

Pobreza en los estados de México 2008-2020. Un análisis bajo el enfoque de capacidades

MIGUEL ÁNGEL DÍAZ CARREÑO* Y MARÍA TERESA HERRERA RENDÓN-NEBEL**

RESUMEN

El presente artículo analiza los efectos del crecimiento económico, la escolaridad media y la ocupación informal sobre la pobreza, pobreza moderada y pobreza extrema a nivel estatal en México en el periodo 2008-2020. Se utiliza el enfoque teórico de capacidades y se estiman modelos econométricos de regresión cuantílica. Se encontró que tanto el crecimiento económico como la escolaridad media son variables explicativas significativas con una relación inversa respecto a los tres niveles de pobreza, en tanto que la variable de ocupación informal resultó ser también significativa, pero con signo positivo.

Palabras clave: Estados de México, pobreza, capacidades, regresión cuantílica.

Clasificación JEL: I31, I32, C13, C15.

* Facultad de Economía, Universidad Autónoma del Estado de México, México. Correo-e: ma-diazc@uaemex.mx, ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-0239-9014>

** Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, México. Correo-e: mariateresa.herrera@upaep.mx, ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-3725-8390>

ABSTRACT

Poverty in the States of Mexico 2008-2020. An analysis from the Capabilities Approach

This study analyzes the effects of economic growth, average schooling and informal employment over the rates of poverty, moderate poverty and extreme poverty at a state level in Mexico in the period 2008-2020. For this purpose we used the approach of capabilities and quantile regression models. We found that the economic growth and average schooling are significant explanatory variables with an inverse relationship with respect to the three levels of poverty, both with a negative sign, while the informal employment variable was also significant, but with a positive sign.

Keywords: States of Mexico, poverty, capabilities, quantile regression.

JEL Classification: I31, I32, C13, C15.

INTRODUCCIÓN

El fenómeno de la pobreza en México, uno de los principales problemas socioeconómicos estructurales, afecta a un gran número de países en el mundo. En las últimas décadas se ha observado cómo en diversos países, aun cuando se ha logrado registrar un crecimiento económico sostenido, no se han podido aminorar significativamente los niveles de desigualdad y de pobreza.

A nivel mundial, el número de personas que viven en situación de extrema pobreza disminuyó de 36.0%, en 1990, a 10.0%, en 2015. No obstante, el ritmo al que se produce este cambio está disminuyendo y la crisis económica mundial derivada de la pandemia de la Covid-19 en 2020 ha puesto en riesgo décadas de avances contra la pobreza. Se estima que las consecuencias de esta pandemia podrían incrementar sustancialmente la pobreza en el mundo, no obstante que más de 10.0% de la población mundial aún vive en situación de extrema pobreza, con dificultades para satisfacer las necesidades más básicas como salud, educación, acceso al agua y saneamiento, entre otras (ONU, 2021).

Al respecto, Arim y Vigorito (2014) plantean que desde la década de 1950 los trabajos de la Comisión Económica para América Latina (Cepal) ponían de relieve la presencia de inequidades estructurales como una traba a los procesos de desarrollo. Esa preocupación fue compar-

tida por otras tradiciones teóricas surgidas en la región y retomada por la Cepal en sus trabajos en la década de 1990. Sin embargo, el retorno y predominio de enfoques económicos más ortodoxos a partir de 1980 en la región (Consenso de Washington), relegaron a un segundo plano durante casi veinte años la problemática de la desigualdad y pobreza.

En el caso de América Latina, la erradicación de la pobreza y la pobreza extrema, así como la reducción de la desigualdad, en todas sus dimensiones, continúan siendo desafíos centrales. Aun cuando la región logró importantes avances en este ámbito a comienzos de la década del 2000 y mediados de la de 2010, desde 2015 se han registrado retrocesos, particularmente en lo que respecta a la pobreza extrema. Este hecho es de suma relevancia, en especial en un contexto regional de bajo crecimiento económico y profundas transformaciones demográficas y en el mercado de trabajo (Cepal, 2019), las cuales se han agravado sustancialmente durante 2020 por los efectos adversos de la pandemia de la Covid-19.

Para México el tema de la pobreza tampoco es nuevo, pero sólo recientemente disponemos de estadísticas robustas y, de esta manera, las políticas públicas empiezan a tomarle un mayor interés a estas problemáticas, en particular a la de la pobreza extrema.

El Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social establece que entre los años de 2008 y 2020, mientras que la pobreza en México se incrementó de 41.9 a 43.9% respecto a la población total, la pobreza extrema aumentó de 7.0% a 8.5% (Coneval, 2021).

¹ En particular, los estados de la república mexicana que destacan con mayores niveles de pobreza extrema, en promedio durante 2008-2020, son Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Veracruz y Puebla, con el 32.5, 27.9, 25.7, 16.4 y 14.3%, respectivamente, de su población total en dicha condición. En contraparte, los estados mexicanos con menores niveles de pobreza extrema son Nuevo León, Ciudad de México, Baja California, Colima y Coahuila con 1.6, 2.3, 2.4, 2.6 y 2.7%, respectivamente.

En este trabajo, apoyados en el enfoque de capacidades, así como en la estimación de modelos de regresión cuantílica, se busca determinar si las variables de crecimiento económico, educación media y

¹ Es importante destacar que entre 2008 y 2018, mientras la pobreza en el país mexicano se había reducido en 2.5 puntos porcentuales, la pobreza extrema, por su parte, había caído en 3.6 puntos porcentuales (Coneval, 2021).

ocupación en el sector informal constituyen variables explicativas significativas de la pobreza, pobreza extrema y pobreza moderada a nivel estatal en México durante el periodo de 2008 a 2020.²

En el enfoque de capacidades la pobreza es un fenómeno multidimensional que vulnera las libertades de los individuos para acceder a una vida digna en cuatro puntos principalmente: escasez de alimento, falta de atención médica, empleo precario y falta de educación (London y Formichella, 2006).

Entre los principales resultados de esta investigación se encontraron que las tres variables explicativas del modelo son estadísticamente significativas. El crecimiento económico y la educación media presentan una relación negativa respecto a los diferentes tipos de pobreza, en tanto que la ocupación en el sector informal muestra una relación positiva frente a las tres medidas de pobreza estatales.

Este artículo está organizado de la siguiente manera: primeramente se exponen los principales elementos del enfoque de capacidades en términos principalmente de los aportes de Sen (1996); en seguida se abordan los conceptos de pobreza y crecimiento económico, en virtud de que la literatura relativa al fenómeno de la pobreza ha identificado como una de sus principales variables explicativas la falta de un crecimiento económico significativo; posteriormente se presentan los aspectos centrales de la metodología de la regresión cuantílica; y finalmente se discuten los resultados de las estimaciones econométricas y las conclusiones.

1. EL ENFOQUE DE CAPABILIDADES

El enfoque de capacidades³ surge como marco de referencia que permite identificar, de manera práctica, el desarrollo humano en términos de bienestar. En primera instancia, señala que la concepción de la teoría va más allá del enfoque neoclásico, que ve al ingreso como la única fuente de bienestar. Para el enfoque de capacidades el ingreso

² La información relativa a la pobreza, pobreza moderada y pobreza extrema a nivel estatal para México, publicada por Coneval, sólo considera el periodo 2008-2020.

³ En la literatura donde ha sido empleado este enfoque de capacidades (capabilities) es común observarlo como sinónimo de capacidades. Aunque los términos no son equivalentes, es importante destacar que comúnmente se han utilizado de esta manera, no obstante que el concepto de capacidades se aproximaría a una combinación de los conceptos de capacidad y habilidad (Flores *et al.*, 2014).

es un medio, no un fin en sí (Flores *et al.*, 2014). De esta manera, la pobreza se entiende como la privación de la capacidad de vivir una vida con alternativas de elección y, por tanto, como un fenómeno multidimensional (León, 2016).

En este contexto, las capacidades se definen como un conjunto de combinaciones alternativas de los funcionamientos que una persona pueda lograr (Sen, 1996). De esta manera, el desarrollo puede entenderse como una maximización de las capacidades, es decir, de los funcionamientos que el individuo realmente ha elegido y puede realizar efectivamente. Este enfoque debe analizarse en relación con su puesta en práctica. Se trata de ver cómo esas capacidades pueden actualizarse por medio de funcionamientos. El término funcionamiento es equivalente al de realización y se refiere a lo que la gente realmente puede hacer, al estado de las personas. Hay funcionamientos que son elementales y altamente valorados, como estar adecuadamente alimentado, tener vivienda y gozar de buena salud. Otros funcionamientos o “logros” son más complejos, como estar socialmente integrado, lograr autorrespeto, participar en la vida pública, etc. Esta reorientación en el análisis de la pobreza mueve la conceptualización desde los ingresos hacia el espacio de las realizaciones y funcionamientos constitutivos del ser humano. Los ingresos son considerados como medios y no como fines, y la atención se concentra en lo que la gente podría hacer con dichos ingresos (Parker, 2002).

Es importante destacar que en el enfoque de capacidades un mayor nivel de ingreso no se traduce necesariamente en menores niveles de pobreza. En este contexto, considérese el caso de dos individuos que reciben el mismo monto de ingreso y son residentes en una misma comunidad. Una de ellas tiene una discapacidad física, no puede caminar y necesita silla de ruedas, mientras que la otra cuenta física y mentalmente con todas sus capacidades; las capacidades efectivas que cada uno realizará serán diferentes con el mismo ingreso. Se puede ver fácilmente que la persona en silla de ruedas tendrá un campo de seres y haceres inferior a la otra persona. Así, un mayor crecimiento económico no asegura que todas las personas puedan alimentarse correctamente, gocen de buena salud, tengan acceso a la educación, a un sistema de salud, etc.

Bajo este hecho, la teoría indica que cualquier factor restrictivo de la forma en que las personas pueden disfrutar y apreciar la vida, en

términos de desarrollo, resulta una privación de la libertad. Las situaciones que más destacan en este punto son problemas como la pobreza, el desempleo, la tiranía, la falta de oportunidades, entre otros. Por tal razón, el enfoque de capacidades considera que el crecimiento económico o de ingresos sólo es un medio y que el desarrollo económico debe medirse por la maximización de las libertades que un sistema sociopolítico permite alcanzar. De esta manera, la pobreza, como lo plantea Herrera-Nebel, *et al.* (2020), puede ser vista como una minimización de libertades.

De esta manera, la pobreza –tema central de este trabajo– vulnera la libertad de un individuo para acceder a una vida digna en al menos los siguientes aspectos: escasez de alimento, falta de atención médica, empleo precario y falta de educación. Dichas privaciones no son referenciadas únicamente en términos absolutos, también pueden tomarse en cuenta cuando se presentan en forma parcial, pues limitan su desarrollo frente a otros individuos con mejores condiciones al respecto (London y Formichella, 2006).

En este estudio, apoyados en el enfoque de capacidades, la variable de ingreso se complementa con otros indicadores como el empleo en el sector informal de la economía y la educación media de la población, los cuales generan información adicional relevante acerca de otras dimensiones de la calidad de vida y la libertad de las personas.

En este contexto, las variables explicativas de la pobreza consideradas en esta investigación se encontrarían entre los principales indicadores para medir la posible privación (acceso) que impide (posibilita) alcanzar los logros mínimos en las dimensiones de análisis consideradas, tal como lo plantean Arim y Vigorito (2014).

2. POBREZA Y CRECIMIENTO ECONÓMICO

En el caso de México la cuantificación de la pobreza por mucho tiempo fue estudiada básicamente con el ingreso de las personas, es decir, la pobreza era medida unidimensionalmente. Dicha metodología no contemplaba el acceso a algunos derechos sociales, como los servicios de salud y la educación, por lo que se generaron numerosas críticas en el sentido de que la pobreza debía asociarse a la imposibilidad de disfrutar de diversos satisfactores económicos, sociales y culturales, que no pueden ser englobados únicamente en el ingreso de un individuo (Coneval, 2010).

Con esto no se indica que el crecimiento económico y particularmente el ingreso que éste genera no sea importante, sino que no es suficiente para aportar soluciones en relación con problemas como el de la pobreza y el hambre (Sen, 1976; 1987). En este contexto, Sen (1981a) analizó algunos casos de hambrunas, por ejemplo, el de Bengala, en 1943, en Wollo en Etiopía, en 1973, y en Bangladesh, en 1974. En el caso de la India, establece que las personas que más sufrieron fueron los pescadores y luego los campesinos, subrayando que la hambruna se presenta en periodos con incluso un excedente en la oferta de alimentos.⁴

En la India son conocidos históricamente los periodos de hambruna por los que ha transitado, especialmente en los años cuarenta y sesenta del siglo XX, así como de 2006 a 2010, incluso en periodos con tasas de crecimiento altas (Sen, 1981b; 1996). Por ejemplo, en 2009 y 2010 alrededor de 200 millones de personas pasaron hambre extrema, la peor situación de hambre en los últimos 40 años; no obstante, el crecimiento económico fue de 8.5 y 10.2%, respectivamente.

En México las tasas de crecimiento económico más altas de las últimas décadas se ubican en los años posteriores a la crisis económica y financiera de mediados de los noventa del siglo XX, entre 1996 y 1997 y, según Coneval (2018), en 1988 había 40 millones de pobres, en tanto que para 2008 aumentaron a más de 49 millones.

Asimismo, a nivel estatal se ha observado un desfase significativo entre el crecimiento económico y los niveles de pobreza considerados. Particularmente para el periodo 2008-2020, el coeficiente de correlación de Pearson entre pobreza extrema y crecimiento económico resultó de -0.03 y de -0.04 y -0.06 respecto a la pobreza y pobreza moderada, lo cual representa una relación negativa entre variables; sin embargo, dada la magnitud de los tres coeficientes, estos serían estadísticamente no significativos, pues tienden a cero.

En este contexto llama la atención el caso de Chiapas, Michoacán y Oaxaca, que durante 2008-2020 alcanzaron descensos en sus niveles de pobreza extrema de 9.7, 7.8 y 7.7 puntos porcentuales, respectivamente, mientras que sus crecimientos económicos promedio para dicho periodo apenas resultaron de 1.0, 2.0 y 0.9%, respectivamente. Por su parte,

⁴ Piketty (2014) argumentó que el crecimiento económico puede estar relacionado con un beneficio mayor para el capital que para el trabajo, lo que ocasionaría un menor beneficio en los sectores más dependientes de su fuerza laboral.

Quintana Roo y Yucatán, que presentaron un incremento en sus indicadores de pobreza extrema, de 2.9 y 2.4 puntos porcentuales, tuvieron crecimientos económicos promedio de 1.0 y 2.1%, respectivamente. Lo anterior nos confirmaría la inconsistencia de una posible relación inversa entre crecimiento económico y pobreza extrema estatal.

De esta manera, considerando el predominio de los estudios de pobreza en México, basados fundamentalmente en variables relativas al ingreso de las personas, en este trabajo se privilegia la metodología que contempla el acceso a diversos derechos de tipo social, como los del empleo y educación, los cuales estarían asociados al disfrute de diversos satisfactores económicos, sociales y culturales que no pueden ser asequibles sólo al considerar el ingreso de las personas.

3. METODOLOGÍA DE LA REGRESIÓN CUANTÍLICA

Los objetivos de la regresión cuantílica son los mismos que en la regresión lineal por mínimos cuadrados ordinarios (MCO). Sin embargo, la primera resulta de gran utilidad cuando hay cambio en la estructura de la muestra y variabilidad en los parámetros (Díaz *et al.*, 2018; Vicéns y Sánchez, 2012). Así, la regresión cuantílica ofrece la posibilidad de crear diversas rectas de regresión para distintos cuantiles de la variable endógena a través de un método de estimación que se ve menos afectado por la presencia de estos inconvenientes.

La regresión cuantílica puede ser descrita por la siguiente ecuación:

$$y_i = X_i\beta_\theta + u_{\theta i} \quad (1)$$

donde y_i es la variable endógena; X_i representa a la matriz de variables exógenas o independientes; β_θ es el parámetro a estimar correspondiente al cuantil θ^5 ; y $u_{\theta i}$ es la perturbación aleatoria correspondiente. De forma análoga al modelo MCO, en el que $E(y_i/x_i) = X_i\beta_{MCO}$ y, por lo tanto, $E(u_i/x_i) = 0$, aquí $Quant_q(y_i/x_i) = X_i\beta_\theta$, lo que implica que $Quant_\theta(u_{\theta i}/x_i) = 0$, siendo éste el único supuesto que se hace sobre la perturbación aleatoria.

⁵ La regresión cuantílica se basa en el concepto de los cuantiles. Un cuantil es un valor b de una muestra ordenada hasta el cual se concentra una proporción de observaciones igual a θ ($0 < \theta < 1$) y una proporción $(1-\theta)$ de observaciones por encima de b . Las medidas de cuantiles más utilizadas son los cuartiles, los deciles y los percentiles. θ es igual con 0.10 para el primer decil, 0.25 para el primer cuartil y 0.50 para la mediana, entre otros valores.

De esta manera, en la regresión de MCO se minimiza la suma de las desviaciones (errores) al cuadrado y en la regresión cuantílica se minimiza la suma de las desviaciones absolutas ponderadas con pesos asimétricos. Adicionalmente, a diferencia de lo que ocurre en la regresión por MCO, donde se trata con una sola recta de regresión, en la regresión cuantílica se presentan tantas rectas y tantos vectores β_q , como cuantiles se estén considerando.

De esta manera, el q estimador de la regresión cuantílica $\widehat{\beta}_q$ minimiza cada β_q de la función objetivo de la siguiente forma:

$$\min_{\beta_\theta \in \mathbb{R}} \sum_{i: Y_i \geq X_i \beta_\theta} \theta |Y_i - X_i \beta_\theta| + \sum_{i: Y_i < X_i \beta_\theta} (1 - \theta) |Y_i - X_i \beta_\theta| ; 0 < \theta < 1 \quad (2)$$

Lo que se lleva a cabo ahora es una minimización de las desviaciones absolutas ponderadas con pesos asimétricos; es decir, que a cada desviación correspondiente a la observación i se le da más o menos peso según el cuantil, cuya recta de regresión se esté estimando. La principal ventaja que aporta el uso de las desviaciones en valor absoluto en lugar de las desviaciones al cuadrado es el comportamiento ante la existencia de valores atípicos. Ante tal situación, la estimación que ofrece la regresión cuantílica prácticamente no se ve alterada por valores extremos, ya que “penaliza” los errores de forma lineal. Esta característica de la regresión cuantílica hace que también sea especialmente útil para el trato de datos censurados, ya que realmente sólo es relevante el hecho de si el valor estimado se encuentra por encima o por debajo del real, no su magnitud.

3.1. Inferencia en la regresión cuantílica

La etapa de inferencia de esta técnica se encuentra marcada por la ausencia de supuestos o hipótesis previos a la estimación, muy al contrario de lo que sucede en MCO. Bajo determinadas condiciones de regularidad se llega a que el parámetro estimado $\widehat{\beta}_\theta$ se distribuye asintóticamente como una normal:

$$\sqrt{n}(\widehat{\beta}_\theta - \beta_\theta) \xrightarrow{L} N(0, \Lambda_\theta) \quad (3)$$

Donde Λ_θ es la matriz de varianzas y covarianzas de los estimadores que adopta la siguiente expresión:

$$\Lambda_\theta = \theta(1 - \theta)(E[f_{u_\theta}(0|x_i)x_i\dot{x}_i])^{-1}E[x_i\dot{x}_i](E[f_{u_\theta}(0|x_i)x_i\dot{x}_i])^{-1} \quad (4)$$

Siendo $f_{u_\theta}(0|x_i)$ la matriz de densidad de la perturbación aleatoria $u_{\theta i}$. Dado que en regresión cuantílica no se hace ningún supuesto sobre la distribución de la perturbación aleatoria, el problema en la fase de inferencia es precisamente calcular la matriz de varianzas y covarianzas Λ_{θ} . La forma de calcular dicha matriz dependerá de si se asume o no que la función de densidad de la perturbación aleatoria sea independiente de x (esto es, $f_{u_\theta}(0|x_i) = f_{u_\theta}$ bajo tal supuesto, la expresión anterior (4) queda reducida a la siguiente:

$$\Lambda_{\theta} = \frac{\theta(1-\theta)}{f_{u_\theta}^2(0)} (E[x_i x_i'])^{-1} \quad (5)$$

Buchinsky (1998) sintetiza diferentes métodos para llevar a cabo la estimación de Λ_{θ} según se cumpla o no el supuesto de independencia entre regresores y perturbación aleatoria: Estimadores Bootstrap y Estimador de Kernel.

Una vez obtenida la matriz de varianzas y covarianzas, se pueden realizar contrastes sobre la nulidad de los parámetros de la regresión; ahora bien, como una medida global de ajuste de la misma, al igual que en MCO se dispone del valor R^2 , en este caso se habla de un pseudo $-R^2$ definido por:

$$\text{pseudo} - R^2 = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n |y_i - \widehat{y}_1|}{\sum_{i=1}^n |y_i - y_{\theta}|} \quad (6)$$

Donde el numerador representa la suma de residuos en valor absoluto y el denominador la suma de las desviaciones de cada valor real de la variable endógena al cuantil θ muestral. Las ventajas que aporta la regresión cuantílica se pueden sintetizar en su gran flexibilidad para modelar datos con distribuciones condicionales heterogéneas, robustez de los resultados frente a valores atípicos de la variable regresada y eficiencia para un conjunto amplio de distribuciones del error (Vicéns y Sánchez, 2012).

Los supuestos clásicos acerca del término de error en que se basa el método de MCO, tales como homocedasticidad, errores con media cero y normalmente distribuidos, no son necesarios en la regresión cuantílica. Esta libertad acerca del término de perturbación aleatoria, convierte al método de regresión cuantílica en semiparamétrico (Hancevic y Navajas, 2015).

4. MODELO ECONOMÉTRICO ESTIMADO

4.1. *Variable dependiente*

La variable dependiente en este estudio se refiere al porcentaje de la población estatal en situación de pobreza, pobreza extrema y pobreza moderada en el periodo 2008-2020. El Coneval (2019) establece que una persona se encuentra en situación de pobreza cuando tiene al menos una carencia social (entre los seis indicadores: rezago educativo, acceso a servicios de salud, acceso a la seguridad social, calidad y espacios de la vivienda, servicios básicos en la vivienda y acceso a la alimentación) y su ingreso es insuficiente para adquirir los bienes y servicios que requiere para satisfacer sus necesidades alimentarias y no alimentarias.

A su vez, una persona se encuentra en situación de pobreza extrema cuando tiene tres o más carencias, de las seis posibles, dentro del Índice de Privación Social y que, además, se encuentra por debajo de la línea de bienestar mínimo. Las personas en esta situación disponen de un ingreso tan bajo que, aun si lo dedicasen por completo a la adquisición de alimentos, no podrían adquirir los nutrientes necesarios para tener una vida sana. En contraste, una persona en pobreza moderada es aquella que, siendo pobre, no es pobre extrema. La incidencia⁶ de pobreza moderada se obtiene al calcular la diferencia entre la incidencia de la población en pobreza menos la de la población en pobreza extrema.

Para efectos de identificación de la población en situación de pobreza y conforme a lo establecido en el marco conceptual del Coneval (2010), estas dimensiones se dividen en dos grupos:

- El de la dimensión asociada al espacio del bienestar económico, la cual se mide operativamente por el indicador de ingreso corriente per cápita.
- El de las dimensiones asociadas a los derechos sociales, es decir, la educación, la salud, la seguridad social, la alimentación, la vivienda y sus servicios, las cuales se miden por medio de los seis indicadores de carencia social referidos.

⁶ Incidencia: porcentaje de la población o de un grupo de población específica que padece algún tipo de carencia económica o social (Coneval, 2019).

Para identificar la población con carencias en cada indicador se adoptan criterios específicos y apropiados para cada uno de los dos espacios definidos:

- Bienestar económico. Se identifica a la población cuyos ingresos son insuficientes para adquirir los bienes y servicios que requiere para satisfacer sus necesidades.

- Derechos sociales. Se identifica a la población con al menos una carencia social en los indicadores asociados a este espacio. A la medida agregada de estas carencias se le denomina índice de privación social.

El espacio del bienestar económico se analiza a partir del ingreso del que disponen las personas para la adquisición de bienes y servicios en el mercado, específicamente el ingreso corriente, el cual representa el flujo de entradas, no necesariamente monetarias (pueden incluir los productos recibidos o disponibles en especie, entre otros), que le permiten a los hogares obtener los satisfactores que requieren, sin disminuir los bienes o activos que poseen.

Por su parte, la identificación de las carencias en el espacio de los derechos sociales se efectúa en dos fases:

- i) Identificación de carencias en cada indicador particular. Para cada uno de los seis indicadores sociales se genera una variable dicotómica que permite distinguir si una persona presenta carencia en la dimensión respectiva o no. Estos indicadores toman el valor uno cuando el individuo tiene la carencia y cero en caso contrario.

- ii) Índice de privación social. Este índice se construye para cada persona a partir de la suma de los seis indicadores asociados a las carencias sociales. De acuerdo con las sugerencias de Gordon (2006; 2007), el Coneval lleva a cabo procedimientos estadísticos para verificar que el índice de privación social satisfaga las propiedades de validez, confiabilidad y aditividad.

4.2. Variables independientes

Respecto a las variables independientes del modelo econométrico en estudio, se considera al crecimiento económico estatal, generado a partir del promedio anual de la variación porcentual anualizada del Indicador Trimestral de Actividad Económica Estatal (ITAEE) (Base 2013 =100) con base en datos del INEGI (2021a). La variable de ocupación informal estatal considera el promedio anual del porcentaje de trabajadores en situación de ocupación en el sector informal de la Encuesta Nacional de

Ocupación y Empleo (ENOE) publicada por el INEGI (2021c). Finalmente, la variable de educación media se vincula con el grado promedio de escolaridad estatal anual de la población de 15 años y más, publicado por el INEGI (2021b), SEP (2021) e INEE (2021).

5. ANÁLISIS DE RESULTADOS

En este apartado se presentan los resultados econométricos relativos a la modelación de los distintos niveles de pobreza a nivel estatal en México: pobreza, pobreza extrema y pobreza moderada, en relación con las variables explicativas estatales de crecimiento económico (itae), ocupación informal (oinf) y educación media (em). Las estimaciones obtenidas corresponden a modelos de regresión cuantílica con datos transversales (32 estados) y series de tiempo (2008-2020), lo que conforma una combinación de datos de 224 observaciones.

Los cuadros 1-3 presentan, primeramente, las estimaciones por mínimos cuadrados ordinarios (MCO) y, en seguida, las estimaciones de los modelos de regresión cuantílica (Q_1 = primer cuartil, Q_2 =segundo cuartil y Q_3 =tercer cuartil). Se incluyen las estimaciones por MCO únicamente como información adicional; no obstante, dada la mayor consistencia de los estimadores de regresión cuantílica, detallada con anterioridad, el análisis de resultados se basa exclusivamente en las estimaciones de este último método econométrico.

En el Cuadro 1 se puede observar que los estados con mayores porcentajes de personas en condición de pobreza extrema (Q_3) son más sensibles a los indicadores de crecimiento económico, ocupación informal y educación media. A partir de estos resultados también se puede observar la relación inversa entre pobreza extrema y crecimiento económico, y entre pobreza extrema y educación media, en tanto que la relación entre pobreza extrema y ocupación informal es positiva, lo que es consistente con el planteamiento teórico del enfoque de capacidades.

Cuadro 1
POBREZA EXTREMA EN MÉXICO 2008-2020

Variables explicativas	Regresión MCO	Regresión Q ₁	Regresión Q ₂	Regresión Q ₃
c	69.74 (0.00)	30.28 (0.00)	52.66 (0.00)	69.67 (0.00)
itae	-0.34 (0.00)	-0.14 (0.03)	-0.27 (0.00)	-0.34 (0.00)
oinf	0.12 (0.03)	0.19 (0.00)	0.18 (0.00)	0.24 (0.19)
em	-7.03 (0.00)	-3.24 (0.00)	-5.41 (0.01)	-7.10 (0.00)
R ²	0.67	0.32	0.40	0.47

Nota: las cifras entre paréntesis corresponden a los *p-values* relativos a los estadísticos de prueba de los coeficientes estimados de los modelos correspondientes.

Fuente: elaborado con datos del Coneval (2021), INEGI (2021a; 2021b; 2021c), SEP (2021) e INEE (2021).

Cuadro 2
POBREZA MODERADA EN MÉXICO 2008-2020

Variables explicativas	Regresión MCO	Regresión Q ₁	Regresión Q ₂	Regresión Q ₃
c	54.28 (0.00)	45.71 (0.00)	56.75 (0.00)	60.80 (0.00)
itae	-0.20 (0.00)	-0.18 (0.20)	-0.29 (0.06*)	-0.21 (0.09**)
oinf	0.71 (0.00)	0.69 (0.00)	0.69 (0.00)	0.78 (0.00)
em	-4.19 (0.00)	-3.56 (0.00)	-4.42 (0.01)	-4.73 (0.00)
R ²	0.62	0.44	0.42	0.37

Nota: las cifras entre paréntesis corresponden a los *p-values* relativos a los estadísticos de prueba de los coeficientes estimados de los modelos correspondientes.

*Estimaciones significativas al 10.0%.

Fuente: elaborado con datos del Coneval (2021), INEGI (2021a; 2021b; 2021c), SEP (2021) e INEE (2021).

Cuadro 3
POBREZA EN MÉXICO 2008-2020

Variables explicativas	Regresión MCO	Regresión Q ₁	Regresión Q ₂	Regresión Q ₃
c	124.03 (0.00)	86.50 (0.00)	107.62 (0.00)	132.69 (0.00)
itae	-0.54 (0.00)	-0.37 (0.00)	-0.47 (0.00)	-0.62 (0.00)
oinf	0.83 (0.00)	1.02 (0.00)	0.94 (0.00)	0.91 (0.00)
em	-11.22 (0.00)	-8.22 (0.00)	-9.75 (0.01)	-11.90 (0.00)
R ²	0.77	0.53	0.55	0.56

Nota: las cifras entre paréntesis corresponden a los p-values relativos a los estadísticos de prueba de los coeficientes estimados de los modelos correspondientes.
Fuente: elaborado con datos del Coneval (2021), INEGI (2021a; 2021b; 2021c), SEP (2021) e INEE (2021).

En general, los principales resultados de los modelos de regresión cuantílica sugieren que la variable de crecimiento económico estatal tiene un efecto significativo en la reducción de los diferentes niveles de pobreza referidos en este estudio. Esto es, tanto el comportamiento de la pobreza, como de la pobreza moderada y extrema a nivel estatal son sensibles a la evolución del crecimiento económico estatal.⁷ Este resultado es congruente con los planteamientos del enfoque de capacidades que considera al nivel de ingreso de la economía como un factor no determinante en la explicación de la pobreza, pero sí un elemento explicativo significativo complementario. En este sentido, Székely y Ortega (2014) establecieron que entre los principales factores asociados a la pobreza están las crisis financieras observadas en 1994 y 2008 que, al igual que las crisis macroeconómicas de 1982 y 1988, se caracterizaron por una contracción pronunciada de la actividad económica, con efectos negativos en los ingresos de la gran mayoría de los hogares del país.

⁷ En contraste, Campos y Monroy (2016), quienes analizan el crecimiento económico por entidad federativa y cambios en la pobreza de 2000 a 2012, concluyeron que no se encuentra una relación estadística entre el crecimiento económico y el cambio en la pobreza alimentaria o de patrimonio, es decir, que las ganancias producto del crecimiento no se han traducido en una reducción significativa de la pobreza.

De la misma manera, el entorno macroeconómico favorable del periodo 1996-2006 ha sido una de las explicaciones de la caída de la pobreza en dicho periodo. Además, Ortiz y Ríos (2013) identificaron que entre las principales causas de la pobreza en México se encuentran: i) la desigualdad económica que se ha agudizado más desde el cambio de modelo económico en la década de los 80 del siglo XX; ii) el incremento de la prima salarial para la mano de obra calificada y una sustancial reducción relativa de los ingresos para la mano de obra no calificada, lo cual está influenciado por la apertura comercial; y iii) la segmentación del desarrollo en el país, por ejemplo, el sureste es el más marginado, la inversión no fluye hacia las regiones más pobres sino que busca mercados de gran magnitud.

Por su parte, la variable explicativa de educación media es significativa respecto a los tres niveles de pobreza, esto es, las personas con menores grados educativos, en promedio, presentarían una mayor tendencia a encontrarse inmersas en la población con algún tipo de pobreza⁸ (ver cuadros 1-3). En este sentido, Garza (2016) encontró que en los estados mexicanos que hacen frontera con EE.UU. las probabilidades de ser pobre para un hogar cuyo jefe ha completado la educación secundaria es 55% inferior, en comparación con las de un hogar cuyo jefe no tiene este tipo de instrucción.

Analizar los efectos de la variable de la ocupación en el sector informal se encontró que, independientemente del nivel de pobreza analizado, el coeficiente de dicha variable resultó significativo y con signo positivo. En este sentido, las proporciones de la población en condición de pobreza, de pobreza moderada y extrema se explican de manera adecuada por la ocupación informal. De esta manera, los niveles elevados de ocupación en el sector informal en los estados mexicanos contribuyen de manera relevante a la generación de mayores niveles de pobreza estatal en sus distintas dimensiones. Al respecto, se debe destacar el carácter precario del empleo informal, en el sentido de la ausencia de diversas prestaciones laborales que éste conlleva, en

⁸ En medio de la pandemia de la Covid-19, 5.2 millones de estudiantes ya no se inscribieron durante el ciclo escolar 2020-2021, debido a causas relacionadas con dicha pandemia o por falta de recursos. Además, 3.0 millones de dicha cifra fueron niños y niñas (Segob, 2021).

particular la falta de servicios de salud que enfrenta la población en esta condición laboral. Garza (2016) plantea que la probabilidad de ser pobre es mayor para los hogares cuyos jefes de familia se desempeñan en ocupaciones que requieren estándares bajos de capital humano, como en el caso de los obreros agrícolas, ambulantes o la mano de obra no calificada. En este sentido, se indica que la probabilidad de ser pobre para una familia cuyo jefe es un trabajador agrícola es cinco veces mayor que la de un hogar liderado por una persona con una ocupación profesional.

Con base en los resultados de esta investigación y en sincronía con Ordoñez y Silva (2019), entre las mejores políticas para el combate de la pobreza extrema se deberían considerar las transferencias monetarias condicionadas a la ampliación de las capacidades educativas y la atención de la salud de personas con bajos recursos que permitan eventualmente una inserción laboral bien remunerada y, a su vez, interrumpir el ciclo de pobreza del que son parte las familias, además de la promoción masiva de programas orientados principalmente a los miembros más jóvenes de estas familias.

En este contexto, la política social ha tomado importancia en México desde la década de los noventa del siglo XX con la puesta en marcha de distintas reformas estructurales que buscan el crecimiento económico y de empleo, así como contribuir a la reducción de la pobreza al focalizar el gasto público hacia los sectores más desfavorecidos de la sociedad a través de una gran diversidad de programas sociales (Sottoli, 2002).

CONCLUSIONES

En el enfoque de capacidades la pobreza es un fenómeno multidimensional que se debe fundamentalmente a la restricción de libertades de los individuos. Esto es, la pobreza vulnera la libertad de un individuo para acceder a una vida digna en al menos cuatro puntos principalmente: la escasez de alimento, falta de atención médica, empleo precario y la falta de educación (London y Formichella, 2006).

En este estudio se analizó el fenómeno de la pobreza a nivel estatal para México de acuerdo con el enfoque teórico de capacidades, además de la elaboración de modelos econométricos de regresión cuantitativa. Dichos modelos consideraron como variables explicativas al crecimiento económico, la ocupación en el sector informal y la educación media durante el periodo de 2008-2020.

Los principales resultados sugieren que el crecimiento económico estatal es un factor relevante para la reducción de la pobreza; es decir, el crecimiento económico, medido por el Indicador Trimestral de Actividad Económica Estatal, tiene una relación negativa y significativa respecto a las variables de pobreza, pobreza moderada y pobreza extrema a nivel estatal para México.

A su vez, también se encontró que la variable de educación media estatal tiene una relación negativa y estadísticamente significativa con los tres niveles de pobreza estatal considerados, lo que da evidencia de que los niveles de escolaridad más elevados están asociados con menores porcentajes de población en las distintas mediciones de pobreza estatales. Este resultado es congruente con el enfoque de las capacidades en el sentido que éste plantea que el bienestar y desarrollo de los individuos depende fundamentalmente de la maximización de las libertades, y la pobreza representa una carencia de estas libertades.

Por otro lado, se encontró que la variable de ocupación informal estatal, independientemente del nivel de pobreza analizado, es significativa y con signo positivo, lo que sugiere que los tres niveles de pobreza analizados tendrían una relación directa con el empleo informal. De esta manera, los niveles elevados de ocupación informal en los estados mexicanos contribuyen de manera relevante a la generación del fenómeno de la pobreza en sus distintas dimensiones a nivel estatal.

Finalmente, el contexto económico y de salud que vive México en los años 2020-2021 es alarmante; la crisis económica desatada por el confinamiento debido a la pandemia por la Covid-19, que se intensificó desde marzo de 2020, ha golpeado severamente al país no sólo en el ámbito de la salud, sino además ha provocado una recesión económica como no se veía desde la década de los 30 del siglo XX, en medio de la gran depresión económica mundial. Dicha recesión profunda ha agravado, sin duda, la desigualdad de la población mexicana, que en términos de pobreza representa un porcentaje sustancial de la población total.

REFERENCIAS

- Arim, R. y A. Vigorito (2014). “Un análisis multidimensional de la pobreza en Uruguay 1991-2005”, en M. Nebel, P. Flores-Crespo y M.T. Herrera (eds.) (2014). *Desarrollo como libertad en América Latina. Fundamentos y Aplicaciones*, México: Editorial Universidad Iberoamericana.
- Buchinsky, M. (1998). “Recent advances in quantile regression models: A practical guideline for empirical research”, *The Journal of Human Resources*, 33(1), pp. 88-126.
- Campos, R.M. y L.A. Monroy (2016). “La relación entre crecimiento económico y pobreza en México”, *Investigación Económica*, 75(298), pp. 77-113.
- Comisión Económica para América Latina (CEPAL) (2019), “Panorama Social de América Latina 2018”, Santiago, Chile. <https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44395/11/S1900051_es.pdf>. [21 de agosto de 2020]
- Consejo Nacional de evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval) (2010). *Metodología para la medición multidimensional de la pobreza en México*, México.
- Coneval (2018). Consideraciones para el proceso presupuestario 2019, junio. México. <<https://www.coneval.org.mx/Evaluacion/IEPSM/Paginas/Consideraciones-proceso-Presupuestario-2019.aspx>>. [06 de marzo de 21].
- Coneval (2019). Medición de la pobreza en México: Glosario. México. <<https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Glosario.aspx>>. [06 de marzo de 21]
- Coneval (2021). Pobreza en México: Resultados de pobreza en México 2020 a nivel nacional y por entidades federativas. México, <<https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/PobrezaInicio.aspx>>. [05 de agosto de 21]
- Díaz, M.A., P. Mejía, M. Reyes y A. Desiderio (2018). “Efectos del gasto público en el PIB en los Estado de México 1999-2014”, *Investigación Económica*, 77(305), pp. 74-96. México: UNAM.
- Flores-Crespo P., M. Nebel y M.T. Herrera (eds.) (2014). *Desarrollo como libertad en América Latina. Fundamentos y Aplicaciones*. México: Editorial Universidad Iberoamericana.
- Garza-Rodríguez, J. (2016). “Los determinantes de la pobreza en los estados mexicanos en la frontera con los Estados Unidos”, *Estudios Fronterizos, nueva época*, vol. 17, núm. 33, pp. 1-19.
- Gordon, D. (2006). “The concept and measurement of poverty”, en C. Pantazis, D. Gordon y R. Levitas (eds.), *Poverty and social exclusion in Britain. The millennium survey*. Bristol: The Policy Press.
- Gordon, D. (2007). *Multidimensional Poverty Measurement Methodology for Mexico*. Mimeo.

- Hancevic, P. y F. Navajas (2015). “Consumo residencial de electricidad y eficiencia energética: Un enfoque de regresión cuantílica”, *El Trimestre Económico*, 82(328), pp. 897-927.
- Herrera-Nebel, M., L. De Jesús A. y P. Mejía R. (2020), “Agencia y pobreza por entidad federativa en México”, *Éthique et économique*, 17 (2), pp.1-32.
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) (2021). “Escolaridad media de la población estatal”. México. <<https://historico.mejoredu.gob.mx/evaluaciones/panorama-educativo-de-mexico-isen/cs03a-escolaridad-media/>>. [05 de agosto de 2021].
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2021a). “Indicador trimestral de Actividad Económica Estatal”. México. <inegi.org.mx/temas/itaee/#Tabulados>. [10 de julio de 2021].
- INEGI (2021b). “Grado promedio de escolaridad de la población de 15 y más años por entidad federativa según sexo, años censales seleccionados 2000 a 2020”. México. <https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/interactivos/?pxq=Educacion_Educacion_05_2f6d2a08-babc-442f-b4e0-25f7d324dfe0&idrt=15&opc=t>. [05 de agosto de 2021].
- INEGI (2021c). “Tasas de ocupación en el sector informal por entidad federativa”, en Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), población de 15 años y más de edad. <<https://www.inegi.org.mx/programas/enoe/15ymas/#Tabulados>>. [05 de agosto de 2021].
- León-Tamayo, D. (2016). Enfoque de capacidades en Amartya Sen: Aproximaciones y reflexiones, Munich Personal RePEc Archive paper No. 75399, 15 de marzo. <https://mpira.ub.uni-muenchen.de/77532/1/MPRA_paper_75399.pdf>.
- London, S. y Formichella, M.M. (2006). “El concepto de desarrollo de Sen y su vinculación con la Educación”, *Economía y Sociedad*, 11(17), pp. 17-32.
- Organización de las Naciones Unidas (ONU) (2021). “Objetivos de desarrollo sostenible”. Nueva York, Estado Unidos. <<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/poverty/>>. [14 de mayo de 2021].
- Ordoñez, G. y A. Silva (2019). “Progresar-Oportunidades-Prospera: avatares, alcances y resultados de un programa paradigmático contra la pobreza”, *Papeles de población*, 25(99), pp. 77-111.
- Ortiz-Galindo, J. y H. Ríos-Bolívar (2013). “La pobreza en México, un análisis, con enfoque multidimensional”, *Análisis Económico*, núm. 69, vol. XXVIII, pp. 189-218.
- Parker, C. (2002). La pobreza desde la perspectiva del desarrollo humano: desafío para las políticas públicas en América Latina, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Tegucigalpa, pp. 1-25. <https://www.academia.edu/31745752/La_Pobreza_desde_la_perspectiva_del_Desarrollo_humano?email_work_card=view-paper>. [12 de octubre de 2021].

- 2021].
- Piketty, T. (2014). *Capital in the twenty-first century*. Cambridge: Harvard University Press.
- Secretaría de Gobernación (Segob) (2021). Impacto de la pandemia en niños y niñas, Subsecretaría de Derechos Humanos, Población y Migración, México, <<https://www.gob.mx/presidencia/documentos/impacto-de-la-pandemia-en-ninas-y-ninos>>. [13 de agosto de 2021].
- Secretaría de Educación Pública (SEP) (2021). Principales cifras del sistema educativo nacional, 2018-2019, México. <https://www.planeacion.sep.gob.mx/Doc/estadistica_e_indicadores/principales_cifras/principales_cifras_2019_2020_bolsillo.pdf>. [05 de agosto de 2021].
- Sen, A. (1976). "Poverty: An Ordinal Approach to Measurement", *Econometrica*, 44(2), pp. 219- 231.
- Sen, A. (1981a). "Famines often take place in situations of moderate to good food availability, without any significant decline of food supply per head", *Q. J. Econ.* vol. 96(3), agosto, pp. 433-464. <<https://academic.oup.com/qje/article-abstract/96/3/433/1881025?redirectedFrom=fulltext>>.
- Sen, A. (1981b). "Ingredients of famine analysis: availability and entitlements", *Q. J. Econ.*, 96(3), pp. 433-464.
- Sen, A. (1987). *Commodities and Capabilities*. Nueva Delhi: Oxford University Press.
- Sen, A. (1996). "Capacidad y Libertad", en M. Nussbaum y A. Sen (eds.), *La calidad de vida*, México: FCE. pp. 54-83.
- Sottoli, S. (2002). "La política social en América Latina: diez dimensiones para el análisis y el diseño de políticas", *Papeles de población*, 8(34), pp. 43-63.
- Székely-Pardo, M. y A. Ortega Díaz (2014). "Pobreza alimentaria y desarrollo en México", *El Trimestre Económico*, vol. LXXXI (1), núm. 321, enero-marzo, pp. 43-105.
- Vicéns, J. y B. Sánchez (2012). *Regresión cuantílica: estimación y contrastes*. Documento de trabajo no. 21. Madrid; Instituto L.R. Klein, Universidad Autónoma de Madrid. <<https://www.uam.es/uam/media/doc/1606862082401/regresion-cuantilica-estimacion-y-contrastes.pdf>>. [03 de junio de 2020].