

La corrupción en fondos para la infraestructura y asistencia social: efectos sobre la pobreza municipal

Seudónimo: Foster

Agosto 2020

Resumen ejecutivo

Pese a la incidencia persistente de actos millonarios de corrupción en fondos públicos en México, la evidencia cuantitativa sobre sus efectos en las condiciones de vida de los mexicanos es, al menos, escasa. Entre 2012 y 2017, 14 ex-gobernadores mexicanos fueron acusados de corrupción (Zavala, 2017). La Auditoría Superior de la Federación (ASF) determinó operar recuperaciones por casi 500 mil millones de pesos por las cuentas públicas de ese periodo a los gobiernos estatales; casi 4 veces el presupuesto del ramo de salud para 2020. Ante estos acontecimientos, es necesario generar evidencia cuantitativa robusta para entender los efectos agregados de actos de corrupción sobre las condiciones de vida de los mexicanos y, con ello, dimensionar la importancia de la lucha contra la corrupción.

El objetivo de este trabajo es determinar cuáles son los efectos potenciales del mal uso de los recursos de fondos públicos federales administrados por los estados sobre los niveles de pobreza e ingresos a nivel municipal. Específicamente, analizamos dos fondos del Ramo 33 cuyos objetivos son consistentes con la atención de múltiples necesidades de la población de menores ingresos y con la reducción la pobreza: el Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social (FAIS) y el Fondo de Aportaciones Múltiples (FAM). La determinación de corrupción, o mal uso de los recursos, en ambos fondos se realiza con base en los resultados de las auditorías realizadas por la ASF a los gobiernos estatales¹ como la emisión de un pliego de observaciones donde se establece un monto de daño o perjuicio a la Hacienda Pública.

El mecanismo que puede ocasionar efectos adversos del mal uso de recursos públicos de estos fondos sobre las condiciones de vida es relativamente simple. Los actos de corrupción o el mal uso de los recursos implican que todos o una parte de los recursos no alcanzan a llegar a su destino, lo que afecta el logro de las actividades diseñadas para dar cumplimiento a los objetivos de dichos fondos. Además, es posible que el mal

¹ Disponibles en el portal ASF Datos: <http://www.asfdatos.gob.mx>

uso de los recursos tenga efectos heterogéneos porque resulta en menos dinero público para infraestructura social y programas de asistencia alimentaria en algunos municipios, mientras que en otros los recursos sí llegan en su totalidad y alcanzan para atender a la población objetivo. Parte de nuestra hipótesis es que el mal uso de los recursos tiene un componente de economía política, donde la alineación partidista entre los niveles de gobierno municipal, estatal y federal determina los efectos sobre la incidencia de pobreza y el nivel de ingreso per cápita promedio municipal.

Con base en esta información, construimos una base de datos tipo panel a nivel municipal para cada año durante el periodo 2005-2018 y utilizamos la variación en corrupción a nivel estatal para explicar variaciones en los niveles de ingreso per cápita promedio y de pobreza municipal definida con base en las líneas de pobreza alimentaria, de capacidades y de patrimonio. La información sobre ingresos per cápita e incidencia de pobreza en cada municipio proviene de una base de datos con estimaciones para los años 2005, 2010 y 2014² con las que es posible implementar algunas técnicas estadísticas, detalladas más adelante, para estimar los niveles de pobreza e ingresos en los años sin información y lograr un panel balanceado durante el periodo de análisis. Para la estrategia empírica utilizamos un diseño denominado *estudio de evento* dado que la corrupción en los fondos analizados es un evento que sucede, o no, en un año y entidad federativa específicos. Utilizamos un modelo con efectos fijos y tendencias municipales y estatales e incluimos, además, controles relacionados con finanzas públicas, así como controles de afiliación política a partir de los partidos políticos que gobiernan el estado y el municipio.

Las estimaciones bajo diversas especificaciones, y para dos distintas medidas de corrupción, confirman tres resultados principales. Primero, el mal uso, o corrupción, desde el gobierno estatal en el gasto federalizado ejerce un efecto significativo sobre el aumento en la incidencia de pobreza, en especial la de la pobreza extrema medida con

² Provista para este estudio por los autores del documento [López-Calva, Ortiz-Juárez y Rodríguez-Castelán \(2020\)](#).

la línea alimentaria. Un hallazgo consistente en los distintos ejercicios es que el efecto de la corrupción es, sin ambigüedad, regresivo, afectando de forma desproporcionada a los hogares más pobres al interior de los municipios.

En segundo lugar, al ordenar a los municipios de acuerdo a su nivel de ingresos en la escala nacional, la evidencia muestra que la corrupción corroe a lo largo de dicha escala. Por un lado, los municipios con menores ingresos, aquellos que conforman el 20 por ciento de municipios más pobres del país, son consistentemente los más afectados por la corrupción. En estos, un resultado dramático sugiere que un aumento porcentual en el monto de los recursos mal utilizados o desviados incidiría en una caída de más del 30 por ciento, en promedio, en el ingreso per cápita de dichos municipios. No obstante, el efecto adverso de la corrupción se observa también en municipios con mejor posición relativa, por ejemplo aquellos que son parte del 40 por ciento más rico. Esto sugiere que la corrupción no solo afecta en mayor magnitud a los hogares más pobres al interior de un determinado municipio, sino que tal efecto ocurre independiente de la posición de los municipios en la escala de ingresos.

Finalmente, en los ejercicios empíricos en donde controlamos por la afiliación política de los gobiernos municipal, estatal y federal, los resultados sugieren que la corrupción afecta en mayor magnitud a los municipios gobernados por partidos no alineados al gobierno estatal y federal. Es decir, en estos casos existe un componente político que domina a los criterios de progresividad y justicia social para la asignación discrecional de recursos del gasto federalizado, lo que confirma la evidencia empírica en otros estudios anteriores.

Índice

Introducción	4
Revisión de literatura	8
Datos	14
Estrategia de identificación	21
Resultados	24
Conclusiones	38
Bibliografía	39
Anexos	44

1. Introducción

Pese a la incidencia persistente de actos millonarios de corrupción en fondos públicos en México, la evidencia cuantitativa sobre sus efectos en las condiciones de vida de los mexicanos es, al menos, escasa. El 87% de los mexicanos considera que los actos de corrupción son frecuentes en su entidad federativa (ENCIG 2019). Entre 2012 y 2017, 14 ex-gobernadores mexicanos fueron acusados de corrupción (Zavala, 2017). Entre sus delitos se encuentran malversación de fondos, enriquecimiento ilícito, daño a la propiedad, e incluso narcotráfico. La Auditoría Superior de la Federación (ASF) determinó operar recuperaciones por casi 500 mil millones de pesos por las cuentas públicas de ese periodo a los gobiernos estatales; casi 4 veces el presupuesto del ramo de salud para 2020.

Podemos imaginar cuáles son los efectos inmediatos e individuales del mal uso de recursos públicos de casos documentados como el de la administración del ex-gobernador Javier Duarte, cuando niños con cáncer recibieron agua destilada en lugar de quimioterapias, o fraudes en la estrategia Cruzada Nacional Contra el Hambre de 2012-2018, donde los recursos no se usaron para beneficio de los comedores

comunitarios sino en contratos millonarios a beneficio de particulares. No obstante, es necesario generar evidencia cuantitativa robusta para entender los efectos agregados de actos similares sobre las condiciones de vida de los mexicanos y, con ello, dimensionar la importancia de la lucha contra la corrupción. Por ejemplo, resulta crucial identificar si el mal uso de los recursos públicos destinados a obras de infraestructura o para atención de las necesidades esenciales de las personas en situación de vulnerabilidad y de aquellas con menores recursos ha afectado de forma adversa sus condiciones de vida, lo que se vería reflejado en las medidas de pobreza y en los niveles de ingreso, y cuál ha sido la magnitud de ese efecto.

El objetivo de este trabajo es determinar cuáles son los efectos potenciales del mal uso de los recursos de fondos públicos federales administrados por los estados sobre los niveles de pobreza e ingresos a nivel municipal. Específicamente, analizamos dos fondos del Ramo 33 cuyos objetivos son consistentes con la atención de múltiples necesidades de la población de menores ingresos y con la reducción la pobreza: el Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social (FAIS) y el Fondo de Aportaciones Múltiples (FAM). Estos fondos son parte de las aportaciones federales que administran los estados de acuerdo a objetivos preestablecidos por el gobierno federal. Nuestra hipótesis es que si la corrupción tiene efectos sobre la pobreza y los niveles de ingreso a nivel municipal, es a través de los fondos destinados a atender las necesidades de la población localizada en la parte baja de la distribución.

El mecanismo que puede ocasionar efectos adversos del mal uso de recursos públicos de estos fondos, es decir, corrupción, sobre las condiciones de vida es relativamente simple. Los actos de corrupción o mal uso de los recursos implican que todos o una parte de los recursos no alcanzan a llegar a su destino, lo que afecta el logro de las actividades diseñadas para dar cumplimiento a los objetivos de dichos fondos. Los efectos de estos actos sobre los indicadores de bienestar social, sin embargo, pueden ser heterogéneos; es decir, es plausible que el mal uso de los recursos resulte en

menos dinero público para infraestructura social y programas de asistencia alimentaria en algunos municipios, mientras que en otros los recursos sí llegan en su totalidad y alcanzan para atender a la población objetivo. Un canal potencial a través del cual esta diferenciación ocurriría es la afiliación política entre un determinado gobierno estatal (el administrador de los recursos) y los gobiernos municipales en ese estado (los destinatarios finales). Es decir, consideramos la posibilidad de que el mal uso de los fondos en la administración estatal se traduzca en menores recursos y peores resultados sociales en aquellos municipios donde la/el presidenta/e municipal es de un partido político distinto al del gobierno del estado. Esto es consistente con trabajos sobre la economía política del gasto local como Simpser et al (2016), quienes encuentran que los municipios gastan más cuando el partido en el gobierno es el mismo que a nivel estatal.

La determinación de corrupción, o mal uso de los recursos, en ambos fondos se realiza con base en los resultados de las auditorías realizadas por la ASF a los gobiernos estatales³ como la emisión de un pliego de observaciones por la ASF donde se establece un monto de daño o perjuicio a la Hacienda Pública.⁴ Algunas de las razones por las que la ASF emite esta evaluación es que el ente fiscalizado no entrega la documentación necesaria para comprobar el correcto ejercicio de los recursos; los bienes adquiridos no pueden localizarse físicamente; los conceptos de gasto no son compatibles con los objetivos del fondo; el gobierno estatal no realiza el depósito de los recursos a los municipios en tiempo y forma, o lo deposita en cuentas que generan intereses; o, se realizan pagos de nómina a empleados inactivos, entre otros.

Con base en esta información, construimos una base de datos tipo panel a nivel municipal para cada año durante el periodo 2005-2018 y utilizamos la variación en corrupción a nivel estatal para explicar variaciones en los niveles de ingreso per cápita

³ Disponibles en el portal ASF Datos: <http://www.asfdatos.gob.mx>

⁴ Auditoría Superior de la Federación. “¿Qué hacemos y cómo lo hacemos?”
https://www.asf.gob.mx/Section/52_Que_hacemos_y_como_lo_hacemos

promedio y de pobreza municipal definida con base en las líneas de pobreza alimentaria, de capacidades y de patrimonio. La información sobre ingresos per cápita e incidencia de pobreza en cada municipio proviene de una base de datos con estimaciones para los años 2005, 2010 y 2014⁵ con las que es posible implementar algunas técnicas estadísticas, detalladas más adelante, para estimar los niveles de pobreza e ingresos en los años sin información y lograr un panel balanceado durante el periodo de análisis. Para la estrategia empírica utilizamos un diseño denominado *estudio de evento* dado que la corrupción en los fondos analizados es un evento que sucede, o no, en un año y entidad federativa específicos. Utilizamos un modelo con efectos fijos y tendencias municipales y estatales e incluimos, además, controles relacionados con finanzas públicas, así como controles de afiliación política a partir de los partidos políticos que gobiernan el estado y el municipio.

Tres principales resultados se derivan del análisis. Primero, la corrupción desde el gobierno estatal en los citados fondos ejerce un efecto significativo sobre el aumento en la incidencia de pobreza en los municipios del país, en especial la de la pobreza extrema. Segundo, la corrupción no solo afecta en mayor magnitud a los hogares más pobres al interior de un determinado municipio, sino que tal efecto ocurre independiente de la posición de los municipios en la escala de ingresos. Finalmente, existe evidencia significativa que sugiere la existencia de un componente político, por encima de criterios de progresividad y justicia social, para la asignación discrecional de recursos de ambos fondos hacia municipios alineados políticamente con el partido del gobierno estatal.

Con estos resultados, nuestro trabajo es uno de los primeros estudios cuantitativos en examinar los efectos de la corrupción en las condiciones de vida de los mexicanos a un nivel alto de desagregación geográfica. Además, estos resultados podrían contribuir a explicar los limitados efectos redistributivos de las transferencias federales a los

⁵ Provista para este estudio por los autores del documento López-Calva, Ortiz-Juárez y Rodríguez-Castelán (2020).

estados en otros estudios previos. Por ejemplo, Rodríguez-Castelán et al. (2020) analizan los efectos redistributivos del FISM a nivel municipal durante 20 años y encuentran efectos positivos en el ingreso promedio de los hogares y en medidas de bienestar no monetarias, mientras que no encuentran efectos en los niveles de pobreza por ingresos. Es posible que este efecto nulo en la pobreza puede explicarse por factores no observados como la corrupción. De forma más general, nuestros hallazgos tienen implicaciones importantes para las evaluaciones sobre la eficiencia del gasto público: la corrupción no es insignificante. Discernir entre el gasto ejercido y aquel ejercido y, además, justificado conforme a los objetivos del fondo, servirá para identificar en qué etapa falla el programa.

2. Revisión de literatura

La relación entre corrupción y pobreza es compleja. En su análisis, Chetwynd et al. (2003) argumentan que la corrupción no genera pobreza por sí sola, sino que su incidencia sobre la pobreza puede ser indirecta a través de dos canales: el efecto de la corrupción sobre el crecimiento económico y el efecto sobre la gobernanza. A continuación presentamos algunos de los argumentos teóricos sobre los efectos de la corrupción en ambos canales y repasamos la evidencia empírica más relevante a nivel internacional y para el caso mexicano.

La corrupción puede definirse como “el mal uso de un cargo público para beneficio privado” (Svensson 2005). Es importante distinguir la corrupción según el nivel en que esta ocurre. Por un lado, la corrupción a gran escala, o *grand corruption*, involucra grandes cantidades de dinero e intereses políticos o económicos importantes. Un ejemplo de corrupción a gran escala es cuando un director de una empresa pública soborna a legisladores para que se apruebe una reforma que beneficia directamente a dicha empresa. Por otro lado, la corrupción a pequeña escala, o *petty corruption*, involucra a los ciudadanos comunes y burócratas de nivel jerárquico bajo. Estos actos

pueden ser pequeños sobornos para acceder a servicios públicos o evitar sanciones administrativas tales como multas (Ruhl 2011).

En términos del primer canal, la literatura sobre los efectos de la corrupción sobre el crecimiento económico —sea a través de menor inversión, reducida competencia económica, distorsión de los mercados, e incremento de los costos de hacer negocios— es amplia (ver, por ejemplo, Shleifer & Vishny 1993; Murphy et al. 1993). No obstante, existen áreas de oportunidad importantes en el trabajo empírico para incorporar medidas de corrupción objetivas y hacer estudios desagregados por tipo de corrupción para determinar los mecanismos específicos por los que ésta obstaculiza el crecimiento económico. Este último, por su parte, es una condición necesaria, aunque no suficiente, para la reducción de la pobreza (Dollar et al. 2016; Dollar and Krey 2002; Ferreira & Ravallion 2009; Foster & Székely 2008), y en particular para el caso latinoamericano hay evidencia robusta de que en la primera década del siglo actual el crecimiento del ingreso fue el principal motor detrás de la reducción en la pobreza en la región en esos años (ver, por ejemplo, Lustig et al. 2016). Dados estos vínculos entre corrupción, crecimiento y pobreza, no hay razones a priori para no suponer que la corrupción funcione como un obstáculo para que las personas en situación de pobreza tengan acceso a mejores condiciones de vida.

De acuerdo con la teoría económica básica, la corrupción es problemática para el crecimiento económico porque es una actividad de ‘búsqueda de rentas’ que distorsiona la distribución de los recursos hacia asignaciones que no son las más eficientes. Shleifer & Vishny (1993) desarrollan dos razones por las que la corrupción es costosa para el desarrollo económico. Primero, imponer sobornos a los agentes privados para obtener permisos significa un costo y desalienta la actividad económica. Segundo, por ser una actividad ilegal, la corrupción implica que existen costos adicionales para mantenerla en secreto. De esta forma, proyectos de inversión se dirigen a lugares donde las oportunidades de corrupción son mayores, como

infraestructura y seguridad nacional, donde es más difícil medir calidad y desempeño. Ambos factores pueden tener efectos importantes para desincentivar la inversión y, con ellos, afectar el crecimiento. De forma similar, Murphy et al. (1993) argumentan que la corrupción es costosa para el crecimiento debido a sus retornos a escala crecientes; es decir, continuar con actos de corrupción resulta cada vez más atractivo. Además, sus efectos son especialmente nocivos para la innovación y, por tanto, adversos para el crecimiento.

Otros trabajos reconocen que los efectos de la corrupción dependen del contexto institucional en el que aquella sucede. Por ejemplo, Rose-Ackerman (2002) estudia la posibilidad de que la corrupción tenga efectos positivos en términos de eficiencia en el corto plazo. A pesar de esto, en lugares donde se respeta el Estado de derecho, la corrupción socava la legitimidad y tiene efectos adversos en el largo plazo. Por su parte, De Vaal & Ebben (2011) argumentan que en países donde las instituciones son débiles y hay poca estabilidad política y protección de los derechos de propiedad, la corrupción puede fomentar el crecimiento económico.

Estudios comparativos con base en índices de percepción de corrupción confirman que altos niveles de corrupción están asociados con bajos niveles de inversión y crecimiento económico (Mauro 1995; Li et al. 2000; Cieslik y Goczek 2018). En contraste, Meón y Weill (2010) observan que esto no es cierto para todos los países y encuentran que la corrupción es menos nociva en países con instituciones más débiles. En los casos más extremos, la corrupción puede tener un efecto de “engrasar las ruedas” del crecimiento económico. De forma similar, Ahmad et al. (2012) encuentran efectos heterogéneos de la corrupción que siguen un efecto de U invertida; es decir, existen niveles de corrupción que incrementan o reducen el crecimiento.

La literatura sugiere que la corrupción también puede afectar la pobreza a través de sus efectos adversos sobre la gobernanza. En particular, la corrupción puede incidir de

forma adversa sobre la calidad de los servicios públicos y la infraestructura, lo que puede ser el resultado de intencionalmente destinar mayores recursos hacia espacios con mayores oportunidades para la corrupción y en detrimento de áreas cruciales como salud y educación (Mauro, 1998). En un estudio comparativo, Tanzi y Davoodi (1997) encuentran que la corrupción está asociada con mayores niveles de inversión pública, menores ingresos gubernamentales, menor gasto en operaciones y mantenimiento, y menor calidad de la infraestructura pública. También es posible que en ausencia de mecanismos de fiscalización efectivos exista desvío de recursos de los fondos destinados para atender las necesidades de la población en situación de pobreza.

La evidencia disponible sugiere que la corrupción también afecta la desigualdad económica al generar distorsiones por las que un grupo en particular se beneficia más que otro. Por ejemplo, Gupta et al. (2002) encuentran que la corrupción exacerba la desigualdad porque reduce la progresividad del sistema fiscal; es decir, las personas de la parte inferior de la distribución del ingreso pagan más en sobornos como proporción de su ingreso. Además, la corrupción en forma de desvío de recursos destinados a programas sociales disminuye su efectividad para reducir la pobreza y la desigualdad en ingresos. Li et al. (2002) encuentran que la relación entre corrupción y desigualdad sigue un patrón de U invertida, según el cual la desigualdad es baja para niveles de corrupción en los extremos, pero alta para niveles intermedios. Por su parte, Andrés y Dobson (2011) y Dobson y Ramlogan-Dobson (2010, 2012) sugieren que, para los países latinoamericanos, la desigualdad y la corrupción son fenómenos inversamente relacionados. En su argumento, esta relación inversa ocurre por la existencia de un sector informal muy grande; así, reducir la corrupción implicaría que los negocios se mueven a la formalidad, lo que les resultaría en pérdidas económicas y laborales. El trabajo de Pedauga et al. (2016), sin embargo, rechaza estos últimos resultados al corregir por error de medición las medidas de desigualdad utilizadas, y sugiere que la corrupción, incluso en América Latina, tiende a incrementar los niveles de desigualdad.

Una desventaja de la evidencia ofrecida por toda esta literatura es que la mayoría de estudios corresponde a comparaciones entre países con base en medidas de percepción de la corrupción. Debido a su naturaleza ilegal, es prácticamente imposible cuantificar el nivel de corrupción de forma precisa, por lo que en la práctica el uso de medidas subjetivas de corrupción de encuestas como el *International Country Risk Guide* o el Índice de Percepción de Corrupción de Transparencia Internacional es extensivo. Este tipo de encuestas se basan en la opinión de ciudadanos, empresarios y servidores públicos, por lo que pueden estar sesgadas a experiencias personales; en diversos estudios, aún controlando por distintos factores, países con los mismos niveles de corrupción de acuerdo a estas fuentes tienen mucha variación en sus niveles de desarrollo.

Además del problema de usar medidas subjetivas para aproximar los niveles reales de corrupción, los estudios comparativos a nivel de país omiten información relevante sobre las características institucionales, culturales, e históricas de cada caso que pueden resultar en que los efectos de la corrupción sean diversos. Más aún, el uso de estas medidas ignora la variación subnacional de la corrupción, así como una mayor desagregación de los mecanismos por los que aquella afecta el desarrollo.

En años recientes, el trabajo empírico sobre las consecuencias de la corrupción ha transitado a estudios a nivel micro con base en medidas objetivas para distintos tipos de corrupción a partir de resultados de auditorías y métodos experimentales (ver, por ejemplo, Khwaja y Mian 2005; Olken y Barron 2009; Bertrand et al. 2007). Esto permite identificar con mayor precisión los efectos de distintos tipos de corrupción en contextos específicos y los mecanismos por los que suceden.

Respecto al segundo canal, la corrupción puede afectar la gobernanza cuando grupos poderosos con intereses específicos tienen influencia desproporcionada en el gobierno. La gobernanza influye en el crecimiento económico porque proporciona la seguridad de

los derechos de propiedad y el respeto a la ley, en contextos de alta corrupción esto no puede garantizarse y los incentivos para la inversión e innovación son limitados (World Bank, 2017). Estudios basados en medidas objetivas encuentran que la corrupción afecta la gobernanza a través de la provisión de bienes públicos y servicios gubernamentales. Por ejemplo, Ferraz et al. (2011) estudian los impactos de la corrupción en fondos educativos a nivel municipal en Brasil sobre los resultados educativos y encuentran un efecto negativo en el desempeño escolar. Reinikka & Svensson (2005) examinan los efectos de campañas de monitoreo para reducir la corrupción y encuentran que reducciones en corrupción están asociadas a mejores resultados educativos entre la población infantil. Finalmente, Olken (2006) analiza la corrupción en programas de asistencia alimentaria en Indonesia y encuentra que las pérdidas derivadas de actos de corrupción pueden superar las ganancias potenciales de los efectos redistributivos del programa.

La evidencia sobre los efectos potenciales de la corrupción sobre la pobreza y el bienestar en general en México es, al menos, limitada. Larreguy et al. (2014) y Chong et al. (2014), por ejemplo, estudian los posibles efectos sobre resultados electorales a partir de la información sobre corrupción derivada de las auditorías de la ASF. Con base también en información sobre corrupción, Ajzenman (2018) sugiere que ésta aumenta la probabilidad de que niños y niñas manipulen sus exámenes. Aún así, estudios que aborden los efectos de la corrupción misma son escasos y están restringidos a la corrupción en forma de sobornos a pequeña escala. Fried et al. (2010), por ejemplo, estudian el caso de las multas por infracciones de tránsito y encuentran que los policías solicitan más sobornos a individuos más pobres, en tanto que Oliva (2005) documenta la prevalencia de corrupción en la verificación de emisiones de automóviles en la Ciudad de México y concluye que reducir la corrupción en este trámite reduciría las emisiones en 3,078 toneladas.

Dada la evidencia descrita, este trabajo es el primer estudio cuantitativo del posible efecto que tiene la corrupción en fondos públicos sobre la pobreza en México. Nuestro trabajo contribuye, además, al campo más amplio sobre los efectos de la corrupción en el desarrollo económico, a la literatura que utiliza medidas de corrupción objetivas a partir de resultados de auditorías, y a aquella que lleva el análisis a un nivel alto de desagregación geográfica como es el caso de los municipios.

3. Datos

Para analizar si los actos de corrupción en el gasto federalizado a nivel estatal tienen efectos sobre la pobreza y el nivel de ingresos municipal construimos una base de datos tipo panel a nivel municipal para el periodo 2005-2018 utilizando distintas fuentes de información. A continuación explicamos la construcción de nuestros datos.

Pobreza y distribución de ingreso

Los datos sobre el promedio de ingreso per cápita municipal e incidencia de pobreza provienen de la base de datos empleada en López-Calva, Ortiz-Juárez y Rodríguez-Castelán (2020), misma que fue proporcionada por los autores para facilitar el análisis empírico en este trabajo. Esta base de datos incluye los indicadores citados para los años 1990-92, 2000, 2005, 2010 y 2014-15, los cuales fueron contruidos a partir de técnicas de estimación para áreas pequeñas (Elbers, Lanjouw y Lanjouw, 2003).

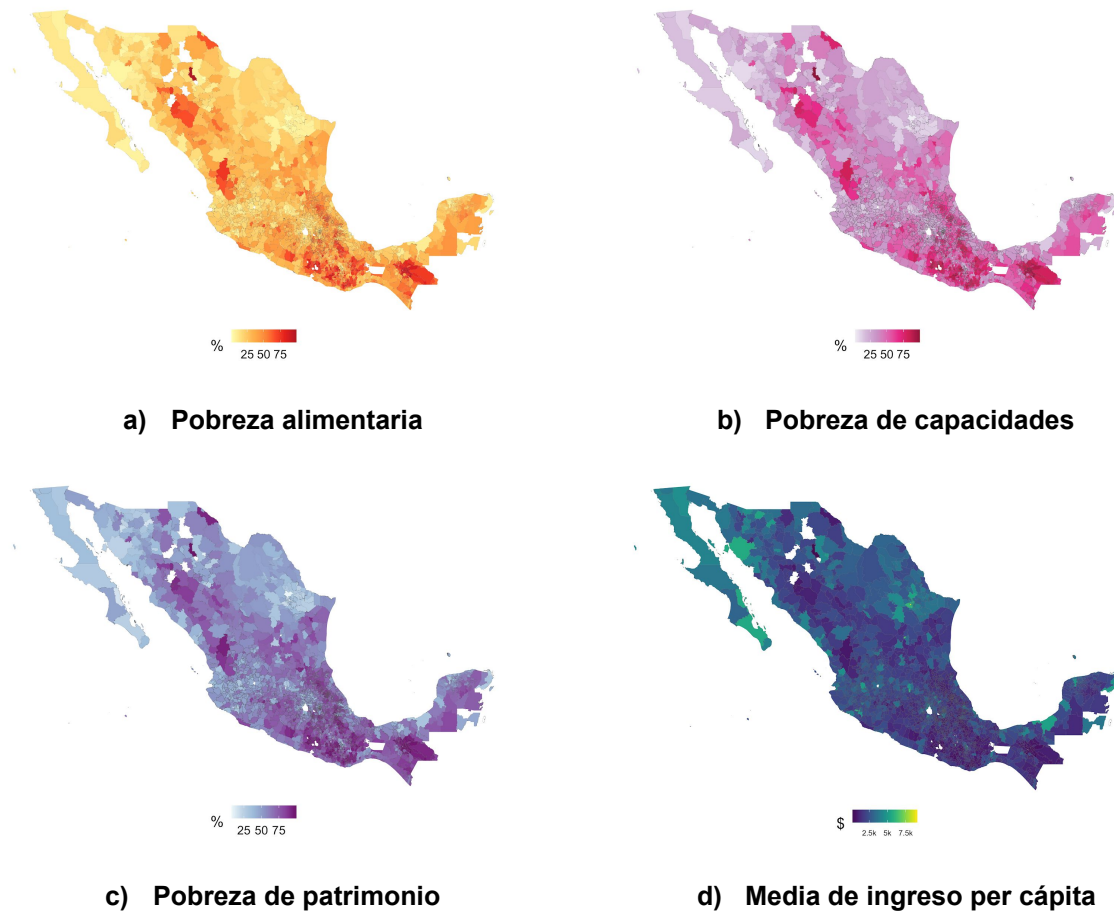
Estas técnicas de estimación les permitieron a los autores abordar el dilema típico entre precisión y detalle. En México, datos precisos sobre el nivel y distribución de los ingresos de los hogares provienen de la Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares (ENIGH), cuyo nivel de representatividad es nacional hasta el levantamiento de 2006 y estatal a partir de 2008. Por otra parte, los Censos y Conteos de Población y Vivienda contienen información socioeconómica para toda la población del país, lo que

posibilita el análisis detallado a nivel municipal, pero dichas fuentes no están diseñadas para captar con precisión los ingresos. Así, a fin de generar una fuente de información estadísticamente confiable sobre la distribución de ingresos a nivel municipal, los autores modelaron el ingreso per cápita de los hogares en las ENIGH, y los parámetros y distribución de los errores de estos modelos son empleados posteriormente en los Censos y Conteos para simular el ingreso per cápita de cada hogar. Este ejercicio se realizó para los años señalados antes, 1990-92, 2000, 2005, 2010 y 2014-15, en los que las ENIGH son una muestra aleatoria del marco muestral del correspondiente Censo/Conteo⁶.

Con esa distribución de ingreso simulada, los autores construyen, a nivel municipal y para cada año, los índices de pobreza con base en la familia de medidas de Foster, Greer y Thorbecke (1984) y el ingreso per cápita promedio municipal, con lo que obtienen un panel de datos para 2,361 municipios observados en todo el periodo desde 1990-92, o de 2,434 municipios para el periodo 2005-14. Este último periodo es el empleado en este trabajo; es decir, de la base proporcionada por los autores tomamos la información de ingresos y pobreza municipal para los años 2005, 2010 y 2014 a fin de que sea compatible con nuestra base de datos sobre corrupción en los recursos de FAIS y FAM, descrita en el siguiente apartado, cuya cobertura temporal abarca el periodo 2005 a 2018 de forma anual. La Figura 1 muestra las estimaciones para pobreza alimentaria, de capacidades, y de patrimonio, así como para el promedio del ingreso per cápita a nivel municipal en 2014⁷.

⁶ Es importante notar, como mencionan los autores, que tanto la ENIGH para el año 2014 como la Encuesta Intercensal de 2015 derivan del marco muestral del Censo de 2010.

⁷ En el anexo se muestra cada una de estas estimaciones, además, para los años 2005 y 2010 en las figuras 1 y 2



Fuente: Elaboración propia con base en López-Calva, Ortiz-Juárez y Rodríguez-Castelán (2020).

Figura 1: Incidencia de pobreza alimentaria, de capacidades, y de patrimonio, y nivel de ingreso per cápita promedio a nivel municipal, 2014

A fin de contar con la información de ingresos y pobreza a nivel municipal en cada año del periodo 2005-2018 y, por tanto, lograr un panel balanceado para el análisis, en este estudio realizamos algunos ejercicios de predicción de dichos indicadores. En su estudio, López-Calva, Ortiz-Juárez y Rodríguez-Castelán (2020) analizan si la convergencia en ingresos municipales encontrada en su periodo de análisis se tradujo en convergencia en la incidencia de pobreza alimentaria, para la cual estiman la elasticidad de dicha pobreza al crecimiento del ingreso promedio per cápita de los municipios. En este trabajo seguimos esa estrategia para estimar dicha elasticidad, la cual puede definirse como el cambio porcentual en la incidencia de pobreza como

resultado de un aumento del 1 por ciento en el ingreso, manteniendo constante la distribución del ingreso. Con dicha elasticidad es posible predecir los niveles de pobreza en los años en los que no contamos con esta información.

La elasticidad está dada por la siguiente especificación:

$$g_i(p_{it}) = \alpha + \lambda g_i(y_{it}) + \epsilon_{it} \quad (1)$$

donde $g_i(p_{it})$ representa el cambio anualizado en la incidencia de pobreza, calculado como $g_i(p_{it}) = \ln(p_{it}/p_{it-\tau})/\tau$, es decir, el cambio entre el periodo más reciente, t , y el año inicial, $(t - \tau)$, donde τ es la duración en años del periodo analizado; $g_i(y_{it})$ es el cambio anualizado en el ingreso per cápita municipal cuyo cálculo es análogo al del cambio en la incidencia de pobreza; λ es el parámetro de elasticidad con la expectativa que $\lambda < 0$; α es un efecto específico del municipio; y ϵ_{it} es un término estocástico.

La estimación de esta elasticidad se realiza no solo para la pobreza alimentaria, como en el estudio citado, sino también con base en las líneas de capacidades y de patrimonio, definidas originalmente por el Comité Técnico para la Medición de la Pobreza (2002),⁸ para los periodos 2005-2010 y 2010-2014, distinguiendo entre municipios urbanos y rurales, donde estos últimos son aquellos con menos de 15 mil habitantes. Los valores de las elasticidades se muestran en la Tabla 1 del Anexo. Las elasticidades estimadas para el primer periodo, 2005-2010, se utilizaron para estimar la incidencia de pobreza en los años intermedios, es decir, 2006, 2007, 2008 y 2009, en

⁸ Estas líneas de pobreza fueron empleadas por el Consejo Nacional de la Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval) como los criterios oficiales para la medición de pobreza por ingresos entre 1992 y 2008. La incidencia de pobreza con base en estas líneas se siguió publicando por el Coneval hasta 2012; a partir de este año, tales criterios se sustituyeron por las líneas de bienestar mínimo y de bienestar, que son similares en su composición a las líneas alimentaria y de patrimonio, respectivamente. Las líneas de pobreza alimentaria, de capacidades y de patrimonio son los criterios empleados por [López-Calva, Ortiz-Juárez y Rodríguez-Castelán \(2020\)](#) en la construcción de su base de datos para garantizar comparabilidad en su serie de 1990-92 a 2014-15; por esta razón, en el presente análisis utilizamos los mismos criterios.

tanto que las del segundo periodo, 2010-2014, se emplearon para predecir las cifras de los años 2011, 2012 y 2013 y proyectar de forma anual entre 2015 y 2018.

En el caso del ingreso per cápita promedio municipal, los valores observados para los años 2005, 2010 y 2014 en la base proporcionada por López-Calva, Ortiz-Juárez y Rodríguez-Castelán (2020) se utilizaron, junto con las tasas de crecimiento anual entre los distintos periodos, para realizar una interpolación en los años sin información durante los periodos intermedios, así como una extrapolación hacia 2018. Con base en estos procedimientos, obtenemos una estimación de cómo ha evolucionado la pobreza y el ingreso per cápita promedio a nivel municipal año con año desde 2005 a 2018.

Corrupción

Para los datos sobre corrupción utilizamos los datos de auditorías del gasto federalizado de forma anual entre 2005 y 2018 publicados por la Auditoría Superior de la Federación (ASF). De manera específica, nos enfocamos en las auditorías para el Fondo de Aportaciones en Infraestructura Social (FAIS) y el Fondo de Aportaciones Múltiples (FAM) porque sus objetivos son consistentes con los de disminuir los niveles de pobreza en las entidades federativas y, en última instancia, en los municipios. El primero financia de manera específica “obras, acciones sociales básicas e inversiones que beneficien directamente a la población en pobreza extrema, a localidades con alto o muy alto nivel de rezago social conforme a lo previsto en la Ley General de Desarrollo Social, y a las zonas de atención prioritaria.”⁹ El FAM, por su parte, establece que su objetivo es el financiamiento de programas de asistencia social en materia de alimentación e inversión en infraestructura escolar.¹⁰

⁹ Secretaría de Bienestar. Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social FAIS.

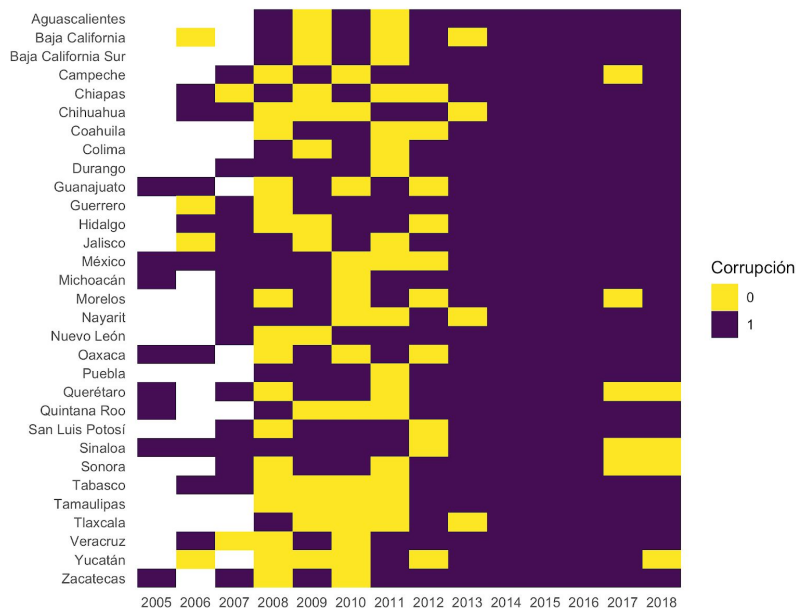
<https://www.gob.mx/bienestar/documentos/fondo-de-aportaciones-para-la-infraestructura-social-fais>

¹⁰ Auditoría Superior de la Federación. Ramo General 33: Fondo de Aportaciones Múltiples, Auditoría especial del gasto federalizado. 2018.

https://www.asf.gob.mx/Trans/Informes/IR2016ii/Documentos/Auditorias/2016_MR-FAM_a.pdf

Para evaluar si en un estado ocurren actos de corrupción en estos fondos, utilizamos el siguiente criterio: si para un año específico de la cuenta pública un estado federal tiene uno o más pliegos de observaciones en las auditorías de la ASF para alguno de los dos fondos, entonces se genera una medida binaria indicativa de que el estado incurrió en prácticas de corrupción. El pliego de observaciones es una de las acciones correctivas derivadas del proceso de fiscalización iniciado por la ASF. En esta acción se determina en cantidad líquida los daños o perjuicios a la Hacienda Pública Federal o al patrimonio de los bienes públicos. A partir de esta acción se inicia un proceso de responsabilidad resarcitoria a servidores públicos o particulares por el monto correspondiente. Además de esta medida binaria, también utilizamos una medida adicional para estudiar el denominado margen intensivo definido como el porcentaje de corrupción; es decir, el monto total de daños documentado en el pliego de observaciones de ambos fondos entre el total de recursos auditados de los dos fondos.

La elección de estudiar la corrupción estatal responde a que las auditorías estatales de estos fondos tienen mayor cobertura en términos temporales y de unidades administrativas totales que las auditorías a nivel municipal. A partir de 2008 se auditan tanto el FAIS y FAM para todos los estados. Sin embargo, entre 2005 y 2007 solamente el FAIS fue auditado en todos los estados. Por lo tanto, el panel que construimos a partir de los datos de la ASF tiene desbalance en los indicadores correspondientes al FAM.



Fuente: Elaboración propia con base en auditorías por la ASF a los gobiernos estatales.

Figura 2: Medida extensiva de corrupción por año y estado, 2005-2018

En general, la información recabada muestra que el porcentaje auditado para el periodo 2005-2018, en promedio, es de 52.8, en tanto que el promedio del porcentaje de corrupción en los fondos es de 3.42. La Figura 2 muestra gráficamente la incidencia de corrupción por año y estado.

Controles de economía política

La relación entre pobreza y corrupción está asociada a otros factores que varían a través del tiempo y entre municipios. Por ejemplo, factores de economía política y de finanzas públicas tales como los montos de gasto público, las transferencias federales recibidas, o la alineación política entre los gobiernos municipal, estatal y federal son relevantes.

En el caso de los indicadores de finanzas públicas incluimos como control la información del monto per cápita de gasto público total, y de las participaciones,

aportaciones y transferencias a nivel municipal para cada año del periodo analizado, las cuales provienen de las estadísticas de finanzas públicas estatales y municipales publicadas por el INEGI.¹¹ Con respecto a los datos sobre partidos políticos, utilizamos los datos históricos de la Conferencia Nacional de Gobernadores (CONAGO) para construir una base de datos con información de qué partido político gobernaba cada estado durante nuestro periodo de interés. Un procedimiento similar lo realizamos también a partir de la base de datos del Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (INAFED). Así, en el análisis empírico incluimos variables indicativas de si el gobierno del estado estaba políticamente alineado al gobierno federal vía el mismo partido político, y de si los gobiernos municipales lo estaban con los correspondientes a nivel estatal y federal.

4. Estrategia de identificación

Aunque las auditorías a los fondos del Ramo 33 son obligatorias para los estados desde 2007, la ASF no encuentra actos de corrupción en el gasto federalizado para todos los estados cada año. En ese sentido, nuestra medida de corrupción es un evento que sucede, o no, de manera anual en cada estado. Depende de que la ASF encuentre irregularidades y que publique un pliego de observaciones para un estado en un año en específico. Así, nuestra estrategia de identificación utiliza un diseño de estudio de evento.

Similar a una regresión discontinua, los diseños de estudios de eventos explotan la variación de un tratamiento a ciertas unidades en ciertos periodos de tiempo (Sandler y Sandler, 2014; Schmidheiny y Siegloch, 2020). A diferencia de analizar el efecto de una variable continua sobre otra continua, por ejemplo, el efecto del gasto público municipal sobre la distribución de ingreso municipal como analizan Rodríguez-Castelán, Moreno y

¹¹ INEGI. Estadística de finanzas públicas estatales y municipales.
https://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/Proyectos/bd/continuas/finanzaspublicas/FPMun.asp?s=est&c=1289&proy=efipem_fmuni

Cadena Kotsubo (2018), nuestra estrategia de identificación explota la variación en la detección de mal uso de los recursos a nivel estatal a lo largo de 15 años.

El mecanismo de corrupción que estudiamos es a través del mal uso de fondos del gasto federalizado por parte de los estados y su efecto sobre variables a nivel municipal. Este mecanismo nos permite descartar algunos elementos de sospecha de causalidad inversa entre distribución de ingreso y corrupción. Dada la naturaleza del sistema fiscal mexicano, la corrupción estatal en el FAIS y FAM tiene potenciales efectos sobre la distribución de ingresos a nivel municipal, pero sería difícil argumentar que el nivel de pobreza de un municipio en específico explica por sí solo la corrupción en los fondos públicos a nivel estatal.

Para evaluar si los actos de corrupción a nivel estatal en el gasto federalizado tienen efectos sobre la pobreza y los ingresos per cápita a nivel municipal de manera anual, utilizamos un modelo de efectos fijos en dos dimensiones, representado por la siguiente especificación econométrica:

$$y_{mst} = \sum_{l=-1}^1 \beta_l \text{Corrupción}_{st} + X'_{mt} \gamma + Z'_{st} \delta + \rho_m + \pi_t + \theta_{mt} + \eta_{st} + \varepsilon_{mst} \quad (2)$$

Donde la variable dependiente y_{mst} representa una de las siguientes variables de interés para el municipio m en el estado s durante el año t : pobreza alimentaria, pobreza de capacidades, pobreza de patrimonio, o promedio de ingreso per cápita.

La variable Corrupción_{st} es la medida de corrupción del estado s en el año t . Esta medida puede ser en el margen extensivo —es decir, la variable indicativa de cuando un estado tiene más de un pliego de observaciones para alguno de los dos fondos— o en el margen intensivo —es decir, el porcentaje de recursos mal utilizados respecto al monto auditado—.

Es posible que la corrupción o mal uso de los recursos que encuentra la ASF en un año determinado tenga efectos por adelantado y posteriores sobre la pobreza y los ingresos per cápita en un municipio. Para controlar estos efectos previos y posteriores del tratamiento, incluimos un adelanto, $Corrupción_{st-1}$, y un rezago, $Corrupción_{st+1}$. Al incluir estas variables adelantadas y rezagadas, la estimación sobre nuestra variable de interés $Corrupción_{st}$ captura únicamente los efectos de la corrupción para el año específico en que sucedieron (Sandler y Sandler, 2014; Schmidheiny y Siegloch, 2020).

El vector X_{mt} contiene los controles que varían por municipio y año, tales como el monto per cápita de gasto público total, y los montos participaciones federales y de aportaciones para el municipio m durante el año t , y las variables de alineación política entre el gobierno municipal y los gobiernos estatal y federal. Por su parte, el vector Z_{st} incluye controles a nivel estatal, tales como partido político en el estado s para el año t , así como una variable que indica si el año t fue de transición de gobiernos estatales y una variable que indica si el gobierno del estado está alineado políticamente con el gobierno federal vía el mismo partido político.

Un potencial problema con nuestra estimación es que ésta no toma en cuenta otros factores importantes que pueden sesgar nuestro coeficiente de interés. Por ejemplo, la pobreza es mayor en áreas rurales, en lugares con menores niveles de infraestructura o zonas geográficas específicas. También es posible que tanto la pobreza como la corrupción estén asociadas a factores institucionales locales que no podemos observar, por ejemplo, cacicazgos locales. No obstante, una ventaja de la naturaleza de los datos panel es que, al contar con múltiples observaciones de los mismos municipios durante casi 15 años, podemos utilizar modelos de efectos fijos por municipio y año. Los efectos fijos por municipio permiten controlar por factores que se mantienen constantes a través del tiempo para cada municipio, tales como geografía, eventos históricos o factores institucionales que cambian de manera lenta. En tanto, los efectos fijos por año permiten controlar por factores que son iguales para todos los municipios para un año

en específico, y que son tan diversos como el partido en el gobierno federal o el tipo de cambio. En nuestra especificación, los coeficientes ρ_m y π_t capturan los efectos fijos por municipio y año, respectivamente.

Como muestran López-Calva, Ortiz-Juárez y Rodríguez-Castelán (2020), existe una importante heterogeneidad en la evolución de la pobreza por municipio. Para que esta diversidad de tendencias no afecte nuestra especificación y sesgue nuestras estimaciones, incluimos una interacción entre tiempo y municipio, θ_{mt} , y tiempo y estado, η_{st} , que captura las tendencias lineales de cada unidad de análisis. Por último, las regresiones de efectos fijos están ponderadas por la población municipal. Dado que en el caso de la incidencia de pobreza trabajamos con una variable dependiente relativa —viz. el porcentaje de pobreza municipal para diferentes líneas de pobreza—, es necesario ajustar por la población municipal para no tratar nuestra variable de interés en cada municipio como equivalente. Con estos ponderadores, el término de error ε_{mst} de nuestra especificación corrige en cierta medida por heterocedasticidad.¹²

5. Resultados

Los actos de corrupción, o mal uso de los fondos, de los gobiernos estatales sobre el gasto federalizado no afectan de la misma forma a cada uno de los municipios. Además, dado el mecanismo de corrupción que buscamos analizar, parte de nuestra hipótesis es que los actos de corrupción estatales tienen un componente de economía política, donde la alineación partidista entre los niveles de gobierno municipal, estatal y federal tiene efectos heterogéneos sobre la incidencia de pobreza y el nivel de ingreso per cápita promedio municipal.

¹² Todas nuestras estimaciones se realizaron con el paquete plm de R. Sin embargo, encontramos problemas con la función de R para calcular errores estándar ajustados por clúster de los modelos de datos panel ponderados. Así, aunque nuestra estimación sea puntual, existe la posibilidad de que nuestros intervalos de confianza estén estimados con relativa imprecisión.

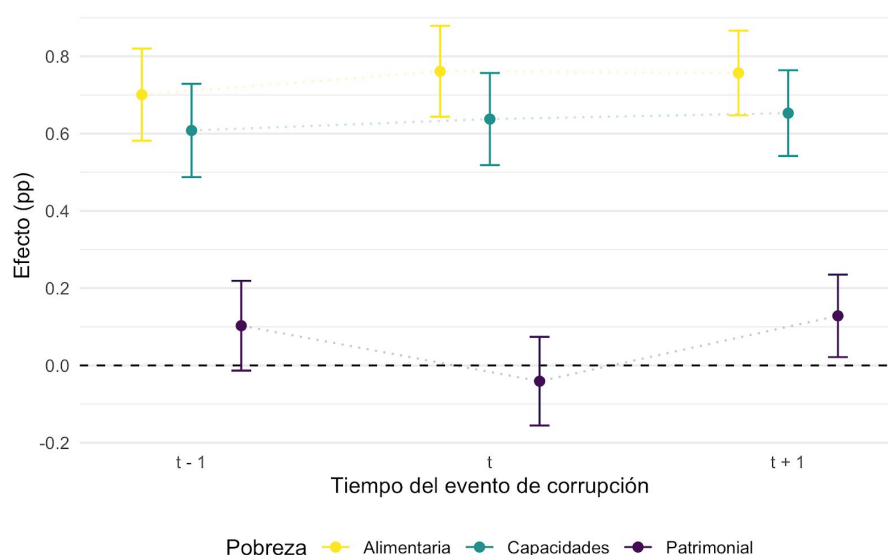
Por ello, dividimos nuestro análisis de resultados en tres partes: primero, los efectos de la corrupción sobre la pobreza, o la parte baja de la distribución de ingresos; segundo, los efectos de la corrupción sobre el ingreso per cápita promedio a nivel municipal y entre municipios; por último, los efectos de la corrupción y alineación política sobre la pobreza e ingreso per cápita municipal.

5.1 Efectos sobre la pobreza municipal

Las estimaciones muestran que el mal uso, o corrupción, desde el gobierno estatal en el gasto federalizado afecta a la alza la incidencia de pobreza. La Figura 3 muestra los resultados para la especificación base de la ecuación (2). De manera específica, esta gráfica ilustra el efecto promedio de nuestra medida de corrupción extensiva sobre los porcentajes de pobreza municipal medida con diferentes líneas: alimentaria, de capacidades, y de patrimonio. Para las dos líneas de pobreza más bajas, el efecto es positivo y estadísticamente significativo. Si la ASF detecta actos de corrupción en el gasto federalizado a nivel estatal para un año en específico, la pobreza a nivel municipal incrementa en casi 0.8 puntos porcentuales para la línea de pobreza extrema, o alimentaria, y en poco más de 0.6 puntos para la de capacidades. El efecto es estable a través de los periodos estudiados para analizar el evento de corrupción para estas medidas de pobreza, pues los coeficientes de la ventana de tiempo, viz. $t-1$, t , y $t+1$, no son estadísticamente diferentes.

El efecto de la corrupción sobre la pobreza de patrimonio es positivo para el evento de corrupción adelantado y rezagado, en ambos casos alrededor de 0.1 puntos porcentuales, y es estadísticamente significativo al 10 por ciento y al 5 por ciento, respectivamente. No obstante, para el año donde sucede el evento, el coeficiente no es estadísticamente significativo. En general, estos resultados significan que en la especificación base y en la ventana de tiempo estudiada, la corrupción también

aumenta en promedio la pobreza de patrimonio, aunque lo hace solo de forma modesta.



Fuente: Elaboración propia.

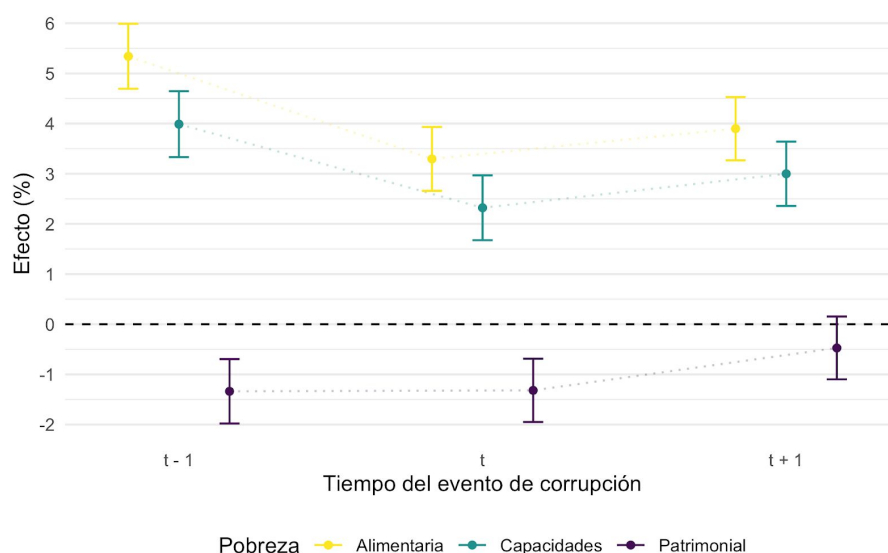
Notas: Coeficientes en puntos porcentuales. Intervalos de confianza al 95%. Cada especificación está ponderada por la población municipal e incluye controles estatales.

Figura 3: Efectos de la corrupción sobre la pobreza bajo distintas líneas. Margen extensivo

Un hallazgo importante es que la corrupción ejerce un efecto regresivo. Es decir, los coeficientes de la Figura 3 para las líneas de pobreza extrema y de capacidades son estadísticamente mayores que el correspondiente al de pobreza patrimonial, lo que sugiere que la corrupción estatal en el FAIS y FAM afecta en mayor medida a los hogares más pobres de los municipios.

Los resultados previos corresponden a la medida del margen extensivo. Sin embargo, los montos de recursos mal utilizados varían de manera significativa entre nuestras unidades de análisis y el tiempo. Por ello, para medir de manera más precisa el efecto de la corrupción sobre la pobreza utilizamos como medida intensiva el monto de recursos que la ASF declara como daño a la hacienda pública —recursos mal utilizados como proporción del monto de recursos auditados, lo que permite distinguir, en

términos relativos, los montos mal utilizados entre los estados. La Figura 4 muestra los resultados para la especificación base con la medida de corrupción intensiva. Es relevante mencionar que estos resultados corresponden a la elasticidad de la pobreza con respecto a la corrupción en su margen intensivo.



Fuente: Elaboración propia.

Notas: Coeficientes en porcentaje. Intervalos de confianza al 95%. Cada especificación está ponderada por la población municipal e incluye controles estatales..

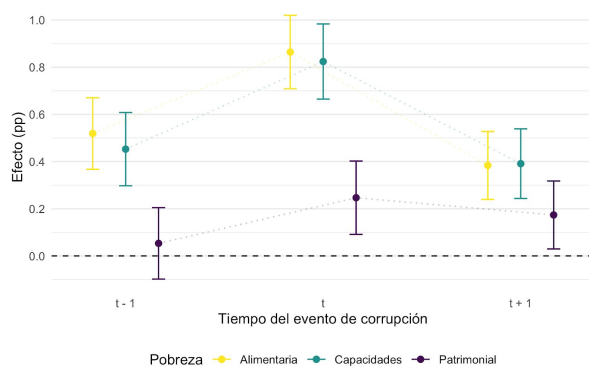
Figura 4: Efectos de la corrupción sobre la pobreza bajo distintas líneas. Margen intensivo.

La elasticidad de la pobreza con respecto a nuestra medida intensiva es positiva para la pobreza alimentaria y de capacidades, y negativa para la pobreza de patrimonio. Para un año en donde la ASF detecta corrupción estatal en el FAIS y en el FAM, un incremento del uno por ciento en el monto de recursos mal utilizados con respecto a los auditados, tiene un efecto de aumento en la pobreza alimentaria de más de 3 por ciento y en la pobreza de capacidades en poco más de 2 por ciento. Los efectos adelantados y atrasados del margen intensivo son mayores para ambos tipos de pobreza, aunque no estadísticamente diferentes del evento en tiempo t . Tomando en cuenta los coeficientes para el evento de interés durante la ventana de estudio, la elasticidad

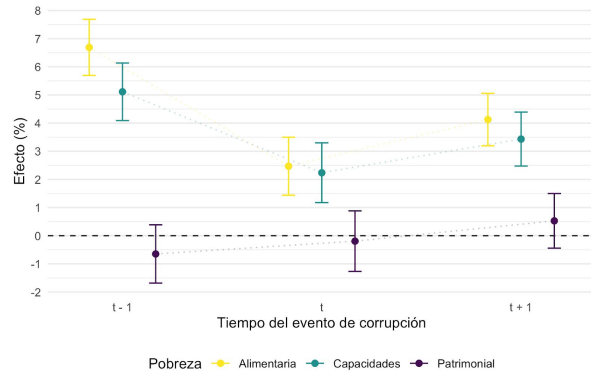
promedio para la pobreza alimentaria es de 4.2, mientras que la misma medida alcanza 3.1 para la pobreza de capacidades.

Así, las elasticidades en la pobreza alimentaria y de capacidades son consistentes con los resultados del margen extensivo mostrados en la Figura 3. No obstante, un incremento porcentual en la medida intensiva de corrupción disminuye la pobreza de patrimonio en 1.3 por ciento, lo que, si bien no afecta el hecho de que la corrupción ejerce un efecto regresivo en general, es opuesto al resultado del margen extensivo. Una explicación potencial de este signo negativo es que una magnitud no trivial de los recursos mal utilizados, o desviados, correspondería a los destinados a obras, acciones, e inversiones que benefician de forma específica a los hogares más pobres y que, en lugar de beneficiar a estos, posiblemente se destinaron, a través de mecanismos complejos de clientelismo, para beneficio de hogares en una mejor posición relativa.

Una consideración de los resultados anteriores, disponibles en las Tablas 2 y 3 del Anexo, es que la especificación base no controla por variables relevantes que varían entre municipio y año, por ejemplo, gasto público o partidos políticos a nivel municipal, de manera que los resultados previos pueden estar sesgados. Por esta razón, estimamos una segunda especificación que incluye estos controles, aunque no fue posible encontrar información completa sobre el gasto público o el partido político en turno para cada municipio durante el periodo de estudio. Por tanto, aunque esta especificación sea más precisa, tiene la desventaja de contar con un menor número de municipios y años analizados.



a) Margen extensivo



b) Margen intensivo

Fuente: Elaboración propia.

Notas: Coeficientes del panel a) en puntos porcentuales. Coeficientes del panel b) en porcentaje. Intervalos de confianza al 95%. Cada especificación está ponderada por la población municipal e incluye controles estatales y municipales.

Figura 5: Efectos de la corrupción en la pobreza, controlando por gasto público y partidos políticos a nivel municipal.

La Figura 5 presenta los resultados de esta especificación.¹³ El panel a) muestra que el efecto de la corrupción para un año en específico en el margen extensivo tiene un aumento de 0.9 puntos porcentuales en la pobreza alimentaria y de 0.8 puntos porcentuales para la pobreza por capacidades (sin diferencias estadísticamente significativas entre estos coeficientes), así como un aumento de 0.2 puntos porcentuales en la pobreza patrimonial. El panel b) muestra los resultados para el margen intensivo con los controles municipales. Nuevamente encontramos que la elasticidad de la corrupción sobre la pobreza alimentaria y de capacidades es positiva, con coeficientes no estadísticamente diferentes entre sí: 2.5 y 2.2 por ciento, respectivamente. En esta especificación intensiva, encontramos que la elasticidad de la corrupción sobre la pobreza patrimonial no es estadísticamente significativa para los tres periodos de la ventana de estudio. Los efectos por adelantado y rezagados de la corrupción para ambos paneles repiten los patrones que encontramos en la especificación sin controles municipales.

¹³ Los detalles de la especificación se muestran en las Tablas 2 y 3 del Anexo.

Así, la inclusión de controles municipales no cambia los coeficientes de las semi-elasticidades del margen extensivo y las elasticidades del margen intensivo para el evento de corrupción para un año en específico. De esta forma, corroboramos los resultados iniciales: la corrupción aumenta la pobreza alimentaria y de capacidades, mientras los efectos no son concluyentes para la pobreza de patrimonio.

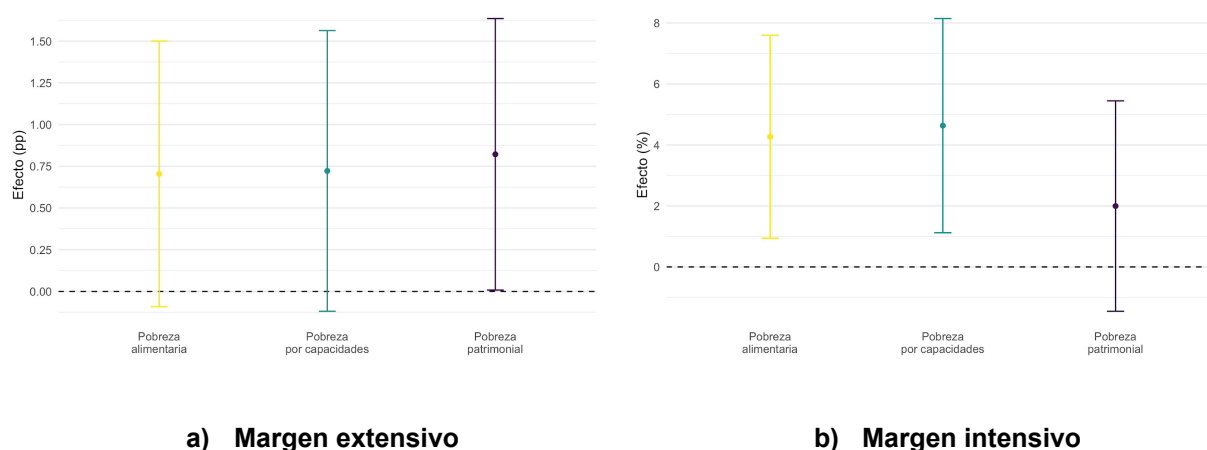
5.2 Pruebas de robustez

Un aspecto importante a considerar en nuestros resultados es que los datos de incidencia de pobreza para cada año durante nuestro periodo se derivan de estimaciones, vía elasticidades pobreza-crecimiento en los ingresos, a partir de las observaciones de pobreza e ingreso municipal que López-Calva, Ortiz-Juárez y Rodríguez-Castelán (2020) estimaron para 2005, 2010 y 2014 a través de técnicas de estimación para áreas pequeñas. Debido a que estas técnicas implican cierto error estadístico, la estimación que hacemos para los años sin información —2006-2009, 2011-2013, y 2015-2018— podría añadir también un componente extra de error que supondría que los resultados mostrados antes podrían estar sesgados.

Como prueba de robustez, realizamos dos regresiones de efectos fijos en dos dimensiones, tiempo y municipio, para los datos de pobreza e ingreso en los años 2010 y 2014. Elegimos estos años puesto que, a diferencia de 2005, en ambos contamos con información completa de las auditorías de la ASF al FAIS y al FAM. Así, nuestra estimación es para más de 2,400 municipios en dos periodos de tiempo. A fin de no perder observaciones, incluimos como controles únicamente aquellos a nivel estatal: gasto estatal y partidos políticos. Los resultados de la prueba de robustez se presentan en la Figura 6 y en la Tabla 4 del anexo.

Con este modelo panel para dos observaciones en el tiempo encontramos que en el margen extensivo la corrupción aumenta la pobreza para las tres líneas de ingreso: en 0.7 puntos porcentuales para la pobreza alimentaria y de capacidades, y en 0.8 puntos

porcentuales para la pobreza patrimonial. Como es de esperar, para dos periodos de tiempo la estimación es relativamente imprecisa, de forma que los tres coeficientes son estadísticamente significativos apenas al 10 por ciento. No obstante, repiten el signo y magnitud de los coeficientes de nuestra especificación base.



Fuente: Elaboración propia.

Notas: Coeficientes de Panel a) en puntos porcentuales. Coeficientes de Panel b) en porcentaje. Intervalos de confianza al 95%. Cada especificación está ponderada por la población municipal e incluye controles estatales.

Figura 6: Robustez. Efectos de corrupción en pobreza de 2010 y 2014

Para el margen intensivo, por su parte, encontramos que las elasticidades de la corrupción para la pobreza alimentaria y de capacidades son mayores que para nuestra especificación base, pero mantienen el signo esperado y son estadísticamente significativas. La elasticidad para la pobreza de patrimonio resultó ser no significativa. Estos resultados, si bien imperfectos, son consistentes con las estimaciones a partir del panel completo mostrado en la subsección previa.

5.3 Efectos sobre la distribución de los municipios según su nivel de ingresos

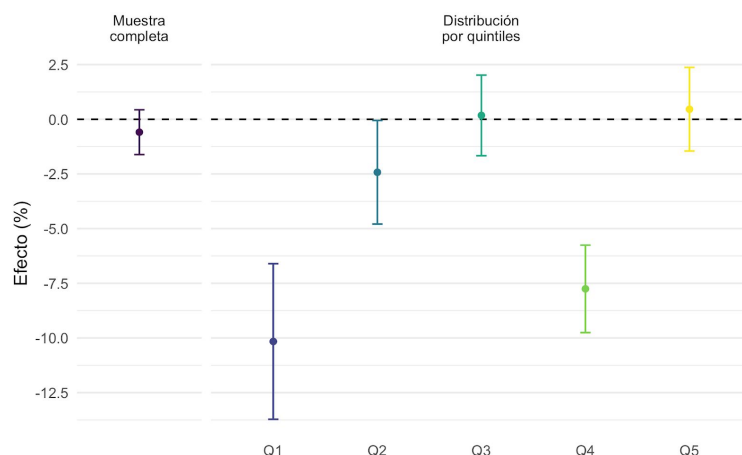
De la sección previa sabemos que la corrupción en el gasto federalizado tiene efectos más adversos sobre la población más pobre. No obstante, el análisis anterior no nos

permite distinguir el efecto de la corrupción sobre el nivel de ingreso per cápita promedio de los municipios, y sobre la distribución de los municipios de acuerdo a dicho nivel. Para explorar estos efectos, estimamos nuestra especificación base para toda la muestra donde la variable dependiente es el logaritmo del ingreso per cápita municipal y la variable de interés es la medida de corrupción en el margen intensivo; es decir, la proporción de los montos mal utilizados respecto al monto auditado.

Para identificar los efectos de la corrupción sobre diferentes niveles de ingreso municipal —es decir, cómo cambia el efecto entre municipios según el lugar que éstos ocupan en la distribución nacional— estimamos el mismo modelo pero acotando la muestra a cada quintil municipal, donde el primer quintil incluye al 20 por ciento de municipios con menor ingreso, mientras que el quintil superior concentra al 20 por ciento de municipios con mayores ingresos. De esta forma permitimos que los municipios tomen lugares diferentes en la distribución a lo largo del periodo estudiado según las tasas de crecimiento real de sus ingresos. Los resultados sin y con controles municipales se muestran, respectivamente, en las Figuras 7 y 8. Las Tablas 5 y 6 del anexo muestran los resultados detallados de estas especificaciones.

Para la muestra sin controles municipales, la elasticidad de la corrupción estatal en los fondos del FAIS y FAM no tiene un efecto estadísticamente significativo en el ingreso medio de la muestra completa, aunque presenta el signo negativo esperado. No obstante, una vez que analizamos el efecto por quintil de ingreso per cápita municipal, encontramos que la elasticidad de la corrupción en el ingreso medio municipal es negativa para los quintiles uno, dos y cuatro. De manera específica, la elasticidad para el quintil 1 es de menos 10 por ciento; es decir, un aumento de uno por ciento en los fondos mal utilizados afecta el ingreso promedio de los municipios más pobres en 10 por ciento, en tanto que para el quintil 2 la elasticidad es de menos 2.5 por ciento. Estos resultados sugieren que la corrupción mantiene el patrón regresivo observado antes. Sin embargo, la Figura 7 muestra que la elasticidad para el quintil 4 es

aproximadamente de -7.5 por ciento, lo que sugiere que la corrupción tiene también efectos adversos importantes en municipios donde el ingreso es relativamente alto. Es decir, si bien la corrupción tiende a afectar en mayor magnitud a los más pobres al interior de un municipio (como lo demuestra la evidencia de la subsección previa), tal efecto ocurre independiente de la posición de los municipios en la escala de ingresos.



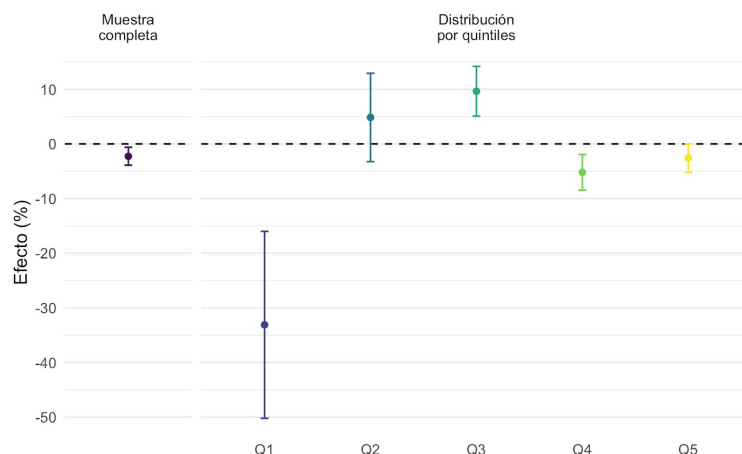
Fuente: Elaboración propia.

Notas: Coeficientes en porcentaje. Intervalos de confianza al 95%. Cada especificación está ponderada por la población municipal e incluye controles estatales.

Figura 7: Elasticidad de la corrupción sobre el ingreso medio per cápita, total y por quintiles de ingreso municipal

La Figura 8 muestra los resultados al incluir los controles municipales. En este caso, la elasticidad de la corrupción sobre el ingreso per cápita promedio en la muestra completa es de menos 2.3 por ciento y estadísticamente significativa. Al analizar el efecto de la corrupción en diferentes secciones de la distribución de municipios según su ingreso, encontramos de nuevo que aquellos en el quintil más bajo son los más afectados por la corrupción. No obstante, a diferencia de la especificación anterior, el resultado es dramático: un incremento de uno por ciento en el monto de recursos mal utilizados con respecto a los auditados tiene un efecto de -33 por ciento en el ingreso per cápita promedio de los municipios más pobres. Es decir, la corrupción del gasto

federalizado en su margen intensivo disminuye, en promedio, hasta un tercio del ingreso de las personas viviendo en los municipios más pobres.



Fuente: Elaboración propia.

Notas: Coeficientes en porcentaje. Intervalos de confianza al 95%. Cada especificación está ponderada por la población municipal e incluye controles estatales y municipales.

Figura 8: Elasticidad de la corrupción sobre el ingreso medio per cápita, total y por quintiles de ingreso municipal; incluye controles municipales

Para el resto de quintiles encontramos elasticidades diferenciadas al incluir los controles municipales. Por ejemplo, el efecto en los quintiles 2 y 3 es positivo, aunque sólo significativo en este último, lo que podría sugerir que son los municipios con ingresos medios quienes parecen beneficiarse de los actos de corrupción en los fondos del FAIS y FAM. Por su parte, y consistente con la estimación sin controles municipales, efectos negativos también se observan en los municipios con ingresos más altos ubicados en los quintiles 4 y 5 —aunque en este último quintil el efecto es sólo significativo al 10 por ciento.

El hecho de que la corrupción también afecta a los municipios con mayores ingresos es interesante pues indica que, aun cuando el gasto público del FAIS y FAM tiene como objetivo la atención hacia poblaciones más pobres y con mayores rezagos —cuya

incidencia es relativamente menor en los municipios de mayores ingresos—, existen probables efectos de equilibrio general, externalidades negativas, o mecanismos no observables de la corrupción ocurriendo en todos los municipios independientemente de su posición en la escala de ingreso.

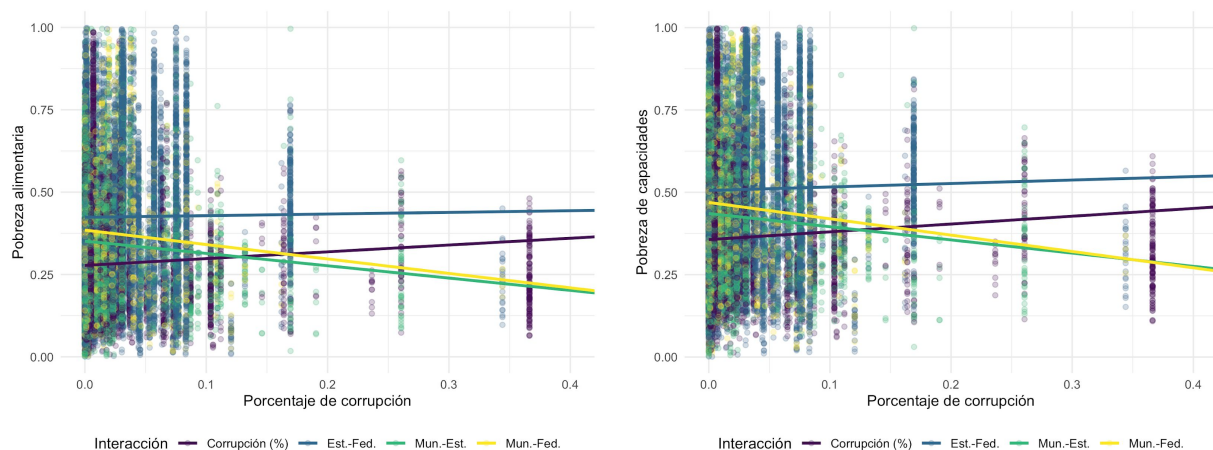
5.4 Efectos heterogéneos según alineación política

Si la corrupción en el gasto federalizado por parte de los estados tiene efectos sobre la pobreza y el ingreso per cápita municipal, es probable que exista un componente de economía política donde unos municipios se vean más o menos afectados según la voluntad de los gobiernos de los diferentes niveles a que los recursos se destinen a fines en específico.

Bien podría ser que la interacción entre corrupción y la alineación política entre niveles de gobierno incremente la pobreza y disminuya el ingreso medio: los niveles más altos de gobierno tienen incentivos en cometer actos de corrupción de gasto federalizado en municipios donde comparten afiliación política vía partido, donde por cuestiones de estructura de mandos o disciplina partidista los actos de corrupción sean más difíciles de detectar. También es posible que la interacción entre corrupción y la alineación política disminuya la pobreza y aumente el ingreso medio: los partidos tienen incentivos en hacer llegar más recursos a los municipios donde tienen o pueden tener control político, y afectar más a los municipios gobernados por políticos opositores.

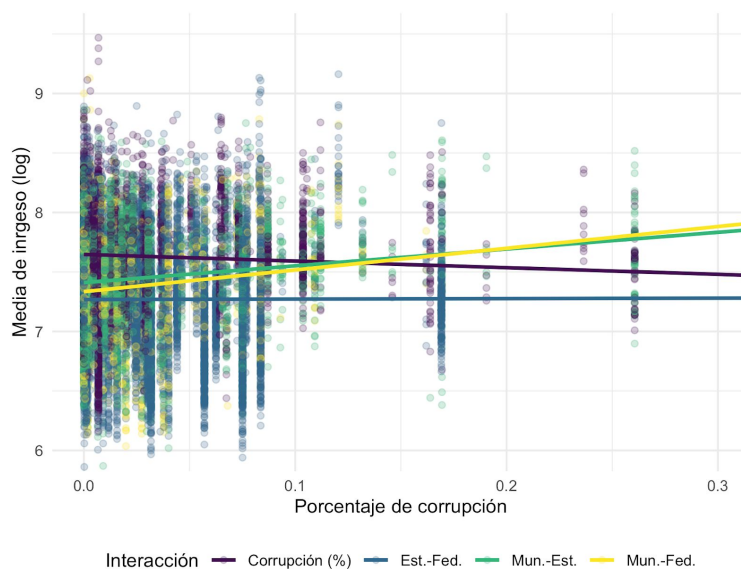
Dada la heterogeneidad de actores políticos en los tres niveles de gobierno, analizamos los efectos heterogéneos de economía política tomando como medida de alineación si el partido en el gobierno de un nivel es el mismo en alguno de los otros dos niveles. Es decir, alineación política vía partido del gobierno municipal con el estatal; del gobierno municipal con el federal; y del gobierno estatal con el federal. Con esta medida de alineación, estimamos la especificación con la medida de corrupción en

su margen intensivo. Los resultados se muestran en la Figura 9, así como en la Tabla 7 del Anexo.



a) Pobreza alimentaria

b) Pobreza de capacidades



c) Ingreso medio per cápita

Fuente: Elaboración propia.

Notas: Cada especificación está ponderada por la población municipal e incluye controles estatales.

Figura 9: Efectos heterogéneos sobre la pobreza y el nivel de ingreso, según alineación política

Como sugiere la línea de regresión en color púrpura, la corrupción para toda la muestra

mantiene su efecto regresivo; es decir, aumenta la pobreza alimentaria y de capacidades, y disminuye el ingreso medio per cápita. No obstante, la política juega un papel importante.

La Figura 9 muestra las pendientes de la interacción entre corrupción y alineación política entre municipio-estado, color verde, y municipio-gobierno federal, color amarillo. Ambas líneas de regresión tienen signo contrario al efecto promedio de la corrupción sola: cuando hay alineación política el efecto de la corrupción decrece a nivel municipal. De manera específica, la elasticidad de la corrupción cuando hay alineación política municipal-estatal es de -2.2 por ciento para la pobreza alimentaria; de -2.1 por ciento para la pobreza de capacidades; y de 6 por ciento para el ingreso medio per cápita. En el caso de la elasticidad de la corrupción interactuada con la alineación política municipal-federal para la pobreza alimentaria y de capacidades es de -2 por ciento; mientras para la media de ingreso por habitante es de 5 por ciento.

En suma, quienes se ven afectados son los municipios gobernados por partidos no alineados al gobierno estatal y federal. Los coeficientes de la Tabla 7 del Anexo, la cual incluye las especificaciones previas así como las mismas incluyendo controles municipales, confirman los resultados recién descritos. Aun cuando la alineación estatal-federal no tiene efectos significativos, los resultados muestran evidencia de que existe un componente político para asignar discrecionalmente los recursos del gasto federalizado —consistente con la evidencia de Simpser et al (2016), quienes encuentran que los municipios gastan más cuando el partido en el gobierno es el mismo que a nivel estatal.

6. Conclusiones

Con base en un panel de información a nivel estatal sobre el mal uso de recursos en el Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social (FAIS) y en el Fondo de

Aportaciones Múltiples (FAM), y de indicadores de bienestar social y afiliación política a nivel municipal para el periodo 2005-2018, este trabajo explora la hipótesis de que la corrupción incide de forma adversa sobre los niveles de pobreza e ingreso per cápita municipal a través de corrupción en la administración por parte de los gobiernos estatales de los fondos destinados a atender las necesidades de la población con mayores carencias.

Las estimaciones bajo diversas especificaciones, con y sin controles municipales, y para dos distintas medidas de corrupción, confirman tres resultados principales. Primero, el mal uso, o corrupción, desde el gobierno estatal en el gasto federalizado ejerce un efecto significativo sobre el aumento en la incidencia de pobreza, en especial la de la pobreza extrema medida con la línea alimentaria. Un hallazgo consistente en los distintos ejercicios es que el efecto de la corrupción es, sin ambigüedad, regresivo, afectando de forma desproporcionada a los hogares más pobres al interior de los municipios.

En segundo lugar, al ordenar a los municipios de acuerdo a su nivel de ingresos en la escala nacional, la evidencia muestra que la corrupción corroe a lo largo de dicha escala. Por un lado, los municipios con menores ingresos, aquellos que conforman el 20 por ciento de municipios más pobres del país, son consistentemente los más afectados por la corrupción. En estos, un resultado dramático sugiere que un aumento porcentual en el monto de los recursos mal utilizados o desviados incidiría en una caída de más del 30 por ciento, en promedio, en el ingreso per cápita de dichos municipios. No obstante, el efecto adverso de la corrupción se observa también en municipios con mejor posición relativa, por ejemplo aquellos que son parte del 40 por ciento más rico. Esto sugiere que la corrupción no solo afecta en mayor magnitud a los hogares más pobres al interior de un determinado municipio, sino que tal efecto ocurre independiente de la posición de los municipios en la escala de ingresos.

Finalmente, en los ejercicios empíricos en donde controlamos por la afiliación política de los gobiernos municipal, estatal y federal, los resultados sugieren que la corrupción afecta en mayor magnitud a los municipios gobernados por partidos no alineados al gobierno estatal y federal. Es decir, en estos casos existe un componente político que domina a los criterios de progresividad y justicia social para la asignación discrecional de recursos del gasto federalizado, lo que confirma la evidencia empírica en otros estudios anteriores.

Con estos resultados, este trabajo se posiciona, tanto como sabemos, como el primer estudio cuantitativo que provee evidencia de los posibles efectos que la corrupción en fondos públicos para el desarrollo social ejerce sobre la pobreza y los niveles de ingreso en los municipios de México. Nuestro trabajo contribuye, además, al campo más amplio sobre los efectos de la corrupción en el desarrollo económico, trasciende a la literatura que típicamente analiza los efectos de la corrupción a un nivel geográfico menos desagregado; añade evidencia sobre la economía política del gasto a nivel local; y complementa estudios previos que han reportado muy limitados efectos redistributivos de las transferencias federales a los estados, posiblemente debido a factores no observados como la corrupción.

Los hallazgos ofrecidos en esta investigación empírica tienen implicaciones importantes para las evaluaciones sobre la eficiencia del gasto público: la corrupción no es insignificante. Discernir entre el gasto ejercido y el gasto ejercido y justificado conforme a los objetivos de los fondos federales contribuirá a identificar los fallos de los distintos programas en pro de la eficiencia distributiva pero, de forma crucial, a evitar el deterioro injusto de las condiciones de vida de millones de familias.

Bibliografía

- Ahmad, E., Ullah, M. A., & Arfeen, M. I. (2012). Does corruption affect economic growth? *Latin American Journal of Economics*, 49(2), 277–305.
- Ajzenman, N. (2018). The Power of Example: Corruption Spurs Corruption. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3164874>
- Andres, A. R., & Ramlogan-Dobson, C. (2011). Is corruption really bad for inequality? Evidence from Latin America. *Journal of Development Studies*, 47(7), 959–976.
- Bertrand, M., Djankov, S., Hanna, R., & Mullainathan, S. (2007). Obtaining a Driver's License in India: An Experimental Approach to Studying Corruption. *The Quarterly Journal of Economics*, 122(4), 1639–1676. <https://doi.org/10.1162/qjec.2007.122.4.1639>
- Chetwynd, E., Chetwynd, F., & Spector, B. (2003). Corruption and poverty: A review of recent literature. *Management Systems International*, 600, 5–16.
- Chong, A., De La O, A. L., Karlan, D., & Wantchekon, L. (2015). Does corruption information inspire the fight or quash the hope? A field experiment in Mexico on voter turnout, choice, and party identification. *Journal of Politics*, 77(1), 55–71. <https://doi.org/10.1086/678766>
- Cieřlik, A., & Goczek, Ł. (2018). Control of corruption, international investment, and economic growth: Evidence from panel data. *World Development*, 103, 323–335.
- Comité Técnico para la Medición de la Pobreza (2002) “Medición de la pobreza. Variantes metodológicas y estimación preliminar”, Documento de investigación No. 1., Secretaría de Desarrollo Social.
- De Vaal, A., & Ebben, W. (2011). Institutions and the relation between corruption and economic growth. *Review of Development Economics*, 15(1), 108–123.

- Dobson, S., & Ramlogan-Dobson, C. (2010). Is there a trade-off between income inequality and corruption? Evidence from Latin America. *Economics letters*, 107(2), 102–104.
- Dobson, S., & Ramlogan-Dobson, C. (2012). Why is corruption less harmful to income inequality in Latin America? *World Development*, 40(8), 1534–1545.
- Dollar, D., Kleineberg, T., & Kraay, A. (2013). *Growth still is good for the poor*. The World Bank.
- Dollar, D., & Kraay, A. (2002). Growth is good for the poor. *Journal of Economic Growth*, 7(3), 195–225. <https://doi.org/10.1023/A:1020139631000>
- Elbers, C., Lanjouw, J. O., & Lanjouw, P. (2003). Micro-level estimation of poverty and inequality. *Econometrica*, 71(1), 355–364.
- Ferraz, C., Finan, F., & Moreira, D. B. (2012). Corrupting learning. Evidence from missing federal education funds in Brazil. *Journal of Public Economics*, 96(9–10), 712–726. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2012.05.012>
- Ferreira, F., & Ravallion, M. (2009). *Poverty and inequality: The global context*. The Oxford Handbook of Economic Inequality, Oxford: Oxford University Press.
- Foster, J. E., & Székely, M. (2008). Is economic growth good for the poor? Tracking low incomes using general means. *International Economic Review*, 49(4), 1143–1172.
- Foster, J., Greer, J., & Thorbecke, E. (1984). A class of decomposable poverty measures. *Econometrica: journal of the econometric society*, 761–766.
- Fried, B. J., Lagunes, P., & Venkataramani, A. (2010). CORRUPTION AND INEQUALITY AT THE CROSSROAD: A Multimethod Study of Bribery and Discrimination in Latin America. En *Latin American Research Review* (Vol. 45, pp. 76–97). The Latin American Studies Association. <https://doi.org/10.2307/27919176>
- Gupta, S., Davoodi, H., & Alonso-Terme, R. (2002). Does corruption affect income inequality and poverty? *Economics of governance*, 3(1), 23–45.
- Khwaja, A. I., & Mian, A. (2005). Do Lenders Favor Politically Connected Firms? Rent

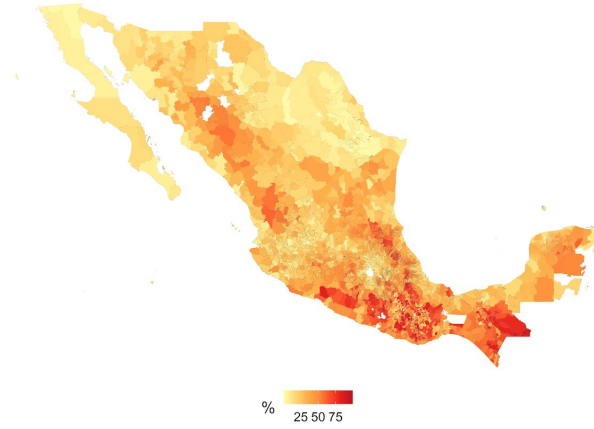
- Provision in an Emerging Financial Market. *The Quarterly Journal of Economics*, 120(4), 1371–1411. <https://doi.org/10.1162/003355305775097524>
- Larreguy, H. A., Marshall, J., & Snyder Jr, J. M. (2014). *Revealing malfeasance: How local media facilitates electoral sanctioning of mayors in Mexico*. National Bureau of Economic Research.
- Li, H., Xu, L. C., & Zou, H. (2000). Corruption, income distribution, and growth. *Economics & Politics*, 12(2), 155–182.
- López-Calva, L. F., Ortiz-Juarez, E., & Rodríguez-Castelán, C. (2020). *Within-Country Poverty Convergence: Evidence from Mexico*.
- Lustig, N., Lopez-Calva, L. F., & Ortiz-Juarez, E. (2013). *Deconstructing the decline in inequality in Latin America*. The World Bank.
- Mauro, P. (1995). Corruption and growth. *The quarterly journal of economics*, 110(3), 681–712.
- Mauro, P. (1998). Corruption and the composition of government expenditure. En *Journal of Public Economics* (Vol. 69).
- Méon, P.-G., & Weill, L. (2010). Is corruption an efficient grease? *World development*, 38(3), 244–259.
- Murphy, K. M., Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1993). Why is rent-seeking so costly to growth? *The American Economic Review*, 83(2), 409–414.
- Oliva, P. (2015). Environmental regulations and corruption: Automobile emissions in Mexico City. *Journal of Political Economy*, 123(3), 686–724. <https://doi.org/10.1086/680936>
- Olken, B. A. (2006). Corruption and the costs of redistribution: Micro evidence from Indonesia. *Journal of Public Economics*, 90(4–5), 853–870. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2005.05.004>
- Olken, B. A., & Barron, P. (2009). The simple economics of extortion: evidence from trucking in Aceh. *Journal of Political Economy*, 117(3), 417–452.
- Pedauga, L. E., Pedauga, L. D., & Delgado-Márquez, B. L. (2017). Relationships between corruption, political orientation, and income inequality: evidence from

- Latin America. *Applied Economics*, 49(17), 1689–1705.
<https://doi.org/10.1080/00036846.2016.1223830>
- Reinikka, R., & Svensson, J. (2005a). Fighting Corruption to Improve Schooling: Evidence from a Newspaper Campaign in Uganda. *Journal of the European Economic Association*, 3(2–3), 259–267.
<https://doi.org/10.1162/jeea.2005.3.2-3.259>
- Rodríguez-Castelán, C., Cadena, K., & Moreno Herrera, L. (2020). *Distributional Effects of Intergovernmental Transfers in Mexico*. The World Bank.
- Rodríguez Castelán, C., Moreno, L. y Cadena Kotsubo, K. (2008). “Evaluación de largo plazo de los impactos distributivos del Fondo de Infraestructura Social Municipal (FISM)”. Premio Nacional de Finanzas Públicas 2018.
- Rose-Ackerman, S. (2002). When is corruption harmful. *Political corruption: Concepts and contexts*, 353–371.
- Ruhl, J. M. (2011). Political Corruption in Central America: Assessment and Explanation. *Latin American Politics and Society*, 53(01), 33–58.
<https://doi.org/10.1111/j.1548-2456.2011.00108.x>
- Sandler, D. H., & Sandler, R. (2014). Multiple event studies in public finance and labor economics: A simulation study with applications. *Journal of Economic and Social Measurement*, 39(1–2), 31–57.
- Schmidheiny, K., & Siegloch, S. (2019). On event study designs and distributed-lag models: Equivalence, generalization and practical implications.
- Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1993). Corruption. *The Quarterly Journal of Economics*, 108(3), 599–617.
- Simpser, A., Duquette-Rury, L., Company, J. A. H., & Ibarra, J. F. (2016). The political economy of social spending by local government: A Study of the 3× 1 Program in Mexico. *Latin American Research Review*, 62–83.
- Svensson, J. (2005). Eight questions about corruption. *Journal of Economic Perspectives*, 19(3), 19–42. <https://doi.org/10.1257/089533005774357860>
- Tanzi, V., & Davoodi, H. (1998). Corruption, Public Investment, and Growth. En *The*

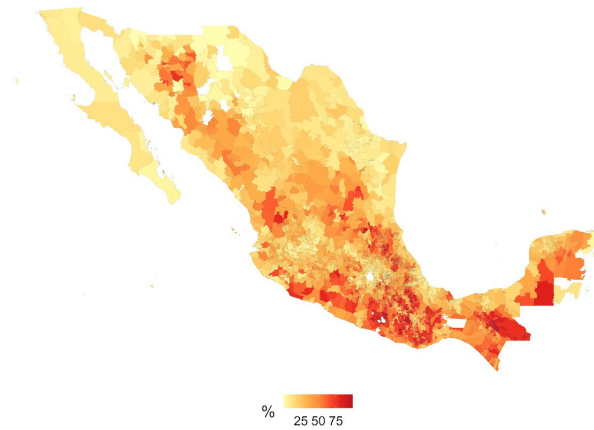
- Welfare State, Public Investment, and Growth* (pp. 41–60). Springer Japan.
https://doi.org/10.1007/978-4-431-67939-4_4
- World Bank. (2017). World Development Report 2017: Governance and the Law. En
World Development Report 2017: Governance and the Law.
<https://doi.org/10.1596/978-1-4648-0950-7>
- Zavala, M. (2017). “Corrupción. En cinco años caen 14 ex gobernadores”. *El Universal*.
<https://www.eluniversal.com.mx/nacion/politica/corrupcion-en-cinco-anos-caen-14-ex-gobernadores>

Anexos

2005



2010



2014

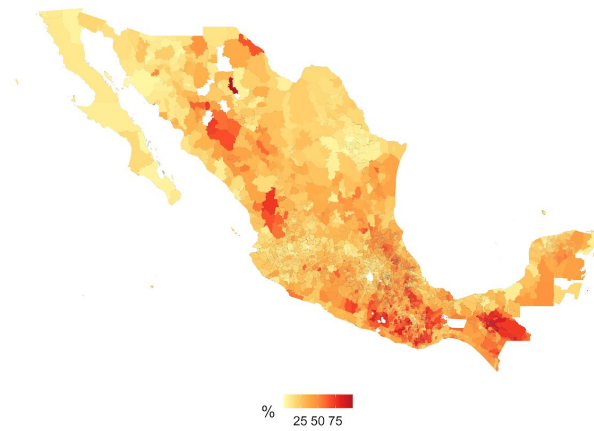
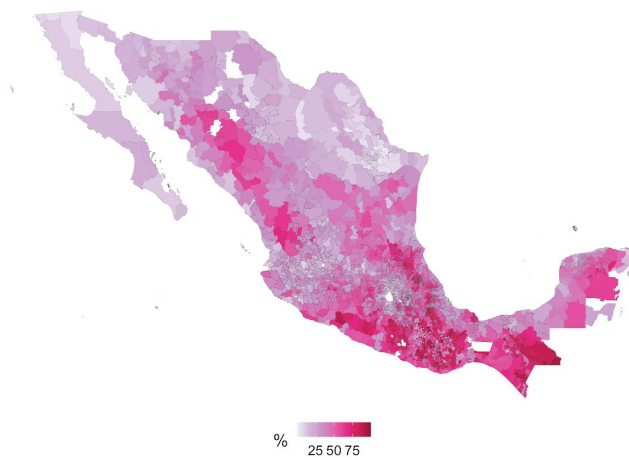
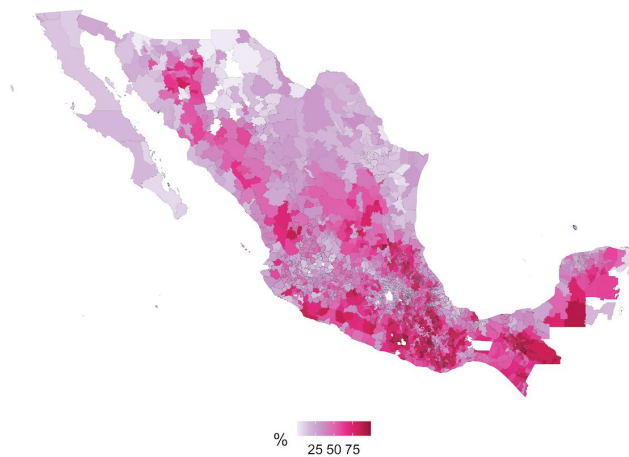


Figura 1: Pobreza alimentaria

2005



2010



2014

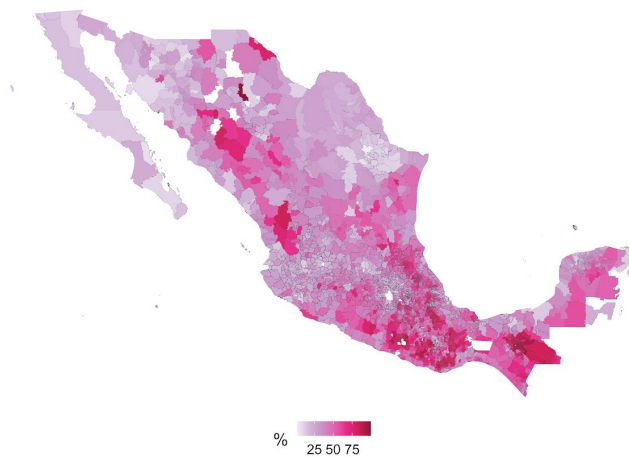
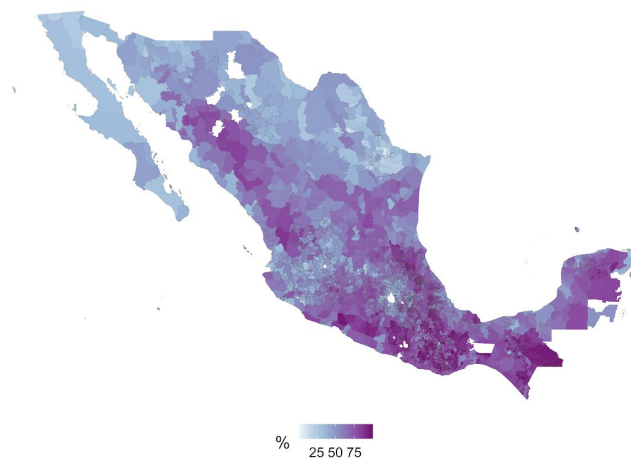
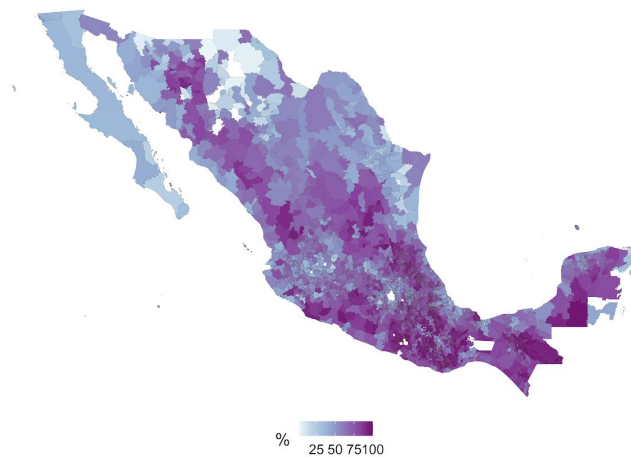


Figura 2: Pobreza por capacidades

2005



2010



2014

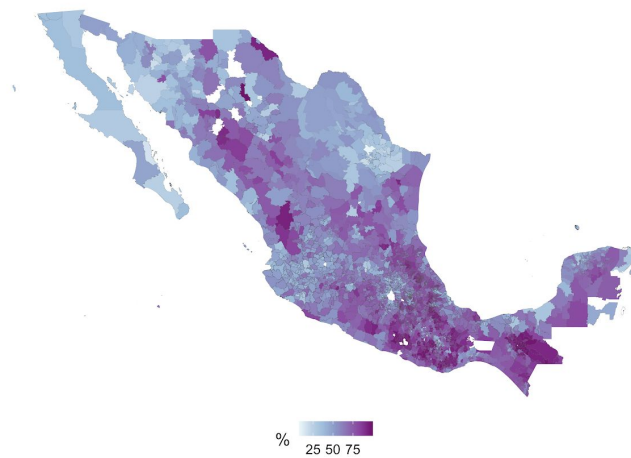
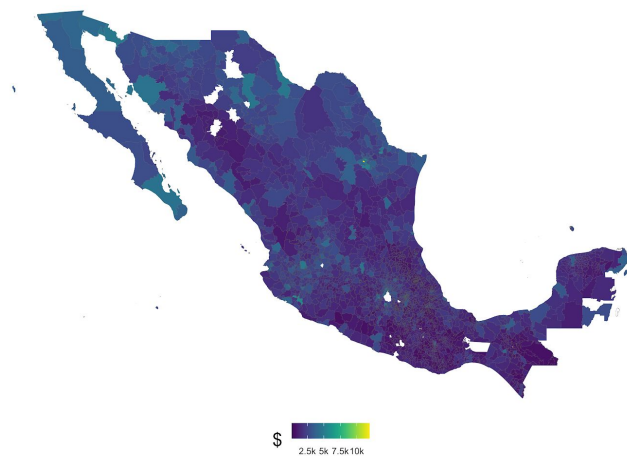
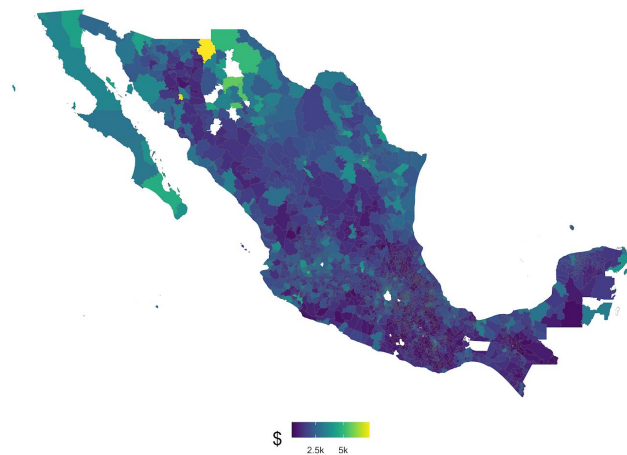


Figura 3: Pobreza patrimonial

2005



2010



2014

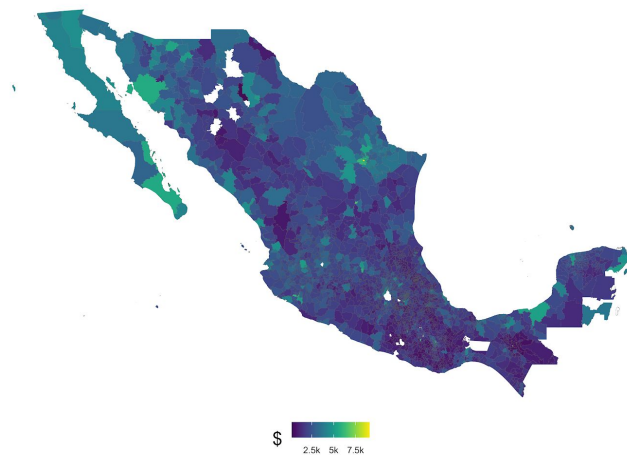


Figura 4: Ingreso medio per cápita

Tabla 1. Elasticidad de la pobreza al crecimiento del ingreso per cápita municipal

	2005-2010			2010-2014		
	Total	Urbanos	Rurales	Total	Urbanos	Rurales
Cambio anualizado en la incidencia de pobreza alimentaria						
Cambio anualizado en el ingreso per cápita municipal	-1.487*** (0.080)	-1.478*** (0.101)	-1.478*** (0.065)	-1.732*** (0.076)	-1.746*** (0.091)	-1.676*** (0.114)
Constante	0.002 (0.004)	0.004 (0.005)	-0.012*** (0.003)	0.086*** (0.005)	0.088*** (0.006)	0.073*** (0.007)
Observaciones	2,434	1,044	1,390	2,434	1,102	1,332
R ²	0.430	0.404	0.542	0.547	0.520	0.694
Cambio anualizado en la incidencia de pobreza de capacidades						
Cambio anualizado en el ingreso per cápita municipal	-1.353*** (0.063)	-1.363*** (0.078)	-1.273*** (0.059)	-1.513*** (0.061)	-1.529*** (0.071)	-1.452*** (0.102)
Constante	0.006** (0.003)	0.007** (0.003)	-0.007*** (0.002)	0.062*** (0.004)	0.063*** (0.004)	0.058*** (0.006)
Observaciones	2,434	1,044	1,390	2,434	1,102	1,332
R ²	0.517	0.504	0.563	0.622	0.603	0.713
Cambio anualizado en la incidencia de pobreza de patrimonio						
Cambio anualizado en el ingreso per cápita municipal	-0.932*** (0.034)	-0.962*** (0.040)	-0.787*** (0.045)	-0.987*** (0.038)	-1.005*** (0.043)	-0.928*** (0.075)
Constante	0.010*** (0.001)	0.010*** (0.001)	-0.000 (0.001)	0.022*** (0.002)	0.022*** (0.002)	0.031*** (0.004)
Observaciones	2,434	1,044	1,390	2,434	1,102	1,332
R ²	0.666	0.691	0.570	0.717	0.724	0.708

Fuente: Estimación de los autores

Notas: Estimaciones ponderadas por la población de cada municipio en el año inicial de cada periodo. La variable dependiente es el cambio anualizado en la incidencia de pobreza alimentaria, de capacidades y de patrimonio durante cada uno de los periodos analizados. El cambio anualizado en el ingreso per cápita municipal es durante el periodo indicado; los ingresos son reales, a precios de agosto de 2014. Los municipios urbanos y rurales están definidos, respectivamente, como aquellos con más y menos de 15,000 habitantes. Errores estándar robustos entre paréntesis.

*** p<0.01, **p<0.05, *p<0.10

Tabla 2: Efectos de la corrupción en pobreza. Margen extensivo.

	<i>Variable dependiente:</i>					
	Pobreza alimentaria		Pobreza por capacidades		Pobreza patrimonial	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Corrupción adelantada ($t + 1$)	0.007*** (0.001)	0.005*** (0.001)	0.006*** (0.001)	0.005*** (0.001)	0.001* (0.001)	0.001 (0.001)
Corrupción (t)	0.008*** (0.001)	0.009*** (0.001)	0.006*** (0.001)	0.008*** (0.001)	-0.0004 (0.001)	0.002*** (0.001)
Corrupción rezagada ($t - 1$)	0.008*** (0.001)	0.004*** (0.001)	0.007*** (0.001)	0.004*** (0.001)	0.001** (0.001)	0.002** (0.001)
Municipios	2,418	2,109	2,418	2,109	2,418	2,109
Años	8-12	1-11	8-12	1-11	8-12	1-11
Observaciones	24,001	14,599	24,001	14,599	24,001	14,599
R ²	0.604	0.550	0.605	0.560	0.580	0.543
EF Municipio	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EF Año	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Tendencias municipales	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Tendencias estatales	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Controles estatales	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Controles municipales	✗	✓	✗	✓	✗	✓

Fuente: Elaboración propia.

Notas: Errores estándar en paréntesis. Coeficientes expresados en puntos porcentuales. Cada especificación está ponderada por la población municipal. Controles estatales incluyen gasto estatal total, aportaciones y participaciones federales, partido político gobernando el estado para cada año, alineación política del gobierno estatal con el gobierno federal y una variable indicativa si el año fue de transición de gobierno. Controles municipales incluyen gasto municipal total, aportaciones y participaciones federales, partido político gobernando el municipio para cada año, alineación política del gobierno municipal con el gobierno estatal y alineación política del gobierno municipal con el gobierno federal. *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Tabla 3: Efectos de la corrupción en pobreza. Margen intensivo.

	<i>Variable dependiente:</i>					
	Pobreza alimentaria		Pobreza por capacidades		Pobreza patrimonial	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Porcentaje de corrupción ($t + 1$)	0.053*** (0.003)	0.067*** (0.005)	0.040*** (0.003)	0.051*** (0.005)	-0.013*** (0.003)	-0.006 (0.005)
Porcentaje de corrupción (t)	0.033*** (0.003)	0.025*** (0.005)	0.023*** (0.003)	0.022*** (0.005)	-0.013*** (0.003)	-0.002 (0.005)
Porcentaje de corrupción ($t - 1$)	0.039*** (0.003)	0.041*** (0.005)	0.030*** (0.003)	0.034*** (0.005)	-0.005 (0.003)	0.005 (0.005)
Municipios	2,206	1,925	2,206	1,925	2,206	1,925
Años	6-12	1-11	6-12	1-11	6-12	1-11
Observaciones	23,535	13,666	23,535	13,666	23,535	13,666
R ²	0.536	0.465	0.539	0.457	0.517	0.408
EF Municipio	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EF Año	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Tendencias municipales	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Tendencias estatales	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Controles estatales	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Controles municipales	✗	✓	✗	✓	✗	✓

Fuente: Elaboración propia.

Notas: Errores estándar en paréntesis. Coeficientes expresados en puntos porcentuales. Cada especificación está ponderada por la población municipal. Controles estatales incluyen gasto estatal total, aportaciones y participaciones federales, partido político gobernando el estado para cada año, alineación política del gobierno estatal con el gobierno federal y una variable indicativa si el año fue de transición de gobierno. Controles municipales incluyen gasto municipal total, aportaciones y participaciones federales, partido político gobernando el municipio para cada año, alineación política del gobierno municipal con el gobierno estatal y alineación política del gobierno municipal con el gobierno federal. *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Tabla 4: Robustez. Efectos de corrupción en pobreza de 2010 y 2014

	<i>Variable dependiente:</i>			
	Pobreza alimentaria (1)	Pobreza por capacidades (2)	Pobreza patrimonial (3)	Media de ingreso per cápita (4)
<i>Panel A: Margen extensivo.</i>				
Corrupción (<i>t</i>)	0.007* (0.004)	0.007* (0.004)	0.008** (0.004)	−0.037*** (0.008)
Municipios	2,418	2,418	2,418	2,418
Años	2	2	2	2
Observaciones	4,836	4,836	4,836	4,836
R ²	0.057	0.053	0.016	0.031
EF Municipio	✓	✓	✓	✓
EF Año	✓	✓	✓	✓
Controles estatales	✓	✓	✓	✓
Controles municipales	✗	✗	✗	✗
<i>Panel B: Margen intensivo.</i>				
Porcentaje de corrupción (<i>t</i>)	0.042** (0.017)	0.046*** (0.017)	0.020 (0.017)	0.031 (0.035)
Municipios	2,206	2,206	2,206	2,206
Años	1-2	1-2	1-2	1-2
Observaciones	4,349	4,349	4,349	4,349
R ²	0.046	0.037	0.001	0.019
EF Municipio	✓	✓	✓	✓
EF Año	✓	✓	✓	✓
Controles estatales	✓	✓	✓	✓
Controles municipales	✗	✗	✗	✗

Fuente: Elaboración propia.

Notas: Errores estándar en paréntesis. Media de ingreso promedio per cápita en escala logarítmica. Coeficientes expresados en porcentajes [0,1]. Cada especificación está ponderada por la población municipal. Controles estatales incluyen gasto estatal total, aportaciones y participaciones federales, partido político gobernando el estado para cada año, alineación política del gobierno estatal con el gobierno federal y una variable indicativa si el año fue de transición de gobierno. Controles municipales incluyen gasto municipal total, aportaciones y participaciones federales, partido político gobernando el municipio para cada año, alineación política del gobierno municipal con el gobierno estatal y alineación política del gobierno municipal con el gobierno federal. * $p < 0.1$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0.01$

Tabla 5: Efectos de corrupción en ingreso medio per cápita

	<i>Variable dependiente:</i>					
	Media de ingreso municipal					
	Muestra completa	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Porcentaje de corrupción (<i>t</i>)	-0.006 (0.005)	-0.102*** (0.018)	-0.024** (0.012)	0.002 (0.009)	-0.078*** (0.010)	0.005 (0.010)
Municipios	2206	604	720	770	759	626
Años	6-12	1-12	1-12	1-12	1-12	1-12
Observaciones	23,535	4,017	3,325	3,317	3,444	4,370
R ²	0.794	0.837	0.693	0.660	0.688	0.598
EF Municipio	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EF Año	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Tendencias municipales	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Tendencias estatales	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Controles estatales	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Controles municipales	✗	✗	✗	✗	✗	✗

Fuente: Elaboración propia.

Notas: Errores estándar en paréntesis. Variable dependiente en escala logarítmica. Coeficientes expresados en puntos porcentuales. Cada especificación está ponderada por la población municipal. Controles estatales incluyen gasto estatal total, aportaciones y participaciones federales, partido político gobernando el estado para cada año, alineación política del gobierno estatal con el gobierno federal y una variable indicativa si el año fue de transición de gobierno. Controles municipales incluyen gasto municipal total, aportaciones y participaciones federales, partido político gobernando el municipio para cada año, alineación política del gobierno municipal con el gobierno estatal y alineación política del gobierno municipal con el gobierno federal. *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Tabla 6: Efectos de corrupción en ingreso medio per cápita con controles municipales

	<i>Variable dependiente:</i>					
	Media de ingreso municipal					
	Muestra completa	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Porcentaje de corrupción (<i>t</i>)	-0.023*** (0.008)	-0.331*** (0.087)	0.048 (0.041)	0.096*** (0.023)	-0.052*** (0.017)	-0.026* (0.013)
Municipios	1,925	456	491	586	628	554
Años	1-11	1-10	1-11	1-11	1-11	1-11
Observaciones	13,666	1,927	1,627	1,977	2,275	2,878
R ²	0.780	0.907	0.733	0.705	0.762	0.587
EF Municipio	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EF Año	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Tendencias municipales	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Tendencias estatales	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Controles estatales	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Controles municipales	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Fuente: Elaboración propia.

Notas: Errores estándar en paréntesis. Variable dependiente en escala logarítmica. Coeficientes expresados en puntos porcentuales. Cada especificación está ponderada por la población municipal. Controles estatales incluyen gasto estatal total, aportaciones y participaciones federales, partido político gobernando el estado para cada año, alineación política del gobierno estatal con el gobierno federal y una variable indicativa si el año fue de transición de gobierno. Controles municipales incluyen gasto municipal total, aportaciones y participaciones federales, partido político gobernando el municipio para cada año, alineación política del gobierno municipal con el gobierno estatal y alineación política del gobierno municipal con el gobierno federal. *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Tabla 7: Efectos heterogéneos de alineación política

	Variable dependiente:							
	Pobreza alimentaria		Pobreza por capacidades		Pobreza patrimonial		Media de ingreso per cápita	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Porcentaje de corrupción (<i>t</i>)	0.032*** (0.008)	0.034*** (0.009)	0.028*** (0.008)	0.031*** (0.009)	0.0002 (0.008)	0.006 (0.009)	-0.047*** (0.012)	-0.057*** (0.014)
Alineación estatal-federal	-0.002** (0.001)	-0.002* (0.001)	-0.002** (0.001)	-0.002 (0.001)	-0.003** (0.001)	-0.002 (0.001)	0.004** (0.002)	0.002 (0.002)
Alineación municipal-estatal	0.0002 (0.001)	0.001 (0.001)	0.0005 (0.001)	0.001 (0.001)	0.004*** (0.001)	0.005*** (0.001)	-0.012*** (0.002)	-0.013*** (0.002)
Alineación municipal-federal	-0.001 (0.001)	-0.0004 (0.001)	0.0002 (0.001)	0.0004 (0.001)	0.002** (0.001)	0.002* (0.001)	-0.007*** (0.002)	-0.008*** (0.002)
Porcentaje de corrupción (<i>t</i>) × Alineación estatal-federal	0.004 (0.008)	-0.003 (0.009)	0.001 (0.008)	-0.005 (0.009)	-0.005 (0.008)	-0.007 (0.009)	0.036*** (0.012)	0.028** (0.014)
Porcentaje de corrupción (<i>t</i>) × Alineación municipal-estatal	-0.022** (0.011)	-0.026** (0.011)	-0.021* (0.011)	-0.024** (0.011)	-0.010 (0.010)	-0.013 (0.012)	0.059*** (0.016)	0.061*** (0.018)
Porcentaje de corrupción (<i>t</i>) × Alineación municipal-federal	-0.020** (0.010)	-0.026** (0.010)	-0.020** (0.010)	-0.026** (0.011)	-0.010 (0.010)	-0.011 (0.011)	0.048*** (0.015)	0.049*** (0.017)
Municipios	2,042	1,925	2,042	1,925	2,042	1,925	2,042	1,925
Años	4-11	1-11	4-11	1-11	4-11	1-11	4-11	1-11
Observaciones	17,350	13,666	17,350	13,666	17,350	13,666	17,350	13,666
R ²	0.547	0.465	0.544	0.458	0.496	0.408	0.809	0.780
EF Municipio	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EF Año	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Tendencias municipales	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Tendencias estatales	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Controles estatales	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Controles municipales políticos	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Controles municipales de gasto público	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✗

Fuente: Elaboración propia.

Notas: Errores estándar en paréntesis. Media de ingreso promedio per cápita en escala logarítmica. Coeficientes expresados en porcentajes [0,1]. Cada especificación está ponderada por la población municipal. Controles estatales incluyen gasto estatal total, aportaciones y participaciones federales, partido político gobernando el estado para cada año, alineación política del gobierno estatal con el gobierno federal y una variable indicativa si el año fue de transición de gobierno. Controles municipales incluyen gasto municipal total, aportaciones y participaciones federales, partido político gobernando el municipio para cada año, alineación política del gobierno municipal con el gobierno estatal y alineación política del gobierno municipal con el gobierno federal. *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01