

## Efecto cobra en México: gasto social y pobreza, 2008-2018\*

*Cobra effect in Mexico: social expenditure and poverty, 2008-2018*

EDUARDO LORÍA\*\*  
EDUARDO MARTÍNEZ\*\*\*

### Resumen

*Examinamos la eficiencia de las transferencias monetarias en la pobreza extrema multidimensional en los estados de México durante el periodo 2008-2018. Estimamos modelos econométricos con datos de panel por MCO y MCO2E y con datos de sección cruzada con GMM que blindan contra la endogeneidad de los determinantes de la pobreza. Probamos que existen incentivos perversos que han generado que las transferencias perpetúen la pobreza en los estados menos desarrollados. Los homicidios y la informalidad laboral también la han perpetuado. La productividad laboral agrícola, el crecimiento económico, la orientación productiva de exportación y un mejor Estado de Derecho la reducen.*

*Palabras clave: Pobreza extrema multidimensional, transferencias monetarias directas, incentivos perversos, Estado de Derecho, heterogeneidad estructural.*

Clasificación JEL: P36.

### Abstract

*We examine the efficiency of the cash transfers on multidimensional extreme poverty in the states of Mexico for 2008-2018. We estimate econometric models*

---

\* Este artículo forma parte del proyecto de investigación *Sociedad y economía post Covid en México*, IN308021, DGAPA, UNAM. Agradecemos la importante asistencia técnica de David Rumbo, Luis Rodríguez y Anahi Vargas, así como los comentarios de los revisores de la revista *Estudios de Economía* que mejoraron la versión original; sin embargo, la responsabilidad de lo que aquí se dice o se omite es enteramente de los autores.

\*\* Centro de Modelística y Pronósticos Económicos (CEMPE), Facultad de Economía, UNAM, Edificio B, 3er. piso, cubículo 305, Circuito Interior, Ciudad Universitaria, México, Ciudad de México, CP: 04510. E-mail: eduardol@unam.mx.

\*\*\* Centro de Modelística y Pronósticos Económicos (CEMPE), Facultad de Economía, UNAM. E-mail: l.aleve@hotmail.com

*with panel data with OLS and 2SLS and with cross-section data with GMM that shield against endogeneity of the determinants of poverty. We prove that there are perverse incentives that have caused that transfers perpetuate poverty in the less developed states. Homicides and informal employment have perpetuated it. Agricultural labor productivity, economic growth, productive export orientation, and a better Rule of Law reduce it.*

**Key words:** *Extreme multidimensional poverty, direct monetary transfers, perverse incentives, Rule of Law, structural heterogeneity.*

**JEL Classification:** *P36.*

*No basta con hacer el bien; hay que hacerlo bien*  
Denis Diderot

*El infierno está empedrado de buenas intenciones*  
Bernardo de Claraval

## 1. INTRODUCCIÓN

Los esfuerzos gubernamentales por reducir la pobreza se institucionalizaron y se focalizaron desde comienzos de los años noventa del siglo pasado. La *Iniciativa 20/20* de 1995 buscaba disminuir el porcentaje de la población en pobreza extrema por ingresos para el año 2000 (ONU, 1995) en términos de aquellos que “(...) no disponen de los recursos para satisfacer sus necesidades básicas de alimentación [que equivalen a US\$ 1,9 diarios, ONU, 2010: 24]”. En el 2000, la ONU fijó como su *Primer Objetivo de Desarrollo del Milenio* reducir a la mitad la pobreza extrema por ingresos en 2015 respecto de 1990. Muchos países, incluido México, lo lograron (ONU, 2015a), por lo que el *Primer Objetivo del Desarrollo Sostenible* de la ONU (2015b) era erradicarla en 2030<sup>1</sup>.

La ONU fijó esta meta ambiciosa debido a que la pobreza extrema por ingresos es muy susceptible de sufrir grandes variaciones cuando el gobierno transfiere recursos monetarios. Basta que los ingresos personales sean mayores a US\$ 1,9 diarios para que automáticamente salgan de esa condición.

Sin embargo, Banerjee *et al.* (2015) demuestran que las transferencias monetarias a los pobres solo estabilizan su consumo de alimentos y no necesariamente resuelven sus carencias estructurales. Su propuesta de política consiste en delegar este gasto al último nivel de importancia en los programas sociales a cambio

<sup>1</sup> Que ahora será sumamente difícil de lograr a causa de la *Coronacrisis*, al grado de que podrían perderse 30 años de avances (CONEVAL, 2020b).

de impulsar empleos productivos y autosustentables en el sector primario, que sí pueden tener resultados de alto aliento.

La medición expresa de la pobreza por ingresos en México es reciente (desde 1992); sin embargo, desde 2008 el CONEVAL (2020c) mide bienalmente la pobreza extrema multidimensional (PEM) y la define como el porcentaje de la población que además de no contar con ingresos suficientes para satisfacer sus necesidades básicas alimentarias tiene tres o más carencias sociales de seis posibles<sup>2</sup>. Por tanto es un indicador más integral de la pobreza que no necesariamente disminuye a mayores transferencias monetarias del gobierno.

En línea con los objetivos del milenio, el gobierno mexicano ha destinado recursos específicos (etiquetados) para atender la pobreza desde 1992 (Loría, 2020a). No obstante, lo ha hecho bajo un régimen de centralización fiscal donde asigna recursos a cada estado del país en progresividad a sus necesidades, “castigando” presupuestalmente a los exitosos (que reducen la pobreza) y “premiando” a los que la mantienen o la incrementan (CEFP, 2009: 30).

De acuerdo con Careaga y Weingast (2000), Fisman y Gatti (2000, 2002) y Ramones y Prudencio (2014), en un sistema de recursos públicos centralizados tienden a generarse incentivos perversos en todos los involucrados de la política social. Por un lado, los políticos, administradores y burócratas tienen incentivos perversos de apropiarse los recursos para beneficio propio (corrupción), y los beneficiarios de la política social, ante la falta de oportunidades de empleo y superación personal, eligen racionalmente mantener su condición socioeconómica para así continuar recibiendo los apoyos monetarios del gobierno.

Quizá el caso más conocido de incentivos perversos en la política social, y por ello Siebert (2001) acuñó el término *efecto cobra*, ocurrió durante el periodo colonial en Nueva Delhi (1858-1947), cuando muchas comunidades pobres sufrieron epidemias de cobras y el gobierno británico aplicó programas de transferencias monetarias para que los habitantes las capturaran, pero no contemplaron que la epidemia se volvería deseable (rentable) para los beneficiarios, quienes comenzaron a criar los reptiles para recibir la ayuda oficial. En el corto plazo la epidemia disminuyó y finalizó el programa, por lo que después la población liberó a las crías, agravando así el problema inicial. Lo mismo ocurrió con la epidemia de ratas en Hanói (Vietnam) bajo el gobierno colonial francés (Vann, 2003).

Al estilo del *efecto cobra*, nuestra hipótesis plantea que las transferencias monetarias del gobierno mexicano a las familias pobres (TMGP) perpetúan la pobreza extrema multidimensional (PEM) durante el periodo 2008-2018 solamente en los estados más rezagados económica, social e institucionalmente de México, por lo que es plausible sugerir que en esos estados se ha generado ese efecto y viven en una trampa de pobreza.

---

<sup>2</sup> Acceso a: a) educación, b) salud, c) seguridad social, d) calidad y espacios de la vivienda, e) servicios básicos en el hogar y f) alimentación.

Justificamos nuestro análisis a nivel de los estados a la luz de la hipótesis de heterogeneidad estructural en México de CEPAL (2016). Este enfoque teórico fue acuñado por Pinto (1970) y señala que existen diferencias o brechas estructurales en materia económica, social e institucional entre los estados de un país. De acuerdo con CEPAL (2016), las brechas estructurales más grandes en México se reflejan en: a) la contribución sectorial del PIB y del empleo, b) perfiles de producción orientados a la exportación, c) calidad del mercado laboral (informalidad del empleo y condiciones de ocupación), y d) la fortaleza de las instituciones que proveen de incentivos correctos a los individuos y empresas.

La hipótesis de heterogeneidad estructural radica en que estas brechas generan asimetrías de productividad laboral intersectorial y entre estados. La conclusión principal de CEPAL (2016: 28) es que el lento crecimiento económico de los estados está asociado con la baja productividad sectorial, que se relaciona con la existencia de estas brechas, con lo que es posible explicar dinámicas heterogéneas en desarrollo y, por tanto, en pobreza.

En concordancia con esa hipótesis, analizamos 3 conjuntos amplios de variables estatales que la aproximan. El primero incorpora desempeños económicos como el PIB real y su tasa de crecimiento, el ingreso laboral *per cápita*, el PIB *per cápita*, la productividad media laboral sectorial y el coeficiente de exportaciones totales a producto. Un segundo conjunto incluye variables sociales vinculadas al mercado laboral (tasa de condiciones críticas de ocupación y de informalidad laboral). Por último, aproximamos el factor institucional (fortaleza de las instituciones) con el Índice de Estado de Derecho de *World Justice Project* del año 2018 y las tasas de incidencia delictiva (homicidios dolosos, extorsiones y secuestros)<sup>3</sup>. Ver definiciones de todas estas variables en la Tabla 1A.

Con base en estas variables, Loría *et al.* (2020b) agrupan a 30 entidades federativas de México en dos: G1 integrado por 22 estados con mayor desarrollo (económico, social e institucional) y en donde se generan estimaciones robustas de la Ley de Okun (1962), y G2 (8 restantes) que por su atraso no reportan estimaciones congruentes ni significativas. La inoperatividad de esta ley, que es una de las regularidades más confiables de la macroeconomía (Tobin, 1980), les permite sugerir que G2 podría estar inmerso en una trampa de pobreza que tiende a retroalimentarse por la generación de externalidades como corrupción, violencia social, informalidad, precariedad laboral y bajo desarrollo.

Adoptamos esa agrupación y demostramos que una externalidad adicional en G2 es la operación del *efecto cobra*, que no ocurre en G1. No usamos las regionalizaciones de CONEVAL (2014), INEGI (1978) o el Banco de México (2020) debido a que cada una se integra por varios estados o entidades no necesariamente homogéneos para nuestros propósitos ni congruentes con sus

---

<sup>3</sup> La construcción metodológica del Índice de Estado de Derecho (WJP, 2018) aproxima mucho al grado de corrupción en cada estado, por lo que podemos vincularla con la generación de incentivos perversos y también es un indicador que aproxima a otras condiciones sociales como orden, seguridad, justicia y derechos humanos.

diferencias (brechas) estructurales. Cada una de ellas responde a sus objetivos institucionales particulares y no al de este trabajo.

Nuestros resultados indican que PEM disminuyó en 30 entidades federativas por razones diversas. En G1 se atribuye en gran parte al crecimiento económico, mientras que en G2 fue por la productividad laboral del sector primario. TMGP apoyó en la reducción de PEM en G1, pero en G2 la perpetuó. También demostramos que existen mecanismos adicionales (exógenos a los programas sociales) que explican la pobreza extrema multidimensional, como el rezago de los mercados laborales y el grado de especialización tecnológica que puede aproximarse con el coeficiente de exportaciones a producto. También demostramos la importancia central de la violencia (tasa de homicidios dolosos, que utilizamos como *proxy* del Estado de Derecho)<sup>4</sup>.

Estos resultados derivan de estimaciones econométricas robustas con datos de panel con Efectos Fijos que atienden la heterogeneidad en G1 y a nivel nacional, y por Efectos Aleatorios y Efectos *Pooled* en G2 que captura su homogeneidad en términos de su atraso en desarrollo.

Es muy común que exista endogeneidad al estudiar los determinantes de la pobreza (Anser *et al.*, 2020; Ramones y Prudencio, 2014; Negin *et al.*, 2010; Mauro, 1995), debido a que hay retroalimentaciones entre ellas, por lo que estimamos modelos de panel con variables instrumentales por Mínimos Cuadrados Ordinarios en 2 Etapas (MCO2E), que resuelven este problema y generan estimadores eficientes (Donou-Adonsou y Sylwester, 2016; Imai *et al.*, 2014). Por último, estimamos la importancia del Índice de Estado de Derecho –que aproximamos con un índice *ad hoc* publicado por *World Justice Project* en 2018– en la reducción de la pobreza, que solo fue posible hacer con datos de sección cruzada que también atienden endogeneidades con GMM (Hansen, 1982).

Nuestro trabajo contribuye a la literatura en muchos aspectos debido a que: a) en México no existen series oficiales disponibles e integradas de transferencias a los pobres ni a nivel nacional ni por estados, por lo que las construimos expresamente con la metodología descrita en la Tabla 1A; b) demostramos econométricamente que esta variable arroja resultados con sentido económico y totalmente congruentes con la hipótesis del *efecto cobra*; c) a diferencia de otros trabajos respecto de pobreza (Banerjee *et al.*, 2015) que aplican Pruebas Controladas Aleatorizadas (RCT), las secciones transversales de nuestro panel refieren a estados (no a personas) y generan resultados complementarios, nunca excluyentes, con otros autores que utilizan diferentes enfoques teóricos y estas o las mismas técnicas que nosotros<sup>5</sup>; d) construimos una base de datos robusta que prueba la hipótesis de heterogeneidad estructural de los estados del país y

<sup>4</sup> Es la variable delictiva que más refleja el rompimiento del tejido social (Salama, 2013), debilita la cohesión social y deprime la inversión privada, lo que reduce la actividad económica (Rizzo, 1979) y eleva la pobreza.

<sup>5</sup> Mauro (1995); Gupta *et al.* (1998); Ramones y Prudencio (2014); Negin *et al.* (2010); Campos-Vázquez y Monroy-Gómez-Franco (2016); Hernández-Laos y Benítez-Lino (2014); Tirado-Alcaraz (2014).

que se muestra en Tabla 1, con la que pudimos hacer una adecuada agrupación (G1 y G2) que responde a nuestra hipótesis; y e) con base en nuestros resultados, identificamos políticas públicas (exógenas a los programas sociales) que podrían disminuir (o preservar) la pobreza no solo en México y en sus estados, sino también en otros países y regiones que presentan este problema.

Además de esta primera sección, en la segunda revisamos otros casos documentados de incentivos perversos; en la tercera revisamos la literatura y los aspectos teóricos. La sección cuatro presenta las regularidades empíricas de México. En la quinta presentamos los aspectos econométricos y en seguida discutimos y analizamos los resultados estadísticos. Por último, concluimos y hacemos comentarios finales y recomendaciones de política.

## 2. INCENTIVOS PERVERSOS Y REALIDAD

Independientemente del grado de desarrollo del país de estudio, hay casos mundialmente famosos y documentados de políticas públicas que –al no considerar la elección racional de los participantes– hace que todos los participantes aprovechen los huecos burocráticos y las buenas intenciones de los programas para obtener beneficios sin actuar en favor de la política, perpetuando así el problema inicial, al estilo del *efecto cobra*.

Para Estados Unidos, está documentado *el caso de los Apalaches* donde el gobierno local daba apoyos monetarios a los padres cuyos hijos tuvieran deficiencias mentales, lo que los estimuló a mantenerlos iletrados y sin educación hasta los 18 años para aplicar en el programa (Douthat 2012).

En México, desde hace años, varios gobiernos estatales realizan múltiples transferencias monetarias a distintos grupos en condición de pobreza o de vulnerabilidad económica y social, como el apoyo a madres solteras jóvenes (SHCP, 2019) que, aunado a la baja educación sexual de los segmentos más pobres, puede incrementar los embarazos, así como ocurre en Chiapas, estado con mayor pobreza multidimensional de todo el país, en el que se ofrecen apoyos monetarios gubernamentales por hijo adicional (Peláez-Herreros, 2012). Quizá el programa federal más reciente impulsado con enormes recursos del gobierno federal actual (2018-2024) es *Jóvenes Construyendo el Futuro*, que otorga “becas” económicas directas a jóvenes sin trabajo y que no estudian (*ninis*), que opera con gran opacidad y a principios de 2021 ha mostrado notorios indicios de corrupción y uso clientelar de carácter electoral, a la vez que no parece atender su objetivo principal (Aveldaño *et al.*, 2021a y 2021b).

En México hay otros ejemplos de resultados opuestos a los buscados por la política, como el programa *Hoy no circula* que buscaba reducir las altas emisiones de CO<sub>2</sub> en la Ciudad de México. El primer registro del programa aplicado a automovilistas fue en 1989, que pretendía disminuir las emisiones con base en reducciones del tránsito vehicular; sin embargo, llevó a la población a adquirir más automóviles (nuevos y viejos, aún más contaminantes) y se alcanzaron niveles récord de contaminación desde que se tienen registros (Ventura, 2020).

Actualmente el programa *Sembrando Vida* busca mejorar la calidad del aire con base en transferencias monetarias a la población por cada árbol que siembren, fomentando así la tala de árboles maduros (Castillo, 2020).

Todos estos expedientes muestran que cuando los gobiernos desean resolver problemas sociales sin tomar en cuenta la elección racional de los involucrados fácilmente pueden generarse incentivos perversos que empeoran el problema inicial. Careaga y Weingast (2000) lo demuestran para los gobiernos estatales de México (1980-2000) y concluyen que la centralización de las políticas sociales conduce a corrupción o por lo menos a desviación de recursos, que afecta el crecimiento económico, el bienestar social y sacrifica el gasto público productivo, lo que tiende a generar un círculo vicioso de corrupción y pobreza.

La literatura que reporta resultados exitosos en la lucha contra la pobreza menciona que para evitar desviaciones e incentivos perversos se requiere impulsar aspectos laborales, de finanzas personales (Banerjee *et al.* 2015), educativos y de salud en la población objetivo (Saucedo-Delgado *et al.* 2018; Tirado-Alcaraz, 2014), que Mauro (1995, 1996, 1998, 2002) engloba en términos de incrementar el crecimiento económico y fortalecer las bases del Estado de Derecho (orden, seguridad y justicia), en lugar de dar asignaciones monetarias directas sin responsabilidades a cambio.

### 3. REVISIÓN DE LITERATURA Y ASPECTOS TEÓRICOS

Los trabajos fundacionales de Rosenstein-Rodan (1943) y Nurkse (1953) plantean que existe una estrecha relación bidireccional entre crecimiento económico y pobreza. En fechas más recientes han sobresalido los trabajos de Azariadis y Stachurski (2005) y Deaton (2013), que plantean la hipótesis de trampa de pobreza en países (y regiones) con alto subdesarrollo y bajo crecimiento, circunstancia en donde el empleo tiende a ser precario, informal, poco productivo y con bajo valor agregado, por lo que las familias en pobreza limitan su ahorro e inversión (física y en capital humano), perpetuando así su lúgubre condición.

Azariadis y Stachurski (2005) demuestran que la pobreza genera diversas externalidades en el crecimiento económico porque limita la innovación y adopción de tecnologías más productivas, lo que provoca múltiples endogeneidades. De acuerdo con Mayer-Foulkes (2008) y Deaton (2013), algunas de las causas y consecuencias de la trampa de pobreza son desnutrición, enfermedades y deficiencias físicas e intelectuales que pueden ser crónicas e intergeneracionales, provocando también problemas psicológicos.

Hace 60 años Lewis (1959) reportaba evidencia de que en México se había generado una “cultura de la pobreza” (por factores socioculturales y psicológicos) muy enraizada en la población que podría perpetuarla. En el caso extremo, De Janvry y Sadoulet (2015) señalan que las familias en pobreza pueden incurrir en conductas violentas, disociativas y conformistas, que también perpetúan su condición.



Banerjee *et al.* (2015: 5) sugieren que la mejor alternativa para romper la trampa de pobreza es aplicar programas sociales específicos enfocados en las familias de las comunidades más pobres, frecuentemente ubicadas en zonas rurales, para transferirles “activos biológicos” (vacas, cerdos, corderos, entre otros) e instruirles en su manejo financiero y administrativo para crear las condiciones productivas-empresariales (nunca asistenciales) necesarias para que las familias logren incorporarse de mejor manera al mercado laboral mediante el autoempleo y vendiendo bienes y servicios que producen con esos activos, teniendo como efecto final la independización de los programas públicos.

Dos efectos adicionales de ese tipo de programas, que pueden erradicar la cultura de la pobreza –y que las políticas asistencialistas no hacen–, son: a) fomentar el ahorro de los beneficiarios para que sean así menos vulnerables ante desastres naturales o emergencias médicas (gastos catastróficos, Rodríguez-Oreggia *et al.*, 2013), y b) el cambio psicológico y conductual. Banerjee *et al.* (2015: 14) señalan que “el programa funciona haciendo que los beneficiarios sientan que importan, que la sociedad se preocupa por ellos y que con esta ayuda inicial pueden tener mayor control sobre su bienestar actual y que, por lo tanto, su futuro puede ser mejor”.

Los programas propuestos por Banerjee *et al.* (2015) solicitan el cumplimiento de dos requisitos cruciales que tratan de blindarlos de incentivos perversos: a) que el valor total de los activos no supere US\$ 1.228 por hogar y b) que se dé seguimiento a las familias para constatar que los activos se estén empleando correctamente. Se busca evitar así que los vendan o que los utilicen para consumo propio. Si los beneficiarios cumplen con ello, se les transfieren recursos monetarios que no superan US\$ 71 mensuales únicamente para estabilizar su consumo de alimentos en el corto plazo.

Una línea de investigación referente a la pobreza sugiere el uso de Pruebas Controladas Aleatorizadas, originaria del campo de la medicina, que parte de una muestra poblacional que se divide (aleatoriamente) en dos para aplicar tratamiento (política) a un grupo y evaluar si existe mejoría en el tiempo respecto de su situación inicial y respecto del otro grupo sin tratamiento (White *et al.*, 2014). De acuerdo con Glennerster y Takavarashka (2018), esta técnica permite seguir en el tiempo los cambios en el comportamiento y en la situación socioeconómica de los beneficiarios de la política social.

Con base en RCT, Banerjee *et al.* (2015) aíslan el impacto de las transferencias monetarias, las transferencias de activos biológicos, el apoyo psicológico, la educación financiera y la provisión de atención médica a las familias pobres y demuestran que con estos apoyos los programas sociales logran independizar a los beneficiarios de los estímulos fiscales. Para el caso de México, Saucedo-Delgado *et al.* (2018) aplican RCT y demuestran que las transferencias condicionadas del programa *Prospera-Oportunidades* no incrementan el envío de niños a la escuela ni mejoran su atención médica, resultados contrarios al objetivo del programa y que contradicen los de Gertler (2004) y Schultz (2004), quienes usan esa misma técnica.



Es probable que esta discrepancia se deba a las deficiencias de la técnica RCT porque: a) no permite evaluar el impacto de políticas inobservables en el interior del programa, con lo que es imposible identificar otros modos de intervención del gobierno (Greene, 2012; White *et al.*, 2014); b) no permite diferenciar el efecto entre entidades, como lo sugieren Saucedo-Delgado *et al.* (2018) al excluir a Campeche y Chiapas del análisis por tener alta pobreza, lo que no contrastan con sus desempeños económicos, sociales e institucionales<sup>6</sup>, y c) incurrir en sesgo por las familias a las que se les negó el acceso al programa (Glennerster y Takavarashka, 2018).

Como alternativa a RCT, Tirado-Alcaraz (2014) sugiere estimar modelos panel de efectos fijos y, con base en ello, prueba que esas transferencias no reducen la pobreza por ingresos, lo que está en línea con Saucedo-Delgado *et al.* (2018).

A pesar de las distinciones entre ambas técnicas y que ninguno de esos autores vincula las transferencias con la pobreza multidimensional ni caracterizan a los estados por sus desempeños socioeconómicos e institucionales, Saucedo-Delgado *et al.* (2018: 9) consideran robustos esos resultados a partir de que efectos fijos y otras especificaciones de panel (efectos aleatorios y efectos *pooled*) estiman el efecto de políticas inobservables en el interior de los programas sociales y capturan la heterogeneidad entre individuos, la dinámica temporal y la correlación espacial.

Así, podemos sugerir que el consenso acepta que tanto las estimaciones estáticas de datos panel como los modelos RCT son complementarios, nunca excluyentes y pueden generar resultados consistentes.

Es importante aclarar que RCT requiere muchas observaciones debido a que las secciones transversales de sus datos de panel refieren a beneficiarios (personas) de programas sociales, lo que es distinto a nuestro enfoque en que tratamos a estados del país para estimar el efecto de la política estatal de asignar mayores transferencias monetarias a los pobres, ello nos permite tomar la PEM como variable dependiente en nuestras estimaciones econométricas y vincularla directamente con ese gasto y con un conjunto amplio de variables (económicas, sociales e institucionales) que la explican (lo que no hacen Saucedo-Delgado *et al.*, 2018) y por ello incorporamos los mecanismos adicionales que pueden perpetuarla o erradicarla.

En cuanto a corrupción y pobreza, Jong-Sung y Khagram (2005) aplican MCO2E en una muestra de 129 países y concluyen que la corrupción aumenta a mayor pobreza debido a que los pobres desconocen la actuación de sus gobernantes y carecen de medios para informarse y exigir rendición de cuentas. Aquí radica otro mecanismo de endogeneidad entre el Estado de Derecho y la pobreza.

Para países emergentes y desarrollados, Mauro (1995, 1996, 1998, 2002) prueba con técnicas de variables instrumentales que la corrupción se asocia a la baja calidad de las instituciones, lo que genera múltiples externalidades (como el

---

<sup>6</sup> Saucedo-Delgado *et al.* (2018: 8) mencionan que a partir de la técnica RCT “el único requisito para la construcción del grupo de tratamiento [beneficiarios] era que el hogar estuviera incluido en el programa *Prospera-Oportunidades*”, excluyendo así el efecto de otras variables externas al programa pero que son importantes para erradicar la pobreza.

fracaso de los programas sociales), perpetuando así la pobreza y el estancamiento económico (trampa de pobreza). En particular, Mauro (1995: 706) señala que “las malas instituciones del pasado pueden haber jugado un papel considerable al generar bajo crecimiento económico [debido a la corrupción] que condujo a la pobreza de hoy”.

El mecanismo operativo que lo explica es la generación de incentivos perversos en términos de que las autoridades encargadas de administrar y ejercer el presupuesto de los programas sociales reciben mayores recursos cuando la pobreza persiste, por lo que participan con frecuencia en actos de corrupción con el objeto de mantener el problema inicial y sus cargos públicos y así continuar recibiendo ingresos y privilegios (Mauro, 1995). Adicionalmente, sostenemos que las familias en pobreza tienen el incentivo de preservar su condición para así recibir (o continuar recibiendo) las transferencias del gobierno sin hacer ningún esfuerzo adicional ni en reciprocidad.

Negin *et al.* (2010) señalan que la corrupción es consecuencia del atraso en orden, seguridad, justicia y protección de los derechos humanos. Salama y Valier (1995: 60) señalan que “la búsqueda del enriquecimiento personal [objetivo de la corrupción] hace saltar en mil pedazos la cohesión del país, sumergiéndolo en un caos de violencia y pobreza”. De acuerdo con Pécaut (1998), la pobreza puede fácilmente romper el tejido social debido a que, al no existir expectativas de mejoramiento de sus condiciones de vida, amplios grupos se involucran en actividades ilícitas diversas, incluyendo el contubernio con las autoridades corruptas que les mejoren sus ingresos. Esto no significa que necesariamente se criminalice la pobreza, pero una razón fundamental del crimen es de carácter estructural como la marginación, la pobreza y las malas expectativas del futuro (De Gante, 2017).

Desde las investigaciones de Mauro (1995, 1996, 1998, 2002) hasta las contribuciones de Banerjee *et al.* (2015) la literatura plantea que corrupción, violencia, impunidad, etc., reflejan en última instancia el Estado de Derecho y al combinarse tienden a configurar externalidades que explican el *efecto cobra*.

El único artículo que encontramos que hace alusión a la hipótesis de incentivos perversos para las regiones de México es el de Ramones y Prudencio (2014) –que utilizan MCO2E– y prueban la hipótesis de que aun el gasto social básico en infraestructura (alumbrado, drenaje y pavimentación) en comunidades marginadas –que es el mínimo para generar condiciones elementales de desarrollo– tiende a incrementar la corrupción y la pobreza moderada multidimensional, y concluyen que el crecimiento de la pobreza conduce a mayor asignación de recursos públicos y mayor corrupción, generando así un círculo vicioso.

Otros trabajos para México –Campos-Vázquez y Monroy-Gómez-Franco (2016) y Hernández-Laos y Benítez-Lino (2014)–, aun cuando no tratan estas endogeneidades y tampoco emplean la medición multidimensional de la pobreza, encuentran diferencias estructurales de la pobreza alimentaria entre estados<sup>7</sup> y

---

<sup>7</sup> La pobreza alimentaria es medida como el porcentaje de la población que tiene “incapacidad para obtener una canasta básica alimentaria, aun si hiciera uso de todo el ingreso disponible en su hogar”, CONEVAL (2020a).

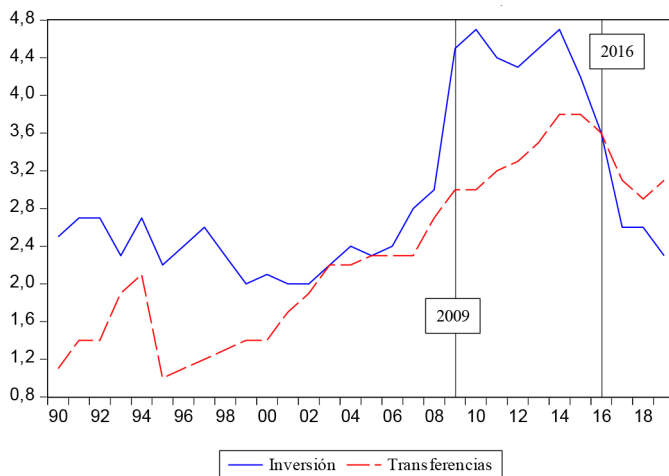
demuestran que el crecimiento económico, la formalidad laboral y los perfiles productivos orientados a la exportación reducen la pobreza en las regiones más ricas y con menor desigualdad, lo que está totalmente en línea con lo que demostramos en este trabajo.

Por último, Loría (2020a) utiliza series anuales de pobreza alimentaria y patrimonial en México (1992-2016) y encuentra que hay tasas de crecimiento del PIB eficientes en reducirla y que el gasto público en pobreza alimentaria no la ha reducido durante 2007-2016. Debido a ello, concluye que, desde la *Gran Recesión* de 2009, México —o quizá algunas de sus entidades— se encuentra en una trampa de pobreza, hipótesis que aquí constatamos utilizando series estatales de pobreza extrema multidimensional.

#### 4. REGULARIDADES EMPÍRICAS

El Gráfico 1 reporta que desde 2009 el gasto público de inversión se ha venido sacrificando notablemente en favor de las transferencias monetarias directas al grueso de la población (pobres y no pobres) y, desde 2016, este último gasto es mayor al primero.

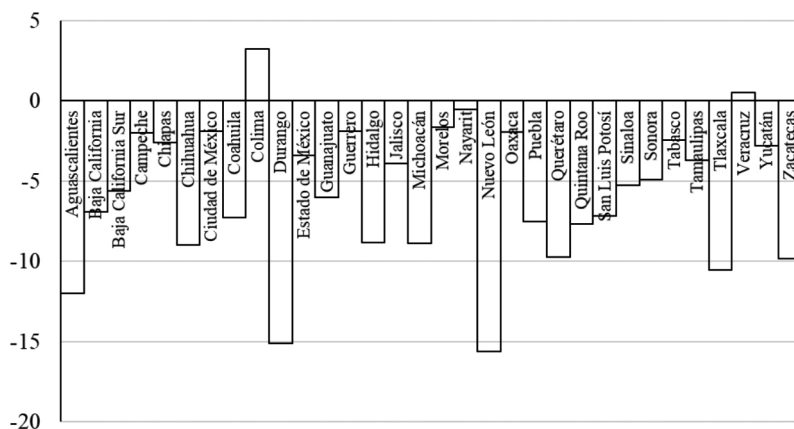
GRÁFICO 1  
GASTO PÚBLICO EN % DEL PIB, 1990-2019



Fuente: SHCP (2021).

Sin embargo, y aun a pesar de que ambos rubros del gasto han caído desde 2014, la PEM en los estados se ha reducido con gran heterogeneidad, e identificamos dos casos excepcionales (Colima y Veracruz) en que se ha incrementado<sup>8</sup>, ver Gráfico 2.

GRÁFICO 2  
ESTADOS DE MÉXICO: CRECIMIENTO MEDIO DE PEM, 2008-2018



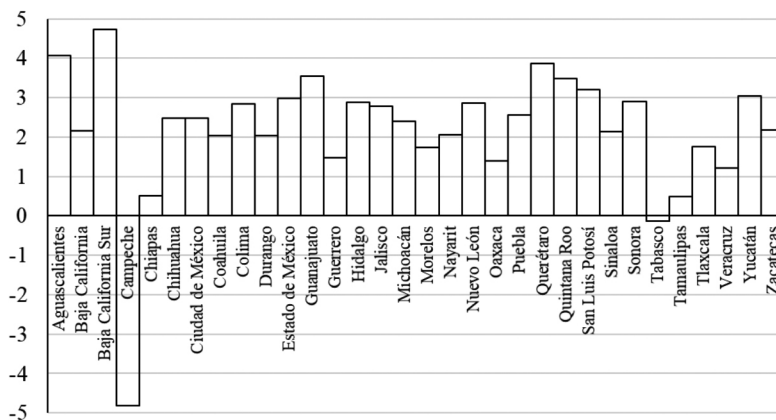
Fuente: elaboración propia con cifras de CONEVAL (2020c).

Por su parte, el crecimiento del PIB (TCY) durante todo el periodo de estudio también reporta dinámicas muy heterogéneas (ver Gráfico 3) y destacan particularmente las únicas caídas de Campeche y Tabasco, que son estados muy atípicos por su baja población, alta pobreza y que sus variables económicas tradicionalmente se han vinculado a la actividad y a la renta petrolera, por lo que la caída de las exportaciones y los choques negativos en el precio internacional del petróleo desde 2014 explican que hayan sido los únicos estados con decrecimiento económico. Además, sus altos niveles de PIB *per cápita* y de productividad

<sup>8</sup> Como hipótesis, y en congruencia con nuestro enfoque teórico, sugerimos que este resultado puede estar asociado a la alta y creciente tasa de homicidios dolosos en Colima y Veracruz, quienes en 2018 reportaron 81 y 17 casos por cada 100 mil habitantes, respectivamente (SENSP, 2020), que refleja graves problemas de violencia incontrolable que rompe los vínculos familiares, debilita la cohesión social (Salama 2013: 12) y se vuelve fuente de anomia (Durkheim, 1893); en el sentido que la falta de orden, seguridad y justicia ha debilitado la estructura social que provee a los individuos de lo necesario para lograr sus metas vitales más elementales.

laboral muestran considerables sesgos al alza, que contrastan con las demás variables, por lo que los omitimos en nuestras estimaciones econométricas<sup>9</sup>.

GRÁFICO 3  
ESTADOS DE MÉXICO: CRECIMIENTO MEDIO DEL PIB REAL, 2008-2018



Fuente: elaboración propia con cifras de INEGI (2020).

Con la finalidad de capturar adecuadamente la gran heterogeneidad de los desempeños socioeconómicos e institucionales de los estados del país con criterios teóricos y estadísticos robustos, seguimos la agrupación (no regionalización) de Loría *et al.* (2020), que no responde a criterios geográficos, sino a la hipótesis de heterogeneidad estructural que considera un conjunto muy amplio y diverso de indicadores.

A pesar de que varias instituciones mexicanas tienen regionalizaciones *ad hoc*, no es pertinente utilizarlas aquí debido a que son agrupaciones con estados que no necesariamente comparten características semejantes de desarrollo socioeconómico y de Estado de Derecho como lo hacemos nosotros. Por ejemplo, el INEGI (1978) utiliza un Índice Demográfico que mide el nivel de urbanización y ubica 5 regiones. El Banco de México (2020), por su parte, considera 4

<sup>9</sup> Este procedimiento de exclusión es común en el análisis aplicado, así como lo hacen Saucedo-Delgado *et al.* (2018) para Campeche y Chiapas y se aplica convencionalmente para estimar y explicar congruentemente a un conjunto amplio de individuos, eliminando así los problemas de sesgo y significancia estadística que generan observaciones atípicas (*outliers*). Sin embargo, hay que decir que esos individuos atípicos se pueden incorporar en las estimaciones mediante variables *dummies* si interesa identificar y analizar expresamente esos individuos atípicos a partir de hipótesis específicas, pero no es el caso de nuestro trabajo, que busca generalidades satisfactorias en torno a nuestra hipótesis central.

regiones a partir de que los estados comparten vecindad geográfica y coincidencia de sus ciclos económicos. Finalmente, CONEVAL (2014: 80) utiliza criterios demográficos (crecimiento poblacional), grado de urbanización y desempeños del PIB *per cápita* y de crecimiento económico (variables sesgadas en algunos estados como vimos en el Gráfico 3) para dividir al país en 5 regiones.

Otro factor que nos llevó a evadir las regionalizaciones de estas instituciones es que al adoptar cualquiera de ellas reduciríamos dramáticamente los grados de libertad, complicando seriamente la inferencia estadística que hacemos en las estimaciones de panel y, sobre todo, en las de sección cruzada.

En la introducción mencionamos que la agrupación de Loría *et al.* (2020) divide al país en dos. El primer grupo está compuesto por 22 estados que, aunque presentan heterogeneidad, claramente muestran mejor desempeño en todas las variables de desarrollo socioeconómico e institucional (que determinan G1) y un segundo grupo (G2) integrado por 8 estados homogéneos en cuanto a que presentan muy bajo desarrollo.

En la Tabla 1 observamos que este criterio de agrupación (G1 y G2) responde claramente a la hipótesis de heterogeneidad estructural y observamos las siguientes regularidades que son cruciales:

1. Las transferencias monetarias a los pobres son sustancialmente mayores en G2 respecto de G1 (70% mayores) y la pobreza extrema multidimensional es casi el triple.
2. La elevada pobreza en G2 refleja sus grandes rezagos de productividad laboral ( $YL_i$ ), su mayor ocupación en el sector primario y menor en el secundario y terciario.
3. La producción de G2 se vincula en mayor medida con el sector primario, con el empleo precario e informal y con el mercado interno (por su bajo coeficiente de exportaciones). Esto refleja perfiles más intensivos en trabajo que en capital, con poco valor agregado y bajos salarios.
4. La elevada proporción de empleos precarios en G2 podría asociarse a la baja calidad de vida (salud física y emocional) de sus trabajadores y de sus familias (Arias-Uriona y Ordóñez, 2018) y, por tanto, a su baja productividad y remuneraciones.
5. La menor calidad relativa de las instituciones en G2 (Índice de Estado de Derecho más bajo) podría asociarse a corrupción y violencia (Mauro, 1995). Conviene decir que aunque la diferencia es marginal respecto de G1, es muy significativa para las estimaciones que se presentan más adelante y congruente con nuestro enfoque.
6. La mayor tasa de criminalidad en G2 (en todas sus modalidades) es razón y causa de su baja condición de desarrollo. En concreto, afecta la generación de valor y la calidad y cantidad de empleos debido a que dificultan la actividad empresarial, sobre todo de los negocios pequeños y micro y también inhiben la inversión extranjera. En este sentido, Becker (1968) y Rizzo (1979) señalan que altos niveles de criminalidad debilitan la cohesión social y deprimen la inversión privada, lo que reduce la actividad económica y aumenta la pobreza.

TABLA 1  
MÉXICO: HETEROGENEIDAD ESTRUCTURAL, 2008-2018

Variable	Nacional						G1						G2					
	$\mu$	$\sigma$ total	$\sigma$ inter	$\sigma$ intra	$\mu$	$\sigma$ total	$\sigma$ inter	$\sigma$ intra	$\mu$	$\sigma$ total	$\sigma$ inter	$\sigma$ intra	$\mu$	$\sigma$ total	$\sigma$ inter	$\sigma$ intra		
PEM <sup>1</sup>	8,7	8,18	7,98	2,22	5,8	4,22	3,91	1,76	16,5	10,94	11,07	3,18	1,9	0,8	0,21	0,00		
TCY <sup>2</sup>	2,1	1,6	0,05	0,01	2,6	0,9	0,05	0,01	0,08	0,02	0,05	0,01	1,9	0,8	0,05	0,01		
YPC	0,13	0,05	0,07	0,18	0,14	0,05	0,07	0,02	0,07	0,05	0,05	0,01	0,07	0,05	0,09	0,04		
YLP	0,12	0,07	0,14	0,04	0,13	0,07	0,15	0,04	0,29	0,09	0,09	0,01	0,07	0,05	0,02	0,01		
YLS	0,37	0,15	0,14	0,04	0,40	0,15	0,11	0,02	0,24	0,02	0,02	0,01	0,29	0,09	0,09	0,04		
YLT	0,31	0,10	0,10	0,02	0,33	0,11	0,11	0,02	0,24	0,02	0,02	0,01	0,24	0,09	0,09	0,04		
TMGP	65,5	63,8	33,82	54,20	55,3	41,8	20,48	36,66	93,7	97,54	46,10	87,27	93,7	97,54	46,10	87,27		
Exportaciones <sup>3</sup>	28,0	32,1	31,15	9,33	32,7	35,70	34,77	10,57	14,8	11,52	11,23	4,47	14,8	11,52	11,23	4,47		
Ingreso laboral per cápita <sup>4</sup>	1,8	0,52	0,51	0,13	1,9	0,46	0,45	0,15	1,3	0,27	0,28	0,07	1,3	0,27	0,28	0,07		
PIB sectorial (%):																		
Primario	5	2,87	2,88	0,38	4	2,96	2,99	0,40	6	2,22	2,33	0,31	6	2,22	2,33	0,31		
Secundario	31	9,32	9,27	1,82	32	10,18	10,23	1,74	29	5,95	5,91	2,03	29	5,95	5,91	2,03		
Terciario	64	9,34	9,33	1,80	64	10,20	10,25	1,74	65	6,61	6,68	1,97	65	6,61	6,68	1,97		
Empleo sectorial (%):																		
Primario	15	9,53	9,60	1,12	11	6,90	6,96	1,00	24	9,78	10,23	1,41	24	9,78	10,23	1,41		
Secundario	25	6,55	6,45	1,60	26	6,79	6,71	1,69	21	4,51	4,55	1,35	21	4,51	4,55	1,35		
Terciario	60	8,18	8,18	1,40	63	7,65	7,65	1,48	55	6,52	6,79	1,16	55	6,52	6,79	1,16		
TCCO	11,9	6,08	5,87	1,87	10,0	4,39	4,08	1,80	17,3	6,89	6,96	2,05	17,3	6,89	6,96	2,05		
TIL	57,6	12,86	12,90	1,87	53,1	11,03	11,05	2,06	69,9	8,85	9,27	1,23	69,9	8,85	9,27	1,23		
Tasas de criminalidad: <sup>5</sup>																		
Homicidios	18,8	17,35	13,50	11,12	18,2	17,28	13,13	11,52	20,1	17,63	15,32	10,05	20,1	17,63	15,32	10,05		
Secuestros	1,0	1,19	0,81	0,89	0,9	1,08	0,73	0,81	1,2	1,44	0,10	1,08	1,2	1,44	0,10	1,08		
Extorsiones	5,0	5,01	3,59	3,55	4,9	4,57	3,51	3,00	5,1	6,12	4,05	4,77	5,1	6,12	4,05	4,77		
IED <sup>6</sup>	0,39	0,03			0,39	0,02			0,38	0,05			0,38	0,05				

Fuente: Elaboración propia.

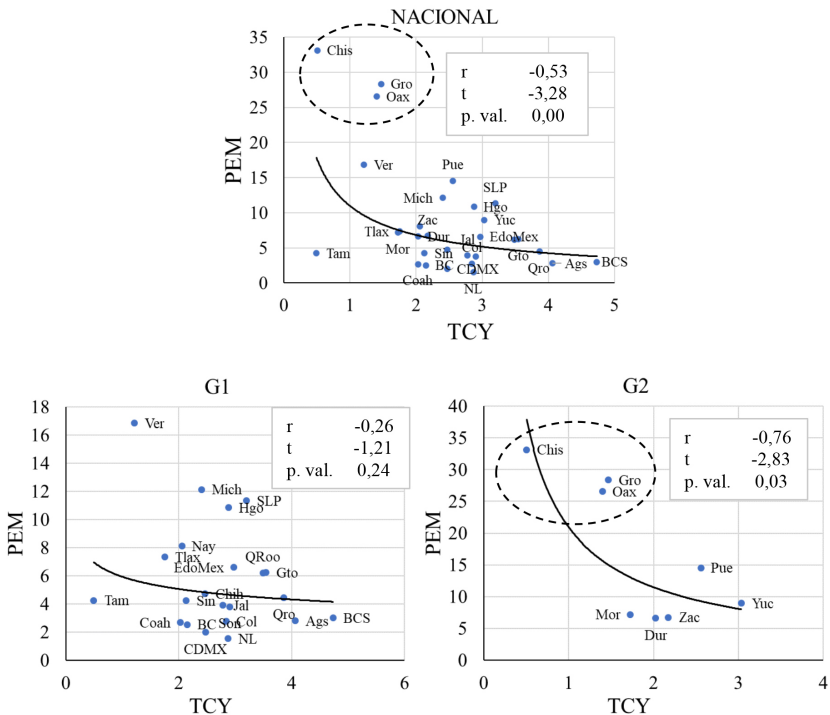
Nota:  $\mu$  es el promedio aritmético y  $\sigma$  es la desviación estándar que se descompone en 3:  $\sigma$  total =  $\sqrt{\frac{\sum (x_{it} - \bar{x})^2}{N-1}}$ ;  $\sigma$  inter =  $\sqrt{\frac{\sum (x_{it} - \bar{x})^2}{N-1}}$  y  $\sigma$  intra =  $\sqrt{\frac{\sum (x_{it} - \bar{x}_i)^2}{N-1}}$ . Las variables de producción, de productividad sectorial y TMGP se expresan en millones de pesos constantes del 2013. <sup>1</sup> % de la población total; <sup>2</sup> Crecimiento medio del PIB; <sup>3</sup> % del PIB; <sup>4</sup> Miles de pesos constantes del 2010; <sup>5</sup> Eventos por cada 100 mil habitantes; <sup>6</sup> Valores cercanos a 1 indican más adhesión al Estado de Derecho. Consultar fuentes y definiciones en tabla 1A.



- Por último, y para reforzar de modo contundente nuestro enfoque basado en la hipótesis de heterogeneidad estructural, calculamos la desviación estándar total ( $\sigma$ ) que considera conjuntamente la variación entre individuos y en el tiempo respecto de la media total, que se puede descomponer en  $\sigma_{inter}$  que expresa la variación (desviación estándar) entre estados y, por último,  $\sigma_{intra}$  que refiere a la desviación estándar en el tiempo (Greene 2012: 357). Si bien estos estadísticos en PEM y en TMGP son notablemente mayores en G2, los estadísticos  $\sigma_i$  de todos los tipos de productividad laboral y de exportaciones son mucho más bajos respecto de G1. Esto evidencia que al incorporar estas variables en los modelos econométricos de panel obtenemos resultados que apuntan en favor de que G2 tiene rezagos profundos y homogéneos entre los 8 estados que lo constituyen.

El Gráfico 4 aproxima la influencia del crecimiento económico para la creación/solución de la trampa de pobreza en términos de la relación no lineal, negativa y significativa entre TCY y PEM (promedio aritmético) a nivel nacional y para G2. Destaca que para G1, si bien la relación también es negativa, no es

GRÁFICO 4  
TCY Y PEM, 2008-2018

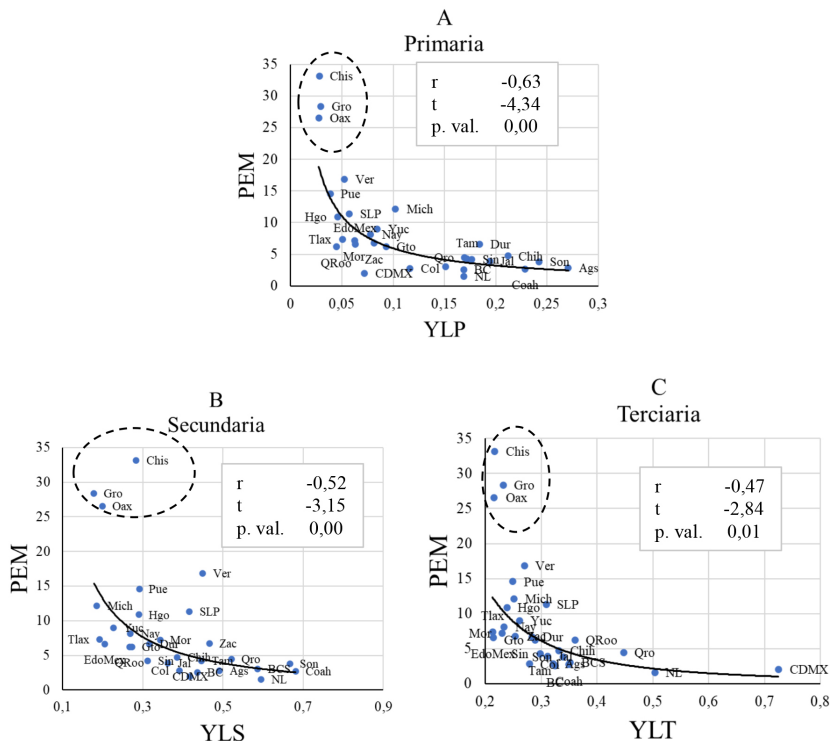


Fuente: Elaboración y cálculos propios con datos de INEGI (2020) y CONEVAL (2020c).

estadísticamente significativa, quizás por la gran dispersión de los datos (estados heterogéneos) y porque son los estados que mejor desempeño tienen. Para el total nacional y G2 apreciamos un ajuste muy marcado<sup>10</sup>, cuya curvatura refleja que para erradicar PEM no solo importa el crecimiento económico (Medina y Galván, 2014: 7), sino también la mejoría del conjunto de variables en la Tabla 1, sobre todo en los estados agrícolas (rurales) más rezagados que conforman G2. En ese gráfico y para las siguientes destaca siempre la relevancia de Chiapas (Chis), Guerrero (Gro) y Oaxaca (Oax) que se caracterizan por ser los estados más pobres del país.

De acuerdo con CEPAL (2016: 28), una variable crucial que vincula la relación anterior es la productividad media laboral primaria (YLP), que se muestra en el Gráfico 5A. De acuerdo con el valor de la correlación parcial,

GRÁFICO 5  
PEM Y PRODUCTIVIDAD LABORAL MEDIA SECTORIAL (YLI), 2008-2018



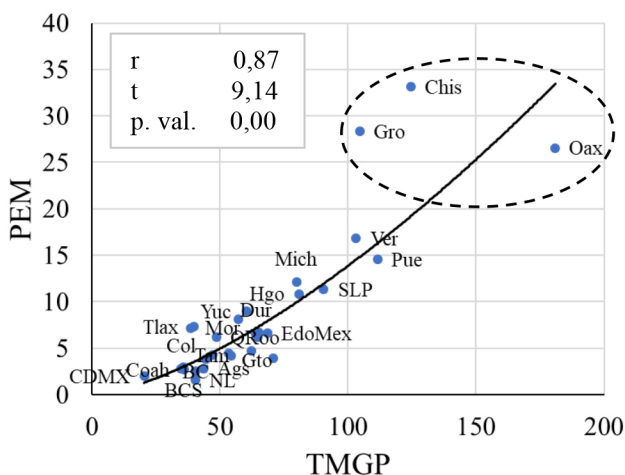
Fuente: Elaboración propia con cifras de INEGI (2020).

<sup>10</sup> El ajuste resulta de la siguiente ecuación exponencial:  $y = ce^{bx}$ ; donde c y b son constantes y e es la base del logaritmo.

observamos que YLP es la productividad sectorial más asociada con PEM, lo que comprueba la hipótesis de Deaton (2013) y de Banerjee *et al.* (2015) en cuanto a que los esfuerzos del gobierno por reducir la pobreza deben centrarse en elevar la productividad del sector primario.

Por último, el Gráfico 6 es crucial para el propósito de todo nuestro trabajo en virtud de que muestra la alta correlación positiva (la mayor de todas las relaciones) entre TMGP y PEM, además de que probamos que existe clara precedencia estadística (causalidad en el sentido de Granger con datos panel, *Stacked Test*) de uno a cuatro rezagos<sup>11</sup>. Al igual que en los gráficos anteriores, ahora en el extremo superior derecho aparecen los mismos estados que reportan los peores resultados de crecimiento, desarrollo y pobreza.

GRÁFICO 6  
MÉXICO: PEM Y TMGP, 2008-2018



Fuente: Elaboración propia con cifras de CONEVAL (2020c) y SHCP (2020).

<sup>11</sup> Prueba con 4 rezagos. Ho: TMGP no causa PEM,  $F(60, 2,84)$ , p. value = 0,03. Ho: PEM no causa TMGP:  $F(60, 0,043)$ , p. value = 0,78.

## 5. ASPECTOS ECONOMÉTRICOS

Para probar empíricamente nuestra hipótesis seguimos la siguiente estrategia econométrica. Primero estimamos modelos con datos de panel para atender la hipótesis de heterogeneidad estructural, que hacemos para G1, G2 y las 30 entidades (total nacional); después, con datos de sección cruzada con GMM estimamos la importancia del Índice de Estado de Derecho para explicar PEM solo para G1 y G2.

### 5.1. Regresiones de panel

Utilizamos un panel balanceado en virtud de que todos los estados ( $i$ ) tienen el mismo periodo (observaciones), a la vez que cumple las características de un micropanel –también llamado panel corto– ya que  $i > t$  (30 vs 6).

Enfatizamos que nuestras secciones transversales refieren a estados, no a beneficiarios de programas sociales, lo que no requiere la adición de variables respecto de la estructura poblacional de PEM (edad, sexo, etnia, etc.) que podrían influir en el comportamiento de esos segmentos; sin embargo, demostrarlo se sale del propósito de esta investigación.

Especificamos a TMGP (transferencias), Y (PIB real) e YLP (productividad laboral primaria) en logaritmos como los regresores explicativos (variables de control) de PEM (pobreza extrema multidimensional) con constante y siempre obtuvimos resultados congruentes con nuestras hipótesis:

$$(1) \quad \log(PEM_{i,t}) = c_{i,t} + \beta_1 * \log(TMGP_{i,t}) + \beta_2 * \log(Y_{i,t}) + \beta_3 * \log(YLP_{i,t}) + \varepsilon_{i,t}$$

En concordancia con la probable existencia de endogeneidad entre estas variables (Anser *et al.*, 2020), que es muy común en este tema, planteamos que el crecimiento económico disminuye PEM y la endogeneidad se da en términos de que PEM puede restringirlo por la hipótesis de trampa de pobreza. Además, PEM puede asociarse a menor YLP y también existe la posibilidad de que TMGP esconda endogeneidades con PEM por la asignación del presupuesto a las entidades más marginadas (Ramonés y Prudencio, 2014). Otro mecanismo de endogeneidad ocurre cuando la pobreza puede deteriorar el Estado de Derecho en muchos sentidos (corrupción, violencia, criminalidad, impunidad, etc.) y viceversa.

Adicional a las variables de control, agregamos 3 regresores: a) el coeficiente de exportaciones a producto (XPIB), b) la tasa de informalidad laboral (TIL) y c) la tasa de homicidios dolosos (TH); todas ellas también en logaritmos y se presentan en minúsculas. De acuerdo con CEPAL (2016: 28), estas variables reflejan las diferencias (brechas) estructurales entre los mercados locales (estatales) y, por tanto, también son determinantes de PEM.

Estimamos 4 modelos por cada grupo (Tabla 3). El primer modelo solo incorpora los tres regresores de control (transferencias, PIB y productividad) de la ecuación (1). El segundo modelo agrega el coeficiente de exportaciones a

producto como regresor adicional. El tercer modelo sustituye esta variable por la tasa de informalidad laboral. El cuarto sustituye la informalidad por la tasa de homicidios dolosos. Aquí radica la distinción entre las 4 especificaciones para el Nacional, G1 y G2, dando en total 12 modelos (estimaciones distintas). Hay que advertir que al incorporar conjuntamente todos los regresores en cualquiera de los grupos no obtenemos resultados significativos.

De acuerdo con Baltagi (2005: 237), los micropaneles (cortos) relajan la condición de estacionariedad en las variables, al grado de que frecuentemente no es una preocupación y tienden a no reportarse las pruebas de raíz unitaria. Sin embargo, mostramos la prueba de *raíz unitaria común* de Levin *et al.* (2002), ver Tabla 2A en el Anexo, que se basa en la suposición de que el proceso AR(1) posee un coeficiente asociado a la variable rezagada que es común (invariante) entre individuos.

De acuerdo con la prueba para paneles balanceados de *raíz unitaria común* (Levin *et al.*, 2002), todas las variables son estacionarias, por lo que las estimaciones y los resultados están libres de espuriedad.

Una gran ventaja de estimar con datos de panel en relación con otras estructuras de datos es que brindan más información del fenómeno económico, ofrecen más grados de libertad, existe menor probabilidad de encontrar colinealidad y atienden la dinámica temporal y la heterogeneidad de los individuos (Klevmarcken, 1989; Hsiao, 2014).

Adicionalmente –y a diferencia de RCT (Banerjee *et al.*, 2015 y Saucedo-Delgado *et al.*, 2018)– la ecuación (1) permite estimar el efecto de variables importantes en general omitidas o no observables en el interior de los programas sociales, que podrían estar influyendo en la pobreza (Greene, 2012: 345), así como el cambio entre distintas unidades transversales, con lo que es posible identificar otras políticas y variables que pueden explicar quizá con mayor eficiencia a PEM.

En concordancia con una práctica econométrica adecuada, en la Tabla 2 mostramos las pruebas de correcta especificación de los modelos para G1, G2 y del nacional.

Para el total nacional y G1 sobresalen los siguientes resultados de las pruebas de correcta especificación:

1. El rechazo de la prueba de Hausman (1978) indica que existe correlación entre los errores (individuales y temporales) con los regresores; es decir, que no se cumple con exogeneidad estricta entre estados ni en el tiempo. Se prueba así que los efectos aleatorios (EA) no son significativos y la alternativa es estimar por el método más consistente de efectos fijos (EF). También es indicativo de que *pem* depende de otras variables.
2. Rechazamos la prueba de EF redundantes en sección cruzada, que es indicativo de heterogeneidad en términos de que la constante varía significativamente entre individuos. Además, rechazamos la prueba de EF redundantes en periodos, lo que prueba que existen efectos temporales; es decir, la constante también varía significativamente en el periodo de estudio (2008-2018).

TABLA 2  
 PRUEBAS DE PANEL, 2008-2018

Grupo	Variables	Prueba														
		Efectos Fijos redundantes $\chi^2$					Ho									
		Hausman $\chi^2$	Breusch-Pagan LM	Pesaran CD	Jarque-Bera	Wooldridge	Wald	EA en sección cruzada	EA en periodo	Secciones cruzadas redundantes	Periodo redundante	Variación panel = 0	Errores i.i.d.	Normalidad	No autocorrelación serial de orden 1	Errores homoscedásticos
Nacional	-	75,25 (0,00)	22,49 (0,00)	259,07 (0,00)	24,74 (0,00)	4,64 (0,00)	12,33 (0,00)	9,65 (0,00)	1209,24 (0,00)	-	-	-	-	-	-	-
	xpib	74,04 (0,00)	14,23 (0,01)	253,10 (0,00)	21,77 (0,00)	4,66 (0,00)	13,36 (0,00)	10,79 (0,00)	978,95 (0,00)	-	-	-	-	-	-	-
	til	50,29 (0,00)	11,23 (0,02)	215,56 (0,00)	18,47 (0,00)	4,07 (0,00)	6,79 (0,03)	7,27 (0,01)	899,58 (0,00)	-	-	-	-	-	-	-
	th	76,17 (0,00)	20,36 (0,04)	259,16 (0,00)	24,20 (0,00)	4,88 (0,00)	7,94 (0,02)	9,65 (0,00)	2483,27 (0,00)	-	-	-	-	-	-	-
G1	-	59,63 (0,00)	19,95 (0,00)	185,37 (0,00)	23,07 (0,00)	3,15 (0,00)	10,41 (0,00)	6,56 (0,02)	1425,05 (0,00)	-	-	-	-	-	-	-
	xpib	57,05 (0,00)	6,15 (0,19)	179,23 (0,00)	20,57 (0,00)	3,14 (0,00)	10,60 (0,00)	7,10 (0,01)	1390,28 (0,00)	-	-	-	-	-	-	-
	til	43,15 (0,00)	11,57 (0,02)	156,65 (0,00)	17,77 (0,00)	1,67 (0,09)	4,68 (0,10)	5,11 (0,03)	487,08 (0,00)	-	-	-	-	-	-	-
	th	60,29 (0,00)	16,92 (0,00)	186,37 (0,00)	22,70 (0,00)	3,47 (0,00)	6,87 (0,03)	6,39 (0,02)	3677,40 (0,00)	-	-	-	-	-	-	-

Continuación Tabla 2

Grupo	Variables	Prueba																		
		Efectos Fijos redundantes $\chi^2$					Pesaran													
		Hausman $\chi^2$	Breusch-Pagan LM	CD	Jarque-Bera	Wooldridge	Wald	EA en sección cruzada	EA en periodo	Secciones cruzadas redundantes	Periodo redundante	Variación panel = 0	Errores i.i.d.	Normalidad	No autocorrelación serial de orden 1	Errores homocedásticos				
Ho																				
G2	-	6,60 (0,09)	2,16 (0,54)	23,70 (0,00)	0,54 (0,59)	0,20 (0,91)	3,42 (0,11)	8,19 (0,08)	9,03 (0,06)	0,53 (0,47)	1,35 (0,18)	0,95 (0,62)	4,03 (0,08)	3,06 (0,12)	3,17 (0,03)	0,67 (0,50)	0,94 (0,62)	3,06 (0,12)	3,17 (0,03)	0,03 (0,98)
	xpib	8,86 (0,06)	2,49 (0,65)	24,30 (0,00)	1,05 (0,29)	0,94 (0,62)	3,06 (0,12)	8,86 (0,06)	2,49 (0,65)	24,30 (0,00)	1,05 (0,29)	0,94 (0,62)	3,06 (0,12)	3,17 (0,03)	0,67 (0,50)	0,94 (0,62)	3,06 (0,12)	3,17 (0,03)	0,03 (0,98)	0,03 (0,98)
	til	3,65 (0,45)	3,03 (0,55)	23,59 (0,00)	0,67 (0,50)	0,03 (0,98)	3,17 (0,03)	3,65 (0,45)	3,03 (0,55)	23,59 (0,00)	0,67 (0,50)	0,03 (0,98)	3,17 (0,03)	3,17 (0,03)	0,67 (0,50)	0,03 (0,98)	3,17 (0,03)	3,17 (0,03)	0,03 (0,98)	0,03 (0,98)
	th	3,65 (0,45)	3,03 (0,55)	23,59 (0,00)	0,67 (0,50)	0,03 (0,98)	3,17 (0,03)	3,65 (0,45)	3,03 (0,55)	23,59 (0,00)	0,67 (0,50)	0,03 (0,98)	3,17 (0,03)	3,17 (0,03)	0,67 (0,50)	0,03 (0,98)	3,17 (0,03)	3,17 (0,03)	0,03 (0,98)	0,03 (0,98)

Fuente: Elaboración propia.

-indica que solo se estimó con los regresores de control (tmgp, y, ylp). La prueba de Wald solo aplica en modelos estimados por efectos fijos. Entre paréntesis son probabilidades.



3. La variación de la constante en ambos sentidos (entre individuos y en el tiempo) en todos los modelos del grupo Nacional y G1 es evidencia de *Two Way Fixed Effects*. La prueba de Hausman (1978) y de EF redundantes en periodos sugieren este resultado; sin embargo, se efectúan con muy pocos grados de libertad (a lo mucho 5) y se dificulta enormemente la inferencia estadística. Por tanto, decidimos controlar por EF solo los errores individuales en virtud de que cuenta con más grados de libertad (30 estados) y dejamos sin tratamiento el subíndice  $t$  (tiempo) de las variables.
4. El rechazo de  $H_0$  de la prueba de Pesaran (2004) y de Jarque-Bera (1980) nos advierte de la existencia de dependencia en sección cruzada y de no normalidad. El único modelo que pasa ambas pruebas es G1 con las tres variables de control más *til*.
5. La prueba de Wald (Greene, 2003) muestra que existe heterocedasticidad de los residuos en favor la heterogeneidad de esos estados.
6. La prueba de correlación serial de Wooldridge (Drukker, 2003) muestra que existe autocorrelación serial de orden 1, por lo que las desviaciones estándar de los coeficientes de la estimación se reportan más bajos de lo que en realidad son, además de que la  $R^2$  se reporta más alta de lo que en realidad es. Esta prueba nos advierte que *pem* actual depende del desempeño pasado de los regresores, como actividad económica, transferencias monetarias a los pobres, productividad laboral primaria, exportaciones a PIB, tasa de informalidad laboral y homicidios dolosos.

En cuanto a G2, las pruebas de correcta especificación indican lo siguiente:

1. En el modelo con *xpib* no rechazamos las pruebas de Hausman (1978) ni de Breusch-Pagan (1979) al mismo tiempo, lo que indica que es el único grupo en que es preferible usar efectos agrupados o *pooled* (EP); es decir, PEM en esos estados tiende hacia una media común que es elevada y fija en el tiempo (Wooldridge 2002: 170). Asimismo, estas pruebas en los modelos con *til*, *th* y solo con las variables de control indican que es preferible EA como el método más eficiente porque existe exogeneidad estricta y efecto panel.
2. Los residuos en todos los modelos presentan normalidad y no existe dependencia en sección cruzada, lo que significa que no existe efecto espacial y prueba su gran homogeneidad.

En síntesis, y con base en las pruebas anteriores, concluimos que EF es eficiente para el nacional y G1, y EA y EP para G2.

Blindamos las 12 estimaciones de panel contra autocorrelación serial y heterocedasticidad con la matriz White period (*cross-section cluster*) que genera errores estándar y covarianzas robustas de los parámetros (Arellano, 1987; Wooldridge, 2002: 148-153), con lo que obtenemos estimaciones robustas (eficientes).

La Tabla 3 muestra los resultados de las estimaciones para el total nacional, G1 y G2 y sobresale lo siguiente:

1. La bondad de ajuste ( $R^2$ ) en el nacional y G1 es muy alta, mucho mayor que en G2.
2. En G2 sus constantes difieren marginalmente y el método EP del modelo (10) generó la  $R^2$  más elevada del grupo, lo que apunta en favor de nuestra hipótesis de gran homogeneidad.
3. Validamos la hipótesis del *efecto cobra* en G2 con base en el coeficiente asociado a *tmgp* en los modelos (9) a (12), que siempre tienen signos positivos y significativos. Lo contrario ocurre en G1 en que los signos de *tmgp* siempre son negativos, pero no significativos, modelos (5) a (8).
4. Los coeficientes asociados a *y* en todos los modelos –salvo en el modelo (10)– son correctos (negativos) y estadísticamente significativos, y destaca que son muy elásticos en el nacional y en G1, lo que da cuenta de que el incremento del producto reduce PEM de manera más que proporcional y en G2 son inelásticos.
5. El signo de *ylp* siempre es negativo y significativo en todos los modelos y *pem* se reduce más que proporcionalmente y de manera única en G2, modelos (9) y (12).
6. *xpib* tiene signo negativo, pero solo es significativo en G2, modelo (10).
7. *til* es positiva y es la mayor en el modelo (11) de G2 al 90% de confianza.
8. El signo positivo y estadísticamente significativo de *th* en los modelos (4) y (8) da cuenta de que la violencia (descomposición social) es un factor importante que incrementa *pem* en G1 y a nivel nacional. Llama la atención que no es significativa en G2 a pesar de que todas las tasas de incidencia delictiva en ese grupo son mayores.

Para atender el problema de endogeneidades que ya referimos, que es muy común en este tema, muchos autores (Ramonés y Prudencio, 2014; Imai *et al.* 2014; Donou-Adonsou y Sylwester, 2016) sugieren usar técnicas econométricas de variables instrumentales con MCO2E, que consiste en la adición de  $Z_{i,t}$  instrumentos que explican teórica y estadísticamente a los regresores, pero al mismo tiempo cumplen la siguiente condición de ortogonalidad (no estar relacionados con los residuos), (Greene 2012: 223):

$$(2) \quad E[(pem_{i,t} - c - \beta X'), Z_{i,t}] = 0$$

Donde  $X'$  son los regresores.

Es admisible aclarar que el número de instrumentos necesariamente debe ser mayor al número de parámetros en aras de cumplir la condición de sobreidentificación, permitiendo así aplicar las pruebas de validez de los instrumentos. Las pruebas basadas en el valor de la función objetivo (estadísticos J y F, Stock y Watson, 2012: 303) muestran contundentemente que los instrumentos no son débiles, como lo hacen Imai *et al.* (2014).

Los primeros dos instrumentos que usamos son el número de empleados de los sectores secundario y terciario que son de baja especialización técnica,

TABLA 3  
ESTIMACIÓN PANEL MCO: RESULTADOS, 2008-2018

	Grupo											
	Nacional						G2					
	G1		Modelo		Método		G1		Modelo		Método	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	EF						EA					
<i>c</i>	28,56	28,44	17,94	30,10	30,20	29,38	20,36	32,78	4,13	-2,05	-2,62	4,99
<i>ee</i>	[2,42]	[2,77]	[4,40]	[2,41]	[2,73]	[3,12]	[7,31]	[2,89]	[3,28]	[1,47]	[5,12]	[2,73]
<i>t</i>	(11,78)	(10,27)	(4,08)	(12,48)	(11,08)	(9,43)	(2,79)	(11,33)	(1,26)	(-1,39)	(-0,51)	(1,83)
<i>tmgp</i>	0,01	0,00	0,03	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	-0,02	0,17	0,18	0,17	0,16
<i>te</i>	[0,02]	[0,02]	[0,03]	[0,02]	[0,03]	[0,04]	[0,04]	[0,03]	[0,06]	[0,05]	[0,06]	[0,03]
<i>t</i>	(0,40)	(0,14)	(0,95)	(0,19)	(-0,43)	(-0,30)	(-0,28)	(-0,58)	(2,78)	(3,93)	(2,89)	(4,71)
<i>y</i>	-2,16	-2,14	-1,77	-2,28	-2,27	-2,20	-1,94	-2,48	-0,44	0,22	-0,46	-0,53
<i>ee</i>	[0,18]	[0,21]	[0,24]	[0,18]	[0,20]	[0,23]	[0,36]	[0,23]	[0,25]	[0,13]	[0,23]	[0,28]
<i>t</i>	(-12,09)	(-10,24)	(-7,52)	(-12,77)	(-11,20)	(-9,51)	(-5,36)	(-11,43)	(-1,80)	(1,69)	(-1,98)	(-1,91)
<i>ylp</i>	-0,29	-0,28	-0,18	-0,25	-0,28	-0,27	-0,16	-0,23	-1,10	-0,68	-0,75	-1,13
<i>ee</i>	[0,09]	[0,10]	[0,10]	[0,08]	[0,08]	[0,14]	[0,06]	[0,09]	[0,18]	[0,08]	[0,18]	[0,41]
<i>t</i>	(-3,03)	(-2,87)	(-1,80)	(-2,29)	(-3,65)	(-1,94)	(-2,56)	(-2,62)	(-6,21)	(-8,52)	(-2,39)	(-2,77)
<i>xpib</i>	-0,02	-0,04				-0,03						
<i>ee</i>	[0,04]	[0,04]				[0,05]						
<i>t</i>	(-0,64)	(-0,64)				(-0,72)						
<i>til</i>			1,46				1,48				1,88	
<i>ee</i>			[0,47]				[0,67]				[1,06]	
<i>t</i>			(3,08)				(2,20)				(1,78)	
<i>th</i>				0,06				0,08				0,05
<i>ee</i>				[0,03]				[0,03]				[0,05]
<i>t</i>				(2,13)				(2,59)				(0,90)
<i>R</i> <sup>2</sup>	0,97	0,97	0,97	0,97	0,96	0,96	0,96	0,96	0,56	0,89	0,57	0,55

Fuente: Elaboración propia. Redondeamos los resultados a dos decimales.

ee = error estándar.

t = t estadístico.

condicionando así su baja productividad, bajos salarios y su alta pobreza. El tercer instrumento es la productividad media del trabajo en el sector terciario, que en México ha sido en servicios no exportables de bajo valor agregado. El cuarto y quinto instrumento son el ingreso laboral *per cápita* y el PIB *per cápita*, que reflejan los resultados en desarrollo y puede asociarse al crecimiento económico (Azariadis y Stachurski, 2005). Por último, agregamos la tasa de condiciones críticas de ocupación en virtud de que puede estar determinando la baja productividad de los trabajadores e incentivos perversos (delincuencia y *efecto cobra*).

Como resultado de agregar estos instrumentos, disminuyen los errores estándar y, por tanto, elevamos la eficiencia de las t-estadísticas. Ver Tabla 4.

De acuerdo con Stock y Watson (2012: 303), el estadístico F mayor a 10 demuestra que nuestros instrumentos son sólidos, explican a los regresores endógenos y es indicativo de que los estimadores convergen asintóticamente a su valor poblacional, y el estadístico J no permite rechazar la hipótesis nula de que los instrumentos en conjunto son válidos. Es muy importante señalar que MCO2E corrigió el problema de dependencia en sección cruzada (correlación contemporánea) de los modelos anteriores, con ello se obtuvieron resultados eficientes y que permiten hacer inferencia estadística contundente.

El ajuste ( $R^2$ ) con MCO2E tiene cambios marginales respecto de MCO y algunos coeficientes tienen cambios como lo sugieren otros autores que aplican esta técnica (Imai *et al.*, 2014), pero sin afectar nunca el sentido económico de nuestra hipótesis; de hecho, se refuerza. En específico, ahora las transferencias se vuelven significativas a nivel nacional y en G1 (modelos 1, 3, 5 y 6) en el sentido de que reducen significativamente la pobreza, y se mantienen en G2 en cuanto a que la perpetúan. El efecto pernicioso de la violencia y la informalidad ahora es significativo en G2 y mayor que en G1. Por último, la actividad productiva (exportaciones y PIB real) se vuelve significativa a nivel nacional y en G1, por lo que se corrobora que es un instrumento importante de combate a la pobreza, que ha tenido mejores resultados que en G2.

TABLA 4  
ESTIMACIÓN PANEL MCO2E: RESULTADOS, 2008-2018

	Grupo											
	G2											EA
	G1											
	Modelo											
	Método											
	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EA	EP	EA	EA
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
c	32,39	17,80	2,16	24,04	33,71	24,98	18,59	30,85	3,22	-0,99	-15,16	4,31
ee.	[4,14]	[8,35]	[5,35]	[4,08]	[6,66]	[7,04]	[6,64]	[5,41]	[1,62]	[0,52]	[6,55]	[2,68]
t	(7,83)	(2,13)	(0,40)	(5,89)	(5,06)	(3,55)	(2,80)	(5,70)	(1,99)	(-1,87)	(-2,31)	(1,61)
<i>tmgp</i>	-0,17	-0,04	0,14	-0,03	-0,19	-0,15	-0,05	-0,11	0,14	0,27	0,19	0,21
ee	[0,05]	[0,11]	[0,02]	[0,05]	[0,10]	[0,07]	[0,12]	[0,09]	[0,03]	[0,11]	[0,07]	[0,06]
t	(-3,15)	(-0,34)	(5,99)	(-0,48)	(-1,93)	(-2,17)	(-0,44)	(-1,22)	(4,85)	(2,56)	(2,48)	(3,74)
y	-2,66	-1,28	-0,89	-2,03	-2,69	-1,76	-1,85	-2,52	-0,38	0,03	-0,58	-0,52
ee	[0,31]	[0,58]	[0,26]	[0,29]	[0,48]	[0,52]	[0,43]	[0,37]	[0,16]	[0,07]	[0,28]	[0,24]
t	(-8,49)	(-2,22)	(-3,33)	(-6,95)	(-5,64)	(-3,40)	(-4,09)	(-6,80)	(-2,39)	(0,36)	(-2,04)	(-2,15)
<i>ylp</i>	-1,63	-0,89	-0,47	-1,48	-1,41	-0,64	-0,68	-1,47	-1,17	-0,93	-0,29	-1,10
ee	[0,36]	[0,52]	[0,19]	[0,23]	[0,37]	[0,49]	[0,27]	[0,18]	[0,18]	[0,09]	[0,40]	[0,34]
t	(-4,50)	(-1,71)	(-2,41)	(-6,57)	(-3,77)	(-1,30)	(-2,57)	(-8,14)	(-6,57)	(-9,93)	(-0,73)	(-3,28)
<i>xpib</i>	-0,68	-0,68	-0,66	-0,66	-0,66	-0,66	-0,66	-0,66	-0,66	-0,27	-0,27	-0,27
ee	[0,37]	[0,37]	[0,37]	[0,37]	[0,37]	[0,37]	[0,37]	[0,37]	[0,37]	[0,28]	[0,28]	[0,28]
t	(-1,85)	(-1,85)	(-1,85)	(-1,85)	(-1,85)	(-1,85)	(-1,85)	(-1,85)	(-1,85)	(-6,35)	(-6,35)	(-6,35)
<i>til</i>			2,26				1,39				5,47	
ee			[0,63]				[0,56]				[1,32]	
t			(3,58)				(2,47)				(4,15)	
<i>th</i>				0,05				0,10				0,23
ee				[0,02]				[0,03]				[0,10]
t				(2,88)				(3,46)				(2,27)
R <sup>2</sup>	0,96	0,93	0,97	0,96	0,94	0,94	0,94	0,92	0,65	0,88	0,53	0,50
F-stat	88,11	60,07	96,94	90,69	50,16	58,30	55,26	46,88	25,29	26,98	10,21	11,63
J-stat (prob.)	0,82	0,32	0,10	0,14	0,96	0,47	0,98	0,72	0,08	0,57	0,51	0,10

Fuente: Elaboración propia. Redondeamos los resultados a dos decimales.

ee = error estándar.

t = t estadístico.

## 5.2. Regresiones de sección cruzada

Por último, estimamos el siguiente modelo de sección cruzada para G1 y G2, que es la única estructura de datos que nos permite incorporar el Índice de Estado de Derecho del año 2018 como regresor:

$$(3) \quad TCPEM_i = c + \beta_1 * tmgp_i + \beta_2 * ied_i + \varepsilon_i$$

Donde: TCPEM es el crecimiento medio de PEM (2008-2018); *tmgp* es el logaritmo del promedio aritmético de TMGP (2008-2018), *ied* es el logaritmo del Índice de Estado de Derecho del 2018 (WJP, 2018), *i* refiere a las entidades federativas que para G1 = 22 y para G2 = 8.

A la ecuación anterior le agregamos la *dummy* DUM solo en G1, que captura el efecto de los estados con las reducciones más altas de PEM (Baja California Sur, Nuevo León y Tlaxcala).

Acorde con la práctica econométrica sugerida en artículos seminales acerca de pobreza (Mauro, 1995, 1996, 1998, 2002), que también emplean datos de sección cruzada y estiman con técnicas de variables instrumentales, atendemos la posible endogeneidad con GMM (Hansen, 1982). Además, usamos la matriz HAC (Newey y West, 1986) para así obtener t-estadísticos asintóticamente eficientes y residuos blindados contra autocorrelación serial y heterocedasticidad. Esta técnica deriva de los modelos desarrollados por Hansen (1982), que consideran (implícita o explícitamente) racionalidad de los agentes, lo que justifica su uso en la hipótesis del *efecto cobra*, ya que refleja la racionalidad de todos los participantes en los programas sociales, quienes ante un estímulo (política social) y ante la falta de oportunidades de superación socioeconómica, tienen conductas que generan resultados opuestos a los objetivos.

Al igual que MCO2E, GMM también exige la correcta selección de instrumentos ( $Z_i$ ) que estén relacionados con los regresores y no con los residuos. En este sentido, Wooldridge (2001: 92) señala que “siempre que las variables estén relacionadas con los regresores endógenos, podemos utilizar las variables exógenas excluidas como instrumentos”. De nueva cuenta, esto lo verificamos con el estadístico J.

Los instrumentos fueron elegidos en virtud de que elevaron la significancia estadística de los parámetros y la bondad de ajuste y generaron parámetros económica y estadísticamente coherentes.

Usamos como instrumentos el número de empleados en el sector secundario, su productividad media y el número de empleados en el sector terciario, que es en donde Deaton (2013) y CEPAL (2012) reportan el origen de las condiciones de ocupación más precarias, debido a instituciones débiles que no protegen los derechos laborales de los trabajadores. También agregamos la tasa de desempleo y de informalidad laboral; destacando que la primera ha reportado niveles bajos en virtud de que la segunda ha sido alta, lo que se debe a las instituciones que no han atendido los rezagos del mercado de trabajo (CEPAL, 2012 y 2016).

Otro instrumento es la pobreza moderada multidimensional, que es mayor a la pobreza extrema multidimensional y, por tanto, puede estar influyendo mucho en la asignación de recursos sociales a los estados. También agregamos la población estatal en virtud de que su ritmo de crecimiento es mayor al de la actividad económica, lo que sugiere que los frutos del crecimiento se reparten heterogéneamente (Banerjee y Duflo, 2012). Por último, incorporamos el Índice de Orden y Seguridad (IOS) y el Índice de Ausencia de Corrupción (IAC) del 2018 que son los componentes del Índice de Estados de Derecho que más se han deteriorado en México (WJP, 2018).

De esta estrategia se obtuvieron los siguientes resultados para G1 y G2, ecuación (4) y (5), respectivamente:

$$(4) \quad TCPEM_i = -39,16 - 1,48 * tmgp_i - 41,44 * ied_i + 4,98 * DUM + \varepsilon_i$$

ee	[4,24]	[0,45]	[3,98]	[1,04]
t	(-9,23)	(-3,29)	(-10,41)	(4,79)

$R^2 = 0,82$ ; J-estadístico = 1,91(0,86).

$$(5) \quad TCPEM_i = -33,87 + 3,01 * tmgp_i - 15,97 * ied_i + \varepsilon_i$$

ee	[5,65]	[1,04]	[4,47]
t	(-5,99)	(2,89)	(-3,57)

$R^2 = 0,12$ ; J-estadístico = 2,39(0,66).

De acuerdo con estos resultados, puntualizamos lo siguiente:

1. Los grados de libertad en G1 son 18 y en G2 solo 5, lo que eventualmente podría cuestionar los resultados en este último grupo; sin embargo, consideramos que son sumamente importantes en cuanto a que complementan eficientemente la inferencia de los modelos anteriores.
2. El estadístico J y su probabilidad indican que los  $Z_i$  son adecuados y cumplen la condición de ortogonalidad en ambos grupos y la bondad de ajuste en G1 es notablemente mayor, lo que podría asociarse a los grados de libertad.
3. La constante en G1 es menor que la de G2 (-39,16 vs -33,87), lo que prueba mejores resultados de un conjunto de variables de desarrollo en la reducción de PEM.
4. Nuevamente mostramos evidencia rotunda de que  $tmgp$  perpetúa  $pem$  en G2 por el signo y significancia de su parámetro asociado (3,01), contrario a G1 (-1,48).
5. Por último, encontramos que  $ied$  arroja parámetros significativos, negativos y los más elevados, que lo confiere como un importante instrumento de política, quizá el más importante de combate a PEM. Destaca que es mayor en G1 que en G2 (-41,44 vs -15,97).



## 6. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La frecuencia bienal y el corto periodo de nuestros datos (2008-2018) impiden el uso de técnicas VAR o RCT y ello nos condujo a estimar con paneles cortos; es decir, tener más individuos (30 estados) que observaciones (6). No obstante, las técnicas usadas y nuestros resultados son consistentes con la literatura empírica y teórica de los determinantes de la pobreza y con el carácter erróneo de las políticas asistencialistas documentado en la literatura.

Además, si bien las secciones transversales analizados por otros autores son personas beneficiarias de programas sociales (RCT), aquí demostramos que al hacerlo con estados y regiones llegamos a resultados complementarios, nunca excluyentes, que contribuyen a la discusión de este importante tema, ya que nuestro enfoque (con estados y no personas) permite identificar variables exógenas a los programas sociales que están perpetuando la pobreza y aquellas que pueden erradicarla en favor de los objetivos del desarrollo.

Un primer gran resultado se refiere a que el signo positivo y estadísticamente significativo del coeficiente de *mgp* en todos los modelos de G2 (panel y de sección cruzada) nos permite afirmar contundentemente que las políticas del gobierno actual (2018-2024), basadas en incrementos notables del gasto asistencial (con fines electorales/clientelares) a expensas de reducir otras partidas importantes para el crecimiento y el desarrollo de largo plazo como es el gasto de inversión (SHCP, 2019), seguramente no disminuirán la PEM.

En este sentido, Kray y Raddatz (2007) encuentran evidencia empírica de que el gasto en pobreza no incrementa la productividad total de los factores (único motor de crecimiento económico de largo plazo y, por tanto, crucial para erradicar la pobreza), por lo que es plausible considerar que los incentivos perversos de los programas sociales en G2 seguirán generando los mismos resultados (Siebert, 2001). Barro (1991) estima que el gasto corriente del gobierno (que es el rubro donde se contabilizan las transferencias monetarias a la pobreza) está inversamente relacionado con el crecimiento económico en un amplio grupo de países, incluido México, ya que esos programas son financiados a partir del sacrificio de la inversión pública.

Nuestro segundo resultado más importante en términos de la hipótesis del *efecto cobra* es la evidencia de que existe dependencia en sección cruzada de acuerdo con la prueba de Pesaran (2004), que sugiere que las transferencias de algunas entidades afectan la pobreza de otras. Es decir, las familias en pobreza extrema tienen incentivos para migrar hacia las entidades que destinan mayores recursos al gasto social e incurrir crecientemente en conductas perversas, complicando los resultados en G1 y G2.

De acuerdo con Ramones y Prudencio (2014), es posible que un sector importante de la población opte por abandonar sus empleos (informales, precarios y con bajos salarios) a cambio de participar en actividades delictivas o sobrevivir con los beneficios de los programas sociales, fomentando así la improductividad y la dependencia intergeneracional de los recursos públicos, perpetuando así su condición de pobreza. En este sentido, es muy probable que los incentivos

perversos ya sean parte de la cultura de la pobreza en México (Lewis, 1959), en que las familias pobres tienen sentimientos profundos de desánimo y frustración, que les evitan a cambios de conducta.

En la medida en que los coeficientes de la productividad laboral del sector primario son negativos, estadísticamente significativos y mayores en G2, comprobamos que las familias en pobreza extrema multidimensional se concentran en las regiones donde la actividad agrícola es preponderante en la generación de producto y empleo, que se asocia a mayor marginalidad.

Las políticas que incrementan la productividad de la agricultura que, de acuerdo con Deaton (2013), genera rendimientos crecientes y efectos positivos (derrames) a todo el sistema económico podrían traducirse en resultados virtuosos de reducción de la pobreza multidimensional.

Finalmente, con los modelos de sección cruzada demostramos la enorme importancia del Estado de Derecho en los dos grupos, al grado en que podría convertirse en el instrumento más eficiente de combate a la pobreza.

## 7. CONCLUSIONES, COMENTARIOS FINALES Y RECOMENDACIONES DE POLÍTICA

El año 2015 fue la fecha límite que estableció la ONU (2010) para cumplir el *Primer Objetivo de Desarrollo del Milenio* y, al término de esa iniciativa, la ONU (2015b) en su agenda para 2030 fijó como *Primer Objetivo del Desarrollo Sostenible* eliminar la pobreza extrema por ingresos.

La metodología multidimensional de la pobreza extrema que aquí usamos indica que mayores transferencias monetarias asistenciales podrían estabilizar el consumo de alimentos en el corto plazo, pero no solucionar los problemas estructurales que generan la trampa de pobreza.

Probamos la hipótesis del *efecto cobra* en México, referida a que las transferencias monetarias incrementan la pobreza extrema multidimensional en los estados más pobres (G2), que es el grupo constituido por ocho estados caracterizados por los peores resultados de desarrollo e institucionalidad, suceso que no ocurre en G1 (estados más desarrollados). Además, asociamos este resultado a la menor adhesión al Estado de Derecho en G2, en donde los incentivos perversos, la corrupción y la violencia han distorsionado el verdadero objetivo de los programas sociales, además de generar diversas externalidades negativas que disminuyen la inversión y el crecimiento económico (Mauro, 1995).

Estos hallazgos empíricos proponen un cambio radical a las políticas asistencialistas tradicionalmente aplicadas y que ahora han tomado un sello característico del gobierno mexicano (2018-2024). Un primer cambio crucial en este sentido sería focalizar los esfuerzos fiscales hacia las comunidades rurales en los términos sugeridos por Deaton (2013) y Banerjee *et al.* (2015).

La coordinación de estas políticas es el núcleo central de las propuestas de Banerjee *et al.* (2015) que están diseñadas para aplicarse en las comunidades urbanas y principalmente las rurales, dejando en un papel marginal (de

estabilización del consumo básico) a las transferencias monetarias y elevar sustancialmente el gasto público de inversión. Es probable que los estados con menor pobreza (G1) hayan adoptado estas políticas, aunque la meta de erradicación de la pobreza parece aún más lejana si consideramos los estragos que ha provocado la coronacrisis.

Probamos que, en concordancia con la hipótesis de heterogeneidad estructural de CEPAL (2016) en México, las exportaciones, la informalidad y los homicidios dolosos determinan la pobreza extrema multidimensional y nuestra agrupación responde adecuadamente a las diferencias de estas variables entre estados. Los estados comprendidos en G1 se caracterizan por sus sectores más intensivos en capital y en tecnología, lo que ha generado mayor valor agregado y mercados más vinculados con el sector externo y la formalidad. Por otro lado, demostramos que el resto del país (G2) es muy homogéneo en términos de que se encuentra en una trampa de pobreza retroalimentada por los altos índices delictivos, menor calidad de sus instituciones y el persistente gasto público asistencial.

Para revertir la situación antes descrita, es crucial y urgente que el gobierno mexicano fomente el crecimiento económico y la adhesión al Estado de Derecho y corrija diametralmente la orientación asistencialista y electoral que ha caracterizado a sus programas sociales en favor de elevar el gasto de inversión e impulsar la autosuficiencia e independencia de los pobres de los programas asistenciales.

A manera de corolario, habría que decir que más no necesariamente es mejor que menos. Aquí demostramos que la estrategia de combate a la pobreza con mayores transferencias monetarias es un buen ejemplo y que las políticas sociales focalizadas desde varios ejes económicos, sociales y de Estado de Derecho podrían atacar la trampa de pobreza en la que se encuentra una buena parte de los estados de México.

## BIBLIOGRAFÍA

- Anser, M., Yousaf, Z., Nassani, A., Alotaibi, S., Kabbani, A. and Zaman, K. (2020). “Dynamic Linkages Between Poverty, Inequality, Crime, And Social Expenditures In A Panel Of 16 Countries: Two-Step Gmm Estimates”, *Journal of Economic Structures*, Vol. 9; 1-25.
- Arellano, M. (1987). “Computing Robust Standard Errors for Within-groups Estimators”, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Vol. 49; 431-434.
- Arias-Uriona, A. y Ordóñez, J. (2018). “Factores de Precariedad Laboral y su Relación con la Salud de Trabajadores en Bolivia”, *Revista Panamericana de Salud Pública*, Vol. 42.
- Aveldaño, E., Charles, A., Félix, V., Martínez, P. y Dávila, A. (2021a). “Abre plan nini puerta a desvíos”, *Reforma*. XXVIII, 9895. Febrero, 4.
- Aveldaño, E., Charles, A., Félix, V., Martínez, P. y Dávila, A. (2021b). “Roban millonada con plan de ninis”, *Reforma*. XXVIII, 9894. Febrero, 3.
- Azariadis, C. and Stachurski, J. (2005). “Poverty Traps”, *Handbook of Economic Growth*, Vol. 1; 295-384.

- Baltagi, B. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data*. 3rd edition. John Wiley & Sons.
- Banco de México (2020). Reporte sobre las economías regionales, julio-septiembre.
- Banco Mundial (2020). Poverty Overview. Disponible en: <https://www.worldbank.org/en/topic/poverty/overview#:~:text=The%20global%20extreme%20poverty%20rate,%245.50%20a%20day%20in%202017> Consultado el 12 de marzo de 2021.
- Banerjee, A., Duflo, E., Goldberg, N., Karlan, D., Osei, R., Parienté, W., Shapiro, J., Thuysbaert, B. and Udry, C. (2015). "A Multifaceted Program Causes Lasting Progress for the Very Poor: Evidence from six Countries", *Science*, Vol. 348.
- Banerjee, A. y Duflo, E. (2012). *Repensar la Pobreza, un Giro Radical en la Lucha Contra la Desigualdad Global*. 1ra edición. Taurus.
- Barro, R. (1991). "Economic Growth in a Cross Section of Countries", *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 106(2); 407-443.
- Becker, G. (1968). "Crime and Punishment: An Economic Approach", *Journal of Political Economy*, Vol. 76(2); 169-217.
- Breusch, T. and Pagan, A. (1979). "A Simple Test for Heteroscedasticity and Random Coefficient Variation", *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, Vol. 47(5); 1287-1294.
- Campos-Vázquez, R. y Monroy-Gómez-Franco, L. (2016). "La relación entre crecimiento económico y pobreza en México", *Investigación Económica*, Facultad de Economía, UNAM, Vol. 75(298); 77-113.
- Careaga, M. and Weingast, B. (2000). "The Fiscal Pact with the Devil: a Positive Approach to Fiscal Federalism, Revenue Sharing, and Good Governance", In Conference on Political Institutions and Economic Growth in Latin America, April. University of Stanford, California, USA.
- Castillo, C. (2020). Sembrando Vida destruye 10 mil hectáreas de selva. Biodiversidad en América Latina y el Caribe. Enero.
- CEFP (Centro de Estudios de las Finanzas Públicas) (2009). Diagnóstico del Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social. Cámara de Diputados. H. Congreso de la Unión. México.
- CEPAL (2012). Cambio estructural para la igualdad. Una visión integrada del desarrollo. Trigésimo cuarto período de sesiones de la CEPAL, Santiago, Chile.
- CEPAL (2016). Productividad y Brechas Estructurales en México. Organización de las Naciones Unidas. Santiago, Chile.
- CONEVAL (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social) (2014). Evolución y determinantes de la pobreza de las principales ciudades de México, 1990-2010. Octubre.
- CONEVAL (2020a). Glosario de Términos. <https://www.coneval.org.mx/Paginas/Pie/GlosarioTerminos.aspx> Consultado el 12 de marzo de 2021.
- CONEVAL (2020b). La política social en el contexto de la pandemia por el virus SARS-CoV-2 (COVID-19) en México. Informes de pobreza.

- CONEVAL (2020c). Medición de la Pobreza. Disponible en: [https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/ITLP-IS\\_resultados\\_a\\_nivel\\_nacional.aspx](https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/ITLP-IS_resultados_a_nivel_nacional.aspx) Consultado el 12 de marzo de 2021.
- Deaton, A. (2013). *The Great Escape: Health, Wealth, and the Origins of Inequality*. Princeton University Press.
- De Gante, A. (2017). “Reforma penal en México: ¿Mayor seguridad o mayor violencia?”, *Revista de Derecho*. Facultad de Derecho, Universidad Católica de Uruguay, No. 16; 137-163.
- De Janvry, A. and Sadoulet, E. (2015). *Development Economics: Theory and Practice*. Routledge.
- Dolado, J., Jenkinson, T. and Sosvilla-Rivero, S. (1990). “Cointegration and Unit Roots”, *Journal of Economic Surveys*, Vol. 4(3); 249-273.
- Donou-Adonsou, F. and Sylwester, K. (2016). “Financial Development and Poverty Reduction In Developing Countries: New Evidence From Banks And Microfinance Institutions”, *Review of Development Finance*, Vol. 6(1); 82-90.
- Douthat, R. (2012). Poverty and Perverse Incentives. *New York Times*. December 11<sup>th</sup>.
- Drukker, D. (2003). “Testing for Serial Correlation in Linear Panel-Data Models”, *The Stata Journal*, Vol. 3(2); 168-177.
- Durkheim, E. (1893). *De la Division du Travail Social*. 8ème édition. Presses Universitaires de France.
- Fisman, R. and Gatti, R. (2000). “Decentralization and Corruption: evidence across countries”, *Journal of Public Economics*, Vol. 83(3); 325-345.
- Fisman, R. and Gatti, R. (2002). “Decentralization and Corruption: Evidence from US federal transfer programs”, *Public Choice*, Vol. 113(1-2); 25-35.
- Gertler, P. (2004). “Do conditional cash transfers improve child health? Evidence from PROGRESA’s control randomized experiment”, *American Economic Review*, Vol. 94(2); 336-341.
- Glennerster, R. y Takavarasha, K. (2018). *Cómo implementar evaluaciones aleatorizadas: Una guía práctica*. Fondo de Cultura Económica.
- Greene, W. (2012). *Análisis Econométrico*. 7ma edición. Prentice Hall.
- Gupta, S., Davoodi, H. and Alonso-Terme, R. (1998). “Does Corruption Affect Income Inequality and Poverty?”, *Economic of Governance*, Vol. 3(1); 23-45.
- Hansen, L. (1982). “Large Sample Properties of Generalized Method of Moments Estimators”, *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, Vol. 50(4); 1029-1054.
- Hausman, J. (1978). “Specification Tests in Econometrics”, *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, Vol. 46(6); 1251-1271.
- Hernández-Laos, E. y Benítez-Lino, A. (2014). “La pobreza y el ciclo económico en México, 2005-2012”, *Economía: Teoría y Práctica*, Nueva Época, No. 40; 61-102.
- Hsiao, C. (2014). *Analysis of Panel Data*. 3rd edition. Cambridge University Press.

- Imai, K., Gaiha, R., Ali, A. and Kaicker, N. (2014). "Remittances, Growth and Poverty: New Evidence from Asian Countries", *Journal of Policy Modeling*, Vol. 36(3); 524-538.
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía) (1978). Cinco regiones de México, estudio comparativo.
- INEGI (2020). Banco de Información Económica. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/> Consultado el 12 de marzo de 2021.
- Jarque, C. and Bera, A. (1980). "Efficient Tests for Normality, Homoscedasticity and Serial Independence of Regression Residuals", *Economics Letters*, Vol. 6(3); 255-259.
- Jong-Sung, Y. and Khagram, S. (2005). "A Comparative Study of Inequality and Corruption. American Sociological Review", *American Sociological Association*, Vol. 70(1); 136-157.
- Klevmarken, N. (1989). "Panel Studies: what can we Learn from them?", *European Economic Review*, Vol. 33; 523-529.
- Kraay, A. and Raddatz, C. (2007). "Poverty Traps, Aid, and Growth", *Journal of Development Economics*, Vol. 82(2); 315-347.
- Levin, A., Lin, C. and Chu, C. (2002). "Unit root tests in panel data: asymptotic and finite-sample properties", *Journal of Econometrics*, Vol. 108(1); 1-24.
- Lewis, O. (1959). *Five Families: Mexican Case Studies in the Culture of Poverty*. Basic Books.
- Loría, E. (2020a). "Poverty Trap in Mexico, 1992-2016", *International Journal of Development Issues*, Vol. 19(3); 277-301.
- Loría, E., Rojas, S. y Martínez, E. (2020b). "Ley de Okun en México: un análisis de heterogeneidad estatal, 2004Q1-2018Q2", *Revista de la CEPAL*, próximo a publicarse (agosto de 2021).
- Mauro, P. (1995). "Corruption and Growth", *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 110(3); 681-712.
- Mauro, P. (1996). *The Effects of Corruption on Growth, Investment, and Government Expenditure*. International Monetary Fund.
- Mauro, P. (1998). "Corruption and the Composition of Government Expenditure", *Journal of Public Economics*, Vol. 69(2); 263-279.
- Mauro, P. (2002). "The Effects of Corruption on Growth and Public Expenditure", In: Heidenheimer, A. & Johnston, M. (editors), *Political corruption: Concepts and contexts*; 339-352.
- Mayer-Foulkes, D. (2008). "The Human Development Trap in Mexico", *World Development*, Vol. 36(5); 775-796.
- Medina, F. y Galván, M. (2014). "Crecimiento económico, pobreza y distribución del ingreso. Fundamentos teóricos y evidencia empírica para América Latina, 1997-2007. Estudios Estadísticos". CEPAL.
- Negin, V., Abd Rashid, Z. and Nikopour, H. (2010). "The Causal Relationship Between Corruption and Poverty: A Panel Data Analysis", *MPRA Paper*, No. 24871.
- Newey, W. and West, K. (1986). "A Simple, Positive semi-definite, Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent Covariance Matrix", *National Bureau of Economic Research*, No. 0055.

- Nurkse, R. (1953). *Problems of Capital Formation in Underdeveloped Countries*. Oxford University Press.
- Okun, A. (1962). "Potential GNP: Its Measurement and Significance", In: Pechman (comp.), *Economics for Policymaking*, MIT Press, Cambridge.
- Organización de las Naciones Unidas (ONU) (1995). *Informe de la Cumbre Mundial sobre el desarrollo social*. Copenhague. 6 a 12 de marzo.
- ONU (2010). *El progreso de América Latina y el Caribe hacia los Objetivos de Desarrollo del Milenio: desafío para lograrlos con igualdad*. CEPAL. Santiago, Chile
- ONU (2015a). *Los Objetivos de Desarrollo del Milenio en México. Informe de Avances 2015*. Ciudad de México. México.
- ONU (2015b). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Una oportunidad para América Latina y el Caribe*. CEPAL. Santiago, Chile.
- Pécaut, D. (1998). "Les Configurations de l'espace, du Temps et de la Subjectivité Dans un Contexte de Terreur: le cas Colombien (parte 1 y 2)", *Cultures et Conflits*, Vol. 37.
- Peláez-Herreros, Ó. (2012). "Análisis de los indicadores de desarrollo humano, marginación, rezago social y pobreza en los municipios de Chiapas a partir de una perspectiva demográfica", *Economía, Sociedad y Territorio*, Vol. 12(38); 181-213.
- Pesaran, M. (2004). "General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels", CESifo Working Paper Series No. 1229; IZA Discussion Paper No. 1240.
- Pinto, A. (1970). Heterogeneidad estructural y modelo de desarrollo reciente de la América Latina. En: *Inflación: raíces estructurales*. Fondo de Cultura Económica.
- Ramones, F. y Prudencio, D. (2014). "Los efectos del Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social sobre la pobreza en México", *Región y Sociedad*, El Colegio de Sonora, Vol. 26(60); 63-88.
- Rizzo, M. (1979). "The Cost of Crime to Victims: An Empirical Analysis", *The Journal of Legal Studies*, Vol. 8(1); 177- 205.
- Rodriguez-Oreggia, E., De La Fuente, A., De La Torre, R. and Moreno, H.A. (2013). "Natural Disasters, Human Development and Poverty at the Municipal Level in Mexico", *Journal of Development Studies*, Vol. 49(3); 442-455.
- Rosenstein-Rodan, P. (1943). "Problems of Industrialization of Eastern and South-Eastern Europe", *The Economic Journal*, 53, Nos 210/211; 202-211.
- Salama, P. (2013). "Homicidios, ¿es ineluctable la violencia en América Latina?", *Frontera Norte*, Vol. 25(49); 07-27.
- Salama, P. y Valier, J. (1995). "Corrupción y pobreza", *Espiral*, Universidad de Guadalajara, Vol. 2(4); 45-67.
- Saucedo-Delgado, O., Kadelbach, V. and Mata, L. (2018). "Effects of Conditional Cash Transfers (CCT) in Anti-Poverty Programs. An Empirical Approach with Panel Data for the Mexican Case of PROSPERA-Oportunidades (2002–2012)", *Economies*, Vol. 6(2); 29.



- Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública (SESNSP) (2020). Incidencia Delictiva del Fuero Común. <https://www.gob.mx/sesnsp/acciones-y-programas/incidencia-delictiva-del-fuero-comun-nueva-metodologia> Consultado el: 12 de marzo del 2021.
- Schultz, T. (2004). "School Subsidies for the Poor: Evaluating the Mexican Progresa Poverty Program", *Journal of Development Economics*, Vol. 74(1); 199-250.
- SHCP (Secretaría de Hacienda y Crédito Público) (2019). Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024. Ciudad de México.
- SHCP (2020). Presupuesto de Egresos de la Federación, 2008-2018. Disponible en: [https://www.transparenciapresupuestaria.gob.mx/en/PTP/Datos\\_Abiertos](https://www.transparenciapresupuestaria.gob.mx/en/PTP/Datos_Abiertos) Consultado el 12 de marzo del 2021.
- SHCP (2021). Estadísticas Oportunas de Finanzas Públicas. Disponible en: <https://www.gob.mx/shcp> Consultado el 12 de marzo de 2021.
- Siebert, H. (2001). Der Kobra-Effekt: Wie man Irrwege der Wirtschaftspolitik vermeidet. Dt. Verlag-Anst.
- Stock, J. y Watson, M. (2012). Introducción a la Econometría. 3ra edición. Pearson.
- Tobin, J. (1980). "In Memoriam. A Tribute to Arthur M. Okun", The Brookings Institution, Washington.
- Tirado-Alcaraz, J. A. (2014). "Investments in Human Capital: Long-term Effects of Progresa-Oportunidades on Poverty and Migration in Rural Mexico", *Journal of Social Research & Policy*, Vol. 5(2); 23.
- Vann, M. (2003). "Of Rats, Rice, and Race: The Great Hanoi Rat Massacre, an Episode in French Colonial History", *French Colonial History*, Vol. 4(1); 191-203.
- Ventura, D. (2020). Qué es el "efecto cobra" (y cómo demuestra que a veces es peor el remedio que la enfermedad. BBC News Mundo. Noviembre.
- White, H., Sabarwal, S. y De Hoop, T. (2014). Ensayos controlados aleatorios. Síntesis metodológicas. Sinopsis de la evaluación de impacto. Centro de Investigación Innocenti, UNICEF.
- Wooldridge, J. (2001). "Applications of Generalized Method of Moments Estimation", *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 15(4); 87-100.
- Wooldridge, J. (2002). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. Cambridge. MIT Press.
- World Justice Project (2018). Índice de Estado de Derecho en México 2018. Disponible en: <https://worldjusticeproject.org/sites/default/files/documents/WJP-%C3%8Dndice-de-Derecho-en-M%C3%A9xico-2018-comp.pdf> Consultado el 12 de marzo del 2021.

## ANEXOS

TABLA 1A  
DESCRIPCIÓN Y DEFINICIÓN DE VARIABLES

Acronimo	Concepto	Definición	Fuente
PEM	Pobreza Extrema Multidimensional. Es la variable dependiente en todos nuestros modelos econométricos.	Se publica bienalmente desde 2008 y hasta 2018. Mide el porcentaje de la población que carece de tres o más de los siguientes seis servicios: educación, salud, seguridad social, calidad y espacios de la vivienda, servicios básicos en la vivienda y acceso a la alimentación, además de tener un ingreso total insuficiente para satisfacer sus necesidades básicas alimentarias y no alimentarias.	CONEVAL (2020a), organismo público encargado de medir la pobreza extrema por ingresos y por carencias sociales en México.
TMGP	Transferencias Monetarias del Gobierno a los Pobres.	En México no existen series estadísticas oficiales ni integradas a nivel nacional ni por estados de transferencias monetarias del gobierno a los pobres, por lo que las construimos con base en la cuenta pública de cada estado por año, que presenta el grueso de información del gasto público por ramos (salud, educación, seguridad pública, desarrollo social, además de otros 35 rubros). Tomamos información sobre las transferencias monetarias a los pobres, que solo están disponibles desde 2008. La SHCP (2020) etiqueta estos datos como transferencias monetarias que destina la Secretaría de Desarrollo Social (ahora Secretaría del Bienestar) a las familias, agricultores, artesanos tradicionales, desempleados y jornaleros rurales que viven en condiciones de pobreza y en comunidades marginadas. Estos destinos de las transferencias se presentan por separado en la cuenta pública, por tanto, los sumamos para obtener el total de las transferencias a los pobres. Repetimos todo este proceso para cada estado y para el total nacional por año y deflactamos las series con el INPC (base 2013).	Construido con datos de SHCP (2020) e INEGI (2020).
PMM	Pobreza Moderada Multidimensional.	Porcentaje de la población que carece de menos de 3 servicios.	CONEVAL (2020a).

Acrónimo	Concepto	Definición	Fuente
PEI	Pobreza Extrema por Ingresos.	Corresponde al % de la población cuyo ingreso diario es menor o igual a US\$ 1.9.	Banco Mundial (2020).
Y	PIB real estatal en millones de pesos constantes de 2013.	Es la suma de Y del sector primario (YP), del secundario (YS) y del terciario (YT).	
E	Número de personas ocupadas.	Es la suma de E del sector primario (EP), secundario (ES) y terciario (ET).	
YL	Productividad media laboral.	Es el cociente Y/E.	INEGI (2020).
YLP	YL del sector primario.	YP/EP	
YLS	YL secundario.	YS/ES	
YLP	YL terciario.	YT/ET	
TIL	Tasa de Informalidad Laboral	Ocupados laboralmente vulnerables por la naturaleza de la unidad económica para la que trabajan y aquellos cuyo vínculo laboral no es reconocido por su fuente de trabajo.	
XPIB	Exportaciones totales de mercancía como % del PIB estatal.	Mercancías que salen del territorio nacional de forma definitiva o temporal mediante un pedimento aduanero.	
POB	Número de habitantes.	Población a mitad del año.	
TCCO	Tasa de Condiciones Críticas de Ocupación.	Porcentaje de la población ocupada que se encuentra trabajando menos de 35 horas a la semana por razones de mercado, más la que trabaja más de 35 horas semanales con ingresos mensuales inferiores al salario mínimo y la que labora más de 48 horas semanales ganando hasta dos salarios mínimos.	INEGI (2020).
u	Tasa de desempleo.	Porcentaje de la población económicamente activa.	
X	Exportaciones en miles de dólares corrientes.	Exportaciones de manufacturas.	
YPC	PIB <i>per cápita</i> en millones de pesos constantes de 2013.	Es el cociente Y/POB	Cálculos propios con datos de INEGI (2020).

Acrónimo	Concepto	Definición	Fuente
TH	Tasa de homicidios dolosos por cada 100 mil habitantes.	<i>Proxy</i> del grado de violencia asociada al deterioro del Estado de Derecho.	
TE	Tasa de extorsiones por cada 100 mil habitantes.	Obligar a otro a dar, hacer, dejar de hacer o tolerar algo para obtener un lucro o causando un perjuicio patrimonial.	Cálculos propios con datos de SESNSP (2020) e INEGI (2020).
TS	Tasa de secuestros por cada 100 mil habitantes.	Retener por la fuerza o por engaño a una persona o a un grupo de personas, generalmente con el propósito de extorsión económica o de beneficio económico en contra de la víctima o de una tercera persona.	
ILABPC	Ingreso laboral <i>per cápita</i> , millones de pesos constantes del 2010.	CONEVAL la obtiene deflacionando el ingreso laboral <i>per cápita</i> en pesos corrientes con el INPC (base 2010).	CONEVAL (2020c).
IED	Índice de Estado de Derecho del 2018. Se construye de la percepción ciudadana.	World Justice Project (2018: 7) mide el IED en México a partir de una encuesta realizada a 25.600 habitantes del país, 800 por cada entidad federativa, a quienes se les pregunta su percepción acerca de 8 “principios institucionales” que lo conforman: corrupción, derechos fundamentales, orden y seguridad, justicia civil, justicia penal, cumplimiento regulatorio de las autoridades públicas, gobierno transparente o abierto y límites al poder gubernamental. Esto genera un índice por cada “principio”, cuya escala va de 0 a 1, donde 0 indica total desapego al principio institucional y 1 indica perfecta adhesión. El promedio aritmético de los 8 índices es igual al IED	WJP (2018).
IAC	Índice de Ausencia de Corrupción del 2018.	Mide si las autoridades públicas utilizan su poder e influencias para beneficio propio. Es el principio institucional más rezagado de todos (más cercano a 0).	
IOS	Índice de Orden y Seguridad del 2018	Mide si el Estado es efectivo en garantizar la seguridad de las personas y la de sus propiedades. Es el segundo principio más rezagado.	

Fuente: Elaboración propia.

TABLA 2A  
PRUEBAS DE RAÍZ UNITARIA

		PEM		TMGP		Y		YLP	
		Nivel	$\Delta$	Nivel	$\Delta$	Nivel	$\Delta$	Nivel	$\Delta$
TI	t	-17,8	-25,8	-9,4	-26,7	-24,9	-21,6	-15,7	-708,0
	prob.	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)
C	t	-1,9	-21,0	-15,8	-14,9	2,4	-23,8	-4,1	-17,7
	prob.	(0,03)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,99)	(0,00)	(0,00)	(0,00)
N	t	-6,9	-11,0	-25,3	-9,8	16,3	-3,6	1,6	-14,5
	prob.	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,99)	(0,00)	(0,95)	(0,00)
		XPIB		TIL		TH			
		Nivel	$\Delta$	Nivel	$\Delta$	Nivel	$\Delta$		
TI	t	-15,12	-28,39	-15,49	-66,41	-10,69	-28,15		
	prob.	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)		
C	t	-1,39	-17,08	-3,54	-11,54	-3,00	-11,40		
	prob.	(0,08)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)		
N	t	7,01	-8,87	-1,39	-11,35	2,78	-11,35		
	prob.	(0,99)	(0,00)	(0,08)	(0,00)	(0,99)	(0,00)		

Nota: Se aplicó la prueba de raíz unitaria común de Levin, Lin y Chu (2002),  $H_0: \exists$  raíz unitaria común.

Aplicamos el procedimiento de Dolado *et al.* (1990) para las pruebas de raíz unitaria desde la más irrestricta a la más restricta, donde TI = tendencia e intercepto, C = constante y N = ninguna.

A pesar de que las únicas variables en donde no podemos rechazar  $H_0$  son Y y XPIB con C y N, probamos que con TI sí podemos rechazarla; por lo que de acuerdo con el supuesto de que la estacionariedad es más relajada en los micropaneles por EF, EP y EA (Baltagi, 2005: 237), concluimos que todas las variables de la tabla son I(0).

TABLA 3A  
PRUEBAS DE ORTOGONALIDAD

Instrumento	G1		G2	
	Diferencia del estadístico J	Prob.	Diferencia del estadístico J	Prob.
ET	1,17	0,28		
ES			0,00	0,98
PMM	0,32	0,57		
TIL	0,21	0,65		
YLS	0,35	0,56		
POB	1,19	0,28		
X	1,23	0,27	0,03	0,87
IOS	0,10	0,75	0,10	0,76
IAC			0,14	0,71
u			0,23	0,88

Fuente: Elaboración propia. Ver definiciones en la tabla 1A.

<sup>a</sup>  $H_0: Z_i$  es ortogonal.

