vivienda pobre* en lugar de *factor pobreza*, obteniéndose los mismos resultados, ahora sin excepciones.

CUADRO 11. ASOCIACIÓN ENTRE INDICADORES MUNICIPALES DE POBREZA Y PROPORCIÓN DE LA POBLACIÓN URBANA CON INDICADORES DE FERTILIDAD Y FORMACIÓN DE CAPITAL HUMANO

	PROMEDIO DE MIEMBROS POR HOGAR	PROPORCIÓN DE POBLACIÓN DE 0 A 4 AÑOS	TASA DE ASISTENCIA ESCOLAR	PROP. DE POB. SIN ATENCIÓN PÚBLICA O PRIVADA	FACTOR POBREZA
VIVIENDA POBRE	0.147*** (0.00391)	0.00489*** (0.000161)	-0.493*** (0.0587)	0.0624*** (0.00154)	
PROP. DE LA POB. URBANA	0.104*** (0.0262)	-0.00107 (0.00108)	4.838*** (0.394)	-0.118*** (0.0103)	-5.482*** (0.0553)
AÑO	-0.00722*** (0.00182)	-0.00149*** (7.47E-05)	0.659*** (0.0273)	-0.00633*** (0.000714)	-0.103*** (0.00648)
CONSTANTE	18.92*** (3.641)	3.092*** (0.150)	-1,259*** (54.71)	13.43*** (1.431)	208.6*** (12.98)
OBSERVACIONES R-CUADRADA	4,896 0.434	4,896 0.435	4,896 0.284	4,896 0.622	4,896 0.676

Error estándar en paréntesis. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: Elaboración propia a partir del Censo de Población y Vivienda 2000 y del Conteo Población y Vivienda 2005, INEGI.

Conclusión

El presente proyecto de investigación ofrece combinar dos áreas temáticas que son de sumo interés para las políticas de desarrollo de México, el desarrollo humano y el desarrollo urbano. Las deficiencias que se experimentan en ambos ámbitos han sido difíciles y costosos de tratar. Su análisis conjunto ofrece la posibilidad de incrementar la eficacia con la que se abordan dichas problemáticas, y de incluir perspectivas más amplias y de más largo plazo.

Además, uno de los productos del proyecto es un sistema de información geográfica sobre el contexto urbano-rural que servirá para complementar las encuestas microeconómicas más utilizadas con indicadores del contexto urbano-rural. Esto permitirá a una diversidad de investigadores y estudiantes una referencia común para producir investigaciones comparables y complementarias que profundicen la comprensión conjunta de estos temas.

Referencias

- Acemoglu, Daron & Johnson, Simon & Robinson, James A. (2005). "Institutions as a Fundamental Cause of Long-Run Growth", in: Philippe Aghion & Steven Durlauf (ed.), *Handbook of Economic Growth*, ed. 1, vol. 1, chapter 6, pp. 385-472, Elsevier.
- Aghion, P., Howitt P. y Mayer Foulkes, D. (2005). "The Effect of Financial Development on Convergence: Theory and Evidence", *Quarterly Journal of Economics*, 120(1) febrero.
- Alba, Francisco (2009). *Obras escogidas de Víctor L. Urquidí: Ensayos sobre población y sociedad*, El Colegio de México, México.
- Baldwin, R., Forslid R., Martin P., Ottaviano G. and Robert-Nicoud F. (2003). *Economic Geography and Public Policy*. Princeton University Press. Princeton, N.J.
- Bloom, David E., Canning David y Sevilla Jaypee (2001). "Economic Growth and the Demographic Transition", NBER Working Papers 8685, National Bureau of Economic Research, Inc.
- Case, A., Fertig A. & Paxson C. (2003). "From Cradle to Grave?: The lasting impact of childhood health and circumstance". *NBER Working Paper 9788*. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research.
- Case, A., Lubotsky D. & Paxson C. (2002). "Economic Status and Health in Childhood: The Origins of the Gradient". *American Economic Review*, 92 (5), 1308-1334.
- Comisión Mexicana de Macroeconomía y Salud (2007). *Macroeconomía y Salud: Invertir en Salud para el Desarrollo Económico*. Fondo de Cultura Económica. México, D.F.
- Galor O. y A. Mountford (2008). "Trading Population for Productivity: Theory and Evidence", *Review of Economic Studies* (2008) 75, 1143-1179.
- _____ (2006). "Trade and the Great Divergence: The Family Connection", *American Economic Review*, 96, 229-303.
- Galor O. y David N. Weil (2000). "Population, Technology, and Growth: From Malthusian Stagnation to the Demographic Transition and Beyond", *American Economic Review*, American Economic Association, vol. 90(4), pp. 806-828, September.
- Glewwe, P. y Jacoby H.G. (1995). "An Economic Analysis of Delayed Primary School Enrollment in a Low Income Country: The Role of Early Childhood Nutrition", *The Review of Economics and Statistics*, vol. 77, no. 1. (Feb) pp. 156-169.
- Glewwe, Paul, Jacoby Hanan y King, Elizabeth (2001). "Early Childhood Nutrition and Academic Achievement: A Longitudinal Analysis", *Journal of Public Economics* 81, pp. 345-368.
- Harris J. and M. Todaro (1970). Migration, Unemployment & development: A Two Sector analysis. *American Economic Review*, March 1970; 60 (1): 126-42.
- Henderson, J. Vernon & Wang Hyoung Gun (2007). "Urbanization and city growth: The role of institutions", *Regional Science and Urban Economics*, Elsevier, vol. 37(3), pp. 283-313, May.

- Henderson, J. Vernon (2005). "Urbanization and Growth", ch. 24, p. 1543-1591 in Aghion, Philippe and Durlauf, Steven eds., *Handbook of Economic Growth*, vol. 1, Part B, Elsevier.
- _____ (2003). "The Urbanization Process and Economic Growth: The So-What Question", *Journal of Economic Growth*, Springer, vol. 8(1), pp. 47-71, March.
- Howitt, P. y Mayer Foulkes, D. (2005). "R&D, Implementation and Stagnation: A Schumpeterian Theory of Convergence Clubs", *Journal of Money, Credit and Banking*, 37(1) febrero.
- Howitt, Peter (2000). "Endogenous Growth and Cross-Country Income Differences", *American Economic Review*, American Economic Association, vol. 90(4), pp. 829-846, September.
- Krugman, Paul (1991). "Increasing Returns and Economic Geography", *Journal of Political Economy*, University of Chicago Press, vol. 99(3), pp. 483-99, June.
- Mayer-Foulkes, D. (2011). "Urbanization: A Fundamental Cause of Development", mimeo.
- _____ (2010). "Divergences and Convergences in HDI components", UNDP Human Development Research Papers, available at: http://hdr.undp.org/en/reports/global/hdr2010/papers/HDRP_2010_20.pdf.
- _____ (2009a). "Long-Term Fundamentals of the 2008 Economic Crisis", *Global Economy Journal*: vol. 9: Iss. 4, Article 1.
- _____ (2009b). "Ecología económica de la capacidad cognitiva", La ecología social de la pobreza I: Impactos psicosociales, desafíos multidisciplinares, María Montero y David Mayer (editores) UNAM, México.
- _____ (2008a). "The Human Development Trap in Mexico", *World Development*, 36(5), 775-796.
- _____ (2008b). "Economic Geography of Human Development: Stratified Growth in Bolivia, Brazil, Guatemala and Peru", <http://ssrn.com/abstract=1287952>.
- _____ (2008c). "The Cognitive Transition in Mexico: Economic Geography and Local Governance Impacts", <http://ssrn.com/abstract=1303867>.
- _____ (2007). "Fallas de mercado en capital humano: La trampa intergeneracional de pobreza en México", *Trimestre Económico*, no. 295, vol. LXXIV (3): 543-614.
- _____ (2006). "Dinámica geográfica de productividad e innovación en la manufactura mexicana", para CIDE CYT. *Panorama Económico*, II(3) julio-diciembre, 7-39.
- Mayer Foulkes, D. and Salazar Altamirano S. A. (2008). "Infraestructura bancaria local y producción manufacturera en municipios mexicanos y condados norteamericanos", *Equilibrio Económico* Year VIII, 3(1) first semester, 5-26.
- Mayer Foulkes, D., López Olivo M. F. y Serván Mori E. (2008). "Habilidades cognitivas: transmisión intergeneracional por niveles socioeconómicos", *Estudios Económicos*, 23(1), 129-156. Disponible en: http://revistas.colmex.mx/revistas/12/art_12_1178_8992.pdf.
- Mayer-Foulkes, D. y Serván-Mori E. (2009). "Formación de la capacidad cognitiva en México: Impactos económicos y de políticas públicas", *Estudios Económicos*, número extraordinario, febrero, pp. 83-122.

- Pipitone, Ugo (1995). *La salida del atraso: Un estudio histórico comparativo*. Fondo de Cultura Económica, México, segunda edición.
- Puga, Diego (2010). "The Magnitude And Causes Of Agglomeration Economies", *Journal of Regional Science*, Blackwell Publishing, vol. 50(1), pages 203-219.
- Rodrik, Dani, Arvind Subramanian (2003). "The Primacy of Institutions (and what this does and does not mean)", *Finance & Development* 40(2): 1-4.
- Rodrik, Dani, Arvind Subramanian and Francesco Trebbi. (2004) "Institutions Rule: The Primacy of Institutions over Geography and Integration in Economic Development", *Journal of Economic Growth*, vol. 9, no.2, June 2004.
- Rubalcava, Luis N. y Teruel Graciela M. (2004). "La Importancia en México del capital humano de la madre en la salud de los hijos: Un análisis multidimensional", documento preparado para la Comisión Mexicana de Macroeconomía y Salud.
- Savedoff, W.D. y Schultz T.P. (eds.) (2000). *Wealth from Health: Linking Social Investments to Earnings in Latin America*, Inter-American Development Bank: Washington.
- Schultz, T.P. (1999). "Health and Schooling Investments in Africa", *Journal of Economic Perspectives*, 13(3):67-88.
- _____ (1997). "Assessing the Productive Benefits of Nutrition and Health: An Integrated Human Capital Approach", *Journal of Econometrics*, 77(1):141-58.
- _____ (1997). "Assessing the Productive Benefits of Nutrition and Health: An Integrated Human Capital Approach", *Journal of Econometrics*, 77(1):141-58.
- _____ (1992). "The Role of Education and Human Capital in Economic Development: An Empirical Assessment", *Yale Economic Growth Center Discussion Papers* No. 670.
- Strauss, J. y Thomas D. (1998). "Health, Nutrition and Economic Development", *Journal of Economic Literature*, 36(2):766-817.
- Strulik, Holger & Weisdorf Jacob (2008). "Population, food, and knowledge: a simple unified growth theory", *Journal of Economic Growth*, Springer, vol. 13(3), pp. 195-216, September.
- Thomas, D., Schoeni R.F. y Strauss J. (1997). "Parental Investments in Schooling: Gender and Household Resource Allocation in Urban Brazil", *RAND Labor and Population Program, Working Paper*.
- Vollrath, Dietrich (2009). "The dual economy in long-run development", *Journal of Economic Growth*, Springer, vol. 14(4), pages 287-312, December.
- Wan Jr., H. Y. (2004). *Economic Development in a Globalized Environment: East Asian Evidences*. Kluwer Academic Publishers, The Netherlands.

Novedades

DIVISIÓN DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

- David Arellano *et al.*, *Control de los conflictos de interés*, DTAP-255
- David Arellano, Víctor Figueras y Walter Lepore, *Política de tránsito en el DF de México: una introducción a su estudio empírico*, DTAP-254
- Sergio Cárdenas y Maximiliano Cárdenas, *La participación del poder legislativo en la definición de la política educativa en México*, DTAP-253
- Sergio Cárdenas, *Administración centrada en la escuela*, DTAP-252
- Joanna D. Lucio, Edgar Ramírez y Sergio Cárdenas, *¿Libertad para quién? El efecto de comunidades cerradas en el espacio urbano*, DTAP-251
- Edgar E. Ramírez, *Land Development Permitting*, DTAP-250
- Rodrigo Sandoval-Almazán, Luis F. Luna-Reyes y J. Ramón Gil-García, *Índice de Gobierno Electrónico Estatal: La medición 2009*, DTAP-249
- J. Ramón Gil García y Armando Aldama, *Gobierno electrónico en Canadá: Antecedentes, objetivos, estrategias y resultados*, DTAP-248
- J. Ramón Gil García y Luis F. Luna Reyes, *Teoría institucional y simulación dinámica para una mejor comprensión del gobierno electrónico*, DTAP-247
- Ernesto M. Flores-Roux y Judith Mariscal, *Política de generación de infraestructura de telecomunicaciones en México: Una crítica*, DTAP-246

DIVISIÓN DE ECONOMÍA

- David Mayer, *Urbanization as a Fundamental Cause of Development*, DTE-501
- Arturo Antón y Alan Villegas, *El papel de la tasa de interés real en el ciclo económico de México*, DTE-500
- Víctor Carreón, *La arquitectura de mercado del sector eléctrico mexicano*, DTE-499
- Sonia Di Giannatale *et al.*, *Confianza, redes sociales y hábitos financieros: un estudio empírico*, DTE-498
- Antonio Jiménez, *Coordination Incentives for Information Acquisition with a Finite Set of Players*, DTE-497
- Rodolfo Cermeño *et al.*, *Trade Flows and Volatility of their Fundamentals: Some Evidence from Mexico*, DTE-496
- Kaniska Dam, *Principal-Agent Assignment*, DTE-495
- Luciana Moscoso, *Who Runs Against the Incumbent? Candidate Entry Decisions*, DTE-494
- Juan Rosellón *et al.*, *El modelo HRV para expansión óptima de redes de transmisión: aplicaciones en Ontario*, DTE-493
- Alejandro Villagómez, *Notas sobre la primera crisis global del siglo XXI*, DTE-492

DIVISIÓN DE ESTUDIOS INTERNACIONALES

- Álvaro Morcillo, *Towards Europeanization?*, DTEI-208
- Kimberly A. Nolan García, *Enforcement by Design: The Legalization of Labor Rights Mechanisms in US Trade Policy*, DTEI-207
- Kimberly A. Nolan García, *Norms Socialization and NAFTA's Side Accord on Labor*, DTEI-206
- Jorge Chabat, *Combating Drugs in Mexico Under Calderon*, DTEI-205
- David Crow, *(Can't Get No) Satisfaction: An Application of Dynamic Loglinear Models...*, DTEI-204
- Ugo Pipitone, *Los daños del rey sabio: Mao y China*, DTEI-203
- Irina Alberro and J. Schiavon, *Shaping or Constraining Foreign Policy?*, DTEI-202
- Jorge Schiavon, *La diplomacia local de los gobiernos estatales en México (2000-2010)*, DTEI-201
- Luis Fernández y J. Schiavon, *La coordinación en la política exterior de Brasil y México*, DTEI-200
- Alejandro Anaya, *Internalización de las normas internacionales de derechos humanos en México*, DTEI-199
- Rafael Velázquez y Karen Marín, *Política exterior y diplomacia parlamentaria: El caso de los puntos de acuerdo durante la LX Legislatura*, DTEI-198
- Jorge Schiavon y Rafael Velázquez, *La creciente incidencia de la opinión pública en la política exterior de México: Teoría y realidad*, DTEI-197
- Jorge Chabat, *La respuesta del gobierno de Calderón al desafío del narcotráfico: Entre lo malo y lo peor*, DTEI-196

DIVISIÓN DE ESTUDIOS JURÍDICOS

- Rodolfo Sarsfield, *The Mordida's Game. How institutions incentive corruption*, DTEJ-52
- Ángela Guerrero, Alejandro Madrazo, José Cruz y Tania Ramírez, *Identificación de las estrategias de la industria tabacalera en México*, DTEJ-51
- Estefanía Vela, *Current Abortion Regulation in Mexico*, DTEJ-50
- Adriana García and Alejandro Tello, *Salaries, Appellate Jurisdiction and Judges Performance*, DTEJ-49
- Ana Elena Fierro and Adriana García, *Design Matters: The Case of Mexican Administrative Courts*, DTEJ-48
- Gustavo Fondevila, *Estudio de percepción de magistrados del servicio de administración de justicia familiar en el Distrito Federal*, DTEJ-47
- Jimena Moreno, Xiao Recio Blanco y Cynthia Michel, *La conservación del acuario del mundo*, DTEJ-46
- Gustavo Fondevila, *"Madrinas" en el cine. Informantes y parapolicías en México*, DTEJ-45
- María Mercedes Albornoz, *Utilidad y problemas actuales del crédito documentario*, DTEJ-44
- Carlos Elizondo y Ana Laura Magaloni, *La forma es fondo. Cómo se nombran y cómo deciden los ministros de la Suprema Corte de Justicia de la Nación*, DTEJ-43

DIVISIÓN DE ESTUDIOS POLÍTICOS

- Ana Carolina Garriga, *Objetivos, instrumentos y resultados de política monetaria. México 1980-2010*, DTEP-225
- Andreas Schedler, *The Limits to Bureaucratic Measurement. Observation and Judgment in Comparative Political Data Development*, DTEP-224
- Andrea Pozas and Julio Ríos, *Constituted Powers in Constitution-Making Processes. Supreme Court Judges, Constitutional Reform and the Design of Judicial Councils*, DTEP-223
- Andreas Schedler, *Transitions from Electoral Authoritarianism*, DTEP-222
- María de la Luz Inclán, *A Preliminar Study on Pro and Counter Zapatista Protests*, DTEP-221
- José Antonio Crespo, *México 2009: Abstención, voto nulo y triunfo del PRI*, DTEP-220
- Andreas Schedler, *Concept Formation in Political Science*, DTEP-219
- Ignacio Marván, *La revolución mexicana y la organización política de México. La cuestión del equilibrio de poderes, 1908-1932*, DTEP-218
- Francisco Javier Aparicio y Joy Langston, *Committee Leadership Selection without Seniority: The Mexican Case*, DTEP-217
- Julio Ríos Figueroa, *Institutions for Constitutional Justice in Latin America*, DTEP-216

DIVISIÓN DE HISTORIA

- Adriana Luna, *La era legislativa en Nápoles: De soberanías y tradiciones*, DTH-71
- Adriana Luna, *El surgimiento de la Escuela de Economía Política Napolitana*, DTH-70
- Pablo Mijangos, *La historiografía jurídica mexicana durante los últimos veinte años*, DTH-69
- Sergio Visacovsky, *"Hasta la próxima crisis". Historia cíclica, virtudes genealógicas y la identidad de clase media entre los afectados por la debacle financiera en la Argentina (2001-2002)*, DTH-68
- Rafael Rojas, *El debate de la Independencia. Opinión pública y guerra civil en México (1808-1830)*, DTH-67
- Michael Sauter, *The Liminality of Man: Astronomy and the Birth of Anthropology in the Eighteenth Century*, DTH-66
- Ugo Pipitone, *Criminalidad organizada e instituciones. El caso siciliano*, DTH-65
- Ugo Pipitone, *Kerala, desarrollo y descentralización*, DTH-64
- Jean Meyer, *Historia y ficción, hechos y quimeras*, DTH-63
- Luis Medina, *La Comanchería*, DTH-62

Ventas

El CIDE es una institución de educación superior especializada particularmente en las disciplinas de Economía, Administración Pública, Estudios Internacionales, Estudios Políticos, Historia y Estudios Jurídicos. El Centro publica, como producto del ejercicio intelectual de sus investigadores, libros, documentos de trabajo, y cuatro revistas especializadas: *Gestión y Política Pública*, *Política y Gobierno*, *Economía Mexicana Nueva Época* e *Istor*.

Para adquirir cualquiera de estas publicaciones, le ofrecemos las siguientes opciones:

VENTAS DIRECTAS:	VENTAS EN LÍNEA:
Tel. Directo: 5081-4003 Tel: 5727-9800 Ext. 6094 y 6091 Fax: 5727 9800 Ext. 6314 Av. Constituyentes 1046, 1er piso, Col. Lomas Altas, Del. Álvaro Obregón, 11950, México, D.F.	Librería virtual: www.e-cide.com Dudas y comentarios: publicaciones@cide.edu

¡¡Colecciones completas!!

Adquiere los CDs de las colecciones completas de los documentos de trabajo de todas las divisiones académicas del CIDE: Economía, Administración Pública, Estudios Internacionales, Estudios Políticos, Historia y Estudios Jurídicos.



¡Nuevo! ¡¡Arma tu CD!!



Visita nuestra Librería Virtual www.e-cide.com y selecciona entre 10 y 20 documentos de trabajo. A partir de tu lista te enviaremos un CD con los documentos que elegiste.