

FINANZAS PÚBLICAS

México 2018 ® Volumen 18® Número 25
Periodo julio-diciembre 2018
ISSN: 2007-154X

Premio
Nacional
de las **Finanzas
Públicas** 2018





CÁMARA DE DIPUTADOS
LXIII LEGISLATURA

FINANZAS PÚBLICAS

México 2018[®] Volumen 18[®] Número 25

Periodo Julio-Diciembre 2018

ISSN: 2017-154X



Centro de Estudios de las Finanzas Públicas

REVISTA FINANZAS PÚBLICAS, Año 11, núm. 25, correspondiente al periodo de julio a diciembre del 2018, es una publicación de la Honorable Cámara de Diputados a través del Centro de Estudios de las Finanzas Públicas. Avenida Congreso de la Unión 66, Edificio I, Colonia El Parque, Alcaldía Venustiano Carranza, 15960 México D.F., Tels: (52) 55 5036 0000 ext. 55215, <http://www.cefp.gob.mx>. Editor responsable: Lic. Alejandra Ortiz Hernández. Reservas de Derechos al Uso Exclusivo Núm. 04-2008-092612291600-102, ISSN: 2007-154X. Ambos otorgados por el Instituto Nacional de Derechos de Autor. Licitud de Título Núm. 14531, Licitud de Contenido Núm. 12104, ambos otorgados por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación el 27 de julio de 2009. Impresa por Talleres Gráficos de la Honorable Cámara de Diputados, Avenida Congreso de la Unión 66, Basamento del Edificio B, Colonia El Parque, Delegación Venustiano Carranza, 15960, Ciudad de México. Este número se terminó de imprimir en el mes de diciembre de 2018 con un tiraje de 250 ejemplares.

INDICE

MENSAJES EN LA CEREMONIA DE ENTREGA DEL PREMIO NACIONAL DE LAS FINANZAS PÚBLICAS 2018

MTRO. ALBERTO MAYORGA RIOS

Director General del Centro de Estudios
de las Finanzas Públicas

9

DR. RODOLFO DE LA TORRE GARCIA

Presidente del Jurado Calificador del Premio Nacional
de las Finanzas Públicas 2018

15

LIC. JUAN CARLOS DELGADILLO SALAS

Secretario de Servicios Parlamentarios

19

TRABAJOS GANADORES DEL PREMIO NACIONAL DE LAS FINANZAS PÚBLICAS 2018

PRIMER LUGAR

“Evaluación de largo plazo de los impactos distributivos del Fondo de Infraestructura Social Municipal (FISM)”

**AUTORES: DR. CARLOS RODRÍGUEZ CASTELÁN
MTRA. LAURA MORENO
MTRA. KIYOMI CADENA KOTSUBO** **29**

SEGUNDO LUGAR

“Efecto de la transparencia en la eficiencia recaudatoria del Impuesto sobre Nóminas en México.”

AUTOR: C. RUBÉN PÉREZ CAMARGO **113**

MENCIÓN HONORÍFICA

“La inclusión financiera como mecanismo para la reducción de la pobreza: nueva evidencia sobre México.”

AUTOR: LIC. MARIANA CARMONA AMBRIZ **169**

MENCIÓN HONORÍFICA

“Efectos de la inversión pública en la atracción de inversión extranjera directa en las Entidades Federativas.”

AUTOR: MTRO. ROLANDO DE LUNA DÁVILA **197**

**MENSAJES EN LA CEREMONIA DE
ENTREGA DEL PREMIO NACIONAL
DE LAS FINANZAS PÚBLICAS 2018**

MTRO. ALBERTO MAYORGA RIOS
Director General del Centro de
Estudios de las Finanzas Públicas

Muy distinguidos miembros del presídium, diputadas y diputados presentes, apreciables invitados. Bienvenidos todos. Hoy nos reúnen en este magno recinto dos importantes eventos. Por una parte, la celebración del vigésimo aniversario de la creación del Centro de Estudios de las Finanzas Públicas y por otro, la entrega del Premio Nacional de las Finanzas Públicas en su décima primera edición.

Qué mejor manera de celebrar el aniversario del Centro de Estudios de las Finanzas Públicas en el marco de la ceremonia de entrega del Premio Nacional de las Finanzas Públicas, premio que es reconocido como una de las distinciones más importantes del país en materia de finanzas públicas y economía.

Veinte años de existencia merecen sin duda traer un poco de historia. En el año de 1998 esta Cámara de Diputados creó la Unidad de Estudios de las Finanzas Públicas con el propósito de asesorar a los legisladores en esta materia y dos años después esta unidad se convirtió o evolucionó al Centro de Estudios de las Finanzas Públicas.

Muy importante y trascendente para las tareas de este Centro de Estudios fue que en el año 2006 en la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria se le da un mandato al Centro. Y el mandato explícito en cuatro artículos de esta ley es el de apoyar técnicamente a los legisladores en las

áreas de finanzas públicas y economía. En el análisis y toma de decisiones. En la dictaminación de los proyectos de Ley de Ingresos y proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación que año con año envía el titular del Ejecutivo federal al Congreso de la Unión.

Responsabilidad legal también la de realizar valoraciones de impacto presupuestario de todas las iniciativas para reformar, adicionar, derogar o crear una ley. Y, finalmente, la facultad de solicitar a las autoridades hacendarias y a los ejecutores de gasto, la información necesaria para atender solicitudes de diputados y senadores o información necesaria para realizar los análisis que realiza el Centro.

Adicionalmente, se publican artículos, se llevan a cabo evaluaciones sobre el cumplimiento de los objetivos, de reformas o publicación de nuevas leyes, cuyos resultados brindan información a los legisladores sobre la eficacia de las modificaciones aprobadas en su momento y se difunden análisis sobre presupuesto, gasto público federalizado, ingresos y deuda pública, evolución y prospectiva macroeconómica.

Se atienden las solicitudes de información y valoración de impactos presupuestarios requeridos por los diputados y senadores integrantes de diversas comisiones y de todos los grupos parlamentarios, así como diversos congresos estatales que lo solicitan. Se organizan igualmente foros en los que se proporcionan asesorías, capacitación a legisladores, asesores y cuerpos técnicos de ambas Cámaras del Congreso.

Comparto con ustedes, para darles una idea de la dinámica del trabajo del Centro, que en los primeros seis meses del presente año los legisladores han solicitado este Centro de Estudios, 233 valoraciones de impacto presupuestario, 138 requerimientos de información o de estudios especiales y hemos publicado en nuestro portal de Internet 193 trabajos y estudios especializados, es decir, que el Centro elabora en promedio cinco estudios o análisis por día en promedio.

Tenemos así mismo en nuestro portal registrado un promedio mensual de 28 mil visitas. Estas visitas han descargado en este periodo, en los primeros seis meses, 67 mil documentos. Número de documentos que equivale a 11 mil 166 descargas por mes. Los usuarios más importantes son la Cámara de Diputados, la Cámara de Senadores, pero por la dirección IP son Centros de Estudio, son Congresos locales, son estudiantes, son universidades, son empresas consultoras y funcionarios públicos.

Tenemos así mismo en nuestro portal el servicio en línea que permite a los legisladores presentar sus solicitudes de información y valoraciones de impacto presupuestario sin la necesidad de que estén, o en este recinto o en la Ciudad de México y sin necesidad de que sean días y horas hábiles.

La especialización, evolución y responsabilidades conferidas al Centro de Estudios lo llevó a establecer vínculos y convenios de colaboración permanentes con diversas instituciones entre las que destacan el Banco de México que brinda capacitación y acceso al personal de este Centro a los principales indicadores macroeconómicos. Con el INEGI, que ofrece asesoría sobre diversos censos, encuestas especializadas, minería de datos, análisis de metadatos, así como capacitación para la georreferenciación de las principales variables económicas y financieras. Esto ha permitido que los investigadores expertos en sus áreas de análisis dispongan de las mejores herramientas para el desarrollo de su labor cotidiana.

Igualmente se encuentra en línea y a disposición de todas las fracciones parlamentarias, un sistema de en línea y a disposición de todas las fracciones parlamentarias.

Un sistema de indicadores de finanzas públicas y economía, cuyo objetivo es proporcionar a los legisladores insumos de apoyo para el análisis de los componentes del gasto público en el marco del ciclo presupuestario, con lo cual se busca elevar la calidad del ejercicio de los recursos públicos. Este sistema está integrado por nueve módulos de: ingreso, gasto, programas presupuestarios prioritarios, programas y proyectos de inversión, gasto

federalizado, deuda pública, deuda subnacional, balance público y marco macroeconómico.

Permítanme felicitar a los directores del centro, a los 32 investigadores que lo conforman, por cierto, 16 mujeres y 16 hombres, 50-50, 50 por ciento y 50 por ciento. Y, por supuesto, al imprescindible personal de apoyo del Centro de Estudios, particularmente a mi asistente ejecutiva: Yola. Gracias, Yola.

Decía que día a día con su esfuerzo y compromiso han sido pilares en el fortalecimiento de nuestra institución, y particularmente a quienes tienen mayor antigüedad, y que en un momento más serán reconocidos en esta ceremonia. Les pido que me acompañen a darles un aplauso fuerte. Muchas gracias.

En cuanto al Premio Nacional de las Finanzas Públicas, en esta edición se recibieron trabajos en los que destacan temas tan importantes como: gasto federalizado, economía y política monetaria, deuda subnacional, educación y desarrollo regional. Los trabajos fueron analizados y discutidos por un jurado de excelencia, integrado por especialistas de diversas instituciones. Y a quienes una vez más agradezco su disposición, entrega y compromiso con este certamen, con el centro y con la Cámara de Diputados, particularmente por ser temporada de vacaciones, doctor Rodolfo de la Torre.

Y precisamente el doctor Rodolfo de la Torre, integrante del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, fue elegido como presidente del jurado y quien en un momento más dirigirá un mensaje. Los miembros del jurado lo conforman:

El doctor Miguel Ángel Miguel Ángel Corro Manrique, director de Economía y Negocios Internacionales del Tecnológico de Monterrey;

El doctor Joost Draaisma, que nos acompaña hoy, quien es economista senior del Banco Mundial;

El maestro Javier González, de la Universidad Autónoma del Estado de México; El doctor Edgar Ramírez de la Cruz, director de la División de Administración Pública del Centro de Investigación y Docencia Económicas;

El doctor Humberto Ríos Bolívar, economista del Instituto Politécnico Nacional; El doctor German Rojas Arredondo, director de la carrera de licenciatura en economía del ITAM; y

El doctor Horacio Sorbazo Fimbres, profesor investigador de tiempo completo del Colegio de México;

Nuevamente mi gratitud y reconocimiento para todos ellos.

Nuestro agradecimiento también a los participantes, quienes de distintos puntos del país respondieron a la convocatoria del Premio Nacional de las Finanzas Públicas. Nuestra más sincera felicitación a los ganadores y a los familiares que hoy los acompañan. Uno de ellos viene con 17 familiares. Enhorabuena.

Nuestra más sincera felicitación de verdad, y confiamos que este premio sea motivación para que sigan aportando su talento y conocimiento en materia de finanzas públicas y economía. Los trabajos, como es la costumbre, estarán disponibles en nuestro portal una vez que concluya la ceremonia de premiación.

Finalmente quiero agradecer a los titulares de los órganos directivos de esta Cámara de Diputados: al maestro Mauricio Farah, quien es secretario general de esta Cámara de Diputados; y particularmente al secretario de Servicios Parlamentarios, el licenciado Juan Carlos Delgadillo, quienes nos han apoyado en todo lo que está a su alcance y han contribuido al fortalecimiento del centro. Mi más sincero agradecimiento, Juan Carlos. Y le pido que les transmita tanto a Mauricio Farah, como al ingeniero Carlos Olson no solo mi agradecimiento, pero de todo el equipo del Centro.

Y finalmente agradezco al Comité presidido por la diputada María Esther Sherman, por su sostenido impulso al trabajo que durante esta legislatura hemos realizado. En un momento más se sumará a este evento el diputado Ricardo David García Portilla, en representación de la diputada Sherman. Está en la Comisión Permanente y viene para acá. Muchas gracias.

DR. RODOLFO DE LA TORRE GARCIA

Presidente del Jurado Calificador del
Premio Nacional de las Finanzas Públicas 2018

Muy buenos días, muy distinguidos miembros del presídium, diputados y diputadas presentes, integrantes del Centro de Estudios de las Finanzas Públicas, ganadores del premio, señoras y señores.

Para mí es un gran honor estar nuevamente en este Recinto para hacer entrega del décimo primer Premio Nacional de las Finanzas Públicas, habiendo presidido los trabajos de mis distinguidos colegas del jurado.

En esta ocasión, quisiera agradecer al programa de las Naciones Unidas, a UNICEF, con quienes colaboré o a los que pertenezco, la experiencia que me brindaron para haber sido –tiempo atrás– considerado como posible miembro del jurado del premio que ahora presido.

Debo de decir que la labor que emprendí en esas instituciones la continúo actualmente en el Centro de Estudios, Espinosa Yglesias.

México vive tiempos extraordinarios. El reciente proceso electoral ha arrojado un nuevo balance de las fuerzas políticas del país que pronto será reflejado en la conformación de esta Honorable Cámara de Diputados, a través de ella, a través de la Cámara, las políticas públicas del país entrarán en una nueva etapa una vez que se plasmen entre otras cosas en el Presupuesto de Egresos de la Federación y en los cambios legislativos que correspondan a las finanzas públicas.

Es por ello que hoy cobran mayor importancia los trabajos que ahora reconocemos, pues nos ayudan a entender algunos de los factores que han determinado los cambios políticos recientes y también tienen el potencial para contribuir a diseñar mejores políticas públicas para el país en el futuro.

Todos los candidatos que se postularon a la presidencia de la República, muchos analistas han reconocido que el sustrato de las transformaciones del país, arrojado por las recientes elecciones, corresponden –entre otras cosas– a la desigualdad que predomina en México y que se traduce en conflictos distributivos.

Sobre esta base se han acumulado diversos problemas, entre otros, la corrupción. Esta base está a la espera de políticas públicas que la afectan.

Los trabajos premiados, el día de hoy iluminan los problemas de las finanzas públicas en relación a la desigualdad y la pobreza, enfatizan la importancia de la transparencia y el seguimiento de reglas claras, sobre todo, abordan la forma de mejorar las políticas públicas. Por ejemplo, uno de los trabajos que premiaremos el día de hoy, “Evaluación de largo plazo de los impactos distributivos del fondo de infraestructura social, municipal”, nos advierte que al interior de los municipios, el aumento de los ingresos, de los estratos más ricos ha sido cinco veces mayor que el de los estratos más pobres.

Este fondo de infraestructura social, municipal, en muchas ocasiones ha generado desigualdad en los municipios, sobre todo en los municipios rurales y semiurbanos, en vez de corregirla, esto al favorecer a los estratos más ricos dentro de estos municipios.

En general, el estudio nos advierte que no ha habido un impacto importante de este fondo en la pobreza monetaria, aunque sí en otro tipo de rezagos de carácter no monetario.

Nos recomienda este estudio que se requiere ajustar la serie de criterios que guían la asignación y esto se hace justamente al aprobar el Presupuesto de Egresos de la Federación.

Otro de los estudios que también reconoceremos, efecto de la transparencia en la eficiencia recaudatoria, del impuesto sobre nóminas en México, nos dice que el 65 por ciento de los ingresos de los estados provienen del impuesto sobre nóminas. La recaudación de este impuesto podría ser 20 por ciento mayor, sin embargo, este potencial no es plenamente aprovechado, aunque el acceso a la información pública en posición de cualquier autoridad que tenga que ver con este impuesto en los estados, puede mejorar el uso del potencial fiscal de este impuesto hasta en 11 por ciento.

Claramente se nos señala que la falta de transparencia está siendo muy costosa para las entidades federativas, sus recursos en lo que pueden hacer con ellos.

Otros dos estudios que también serán reconocidos, nos hablan también de problemas de carácter distributivo o de transparencia.

El efecto de la inversión pública en la atracción de inversión extranjera directa a entidades federativas, este estudio nos dice que el aumento de la deuda del sector público de la federación no se ha traducido en un aumento en la inversión pública como proporción del PIB, pero en particular las entidades federativas observan que por cada peso de caída persistente en la inversión pública, tenemos una reducción de 38 en la inversión extranjera directa.

Este tipo de situaciones pueden estar asociados, se nos indica, a la discrecionalidad con la que se maneja el Ramo 23, un ramo que podría tener usos mucho más dirigidos a la inversión pública con su consecuente beneficio en la inversión extranjera directa.

Finalmente el estudio, la inclusión financiera como mecanismo para la reducción de la pobreza, nueva evidencia para México, nos dice que la oferta de servicios financieros es sumamente heterogénea, sumamente desigual, y que esto reduce su impacto y prácticamente anula los efectos sobre el ingreso de las personas.

La falla no se encuentra en el acceso a los servicios financieros, por sí mismo no tenga consecuencias en la pobreza de las personas. Si no se nos dice que es la forma en la que se está atendiendo la serie de requerimientos crediticios y de ahorro de las personas más pobres. Se nos indica que es tiempo de afinar los programas de inclusión financiera para el combate a la pobreza.

En suma, se nos habla de asignaciones presupuestales que han aumentado la desigualdad, políticas financieras con escaso impacto sobre la pobreza, discrecionalidad en el manejo de partidas presupuestales, falta de transparencia en la información tributaria.

Por supuesto, esta no es la realidad completa que vive el país, pero sí son problemas que se señalan con claridad en estas investigaciones.

Estos son algunos elementos que justamente los investigadores que ahora premiamos, nos ayudan a entender mejor nuestra realidad nacional y hacer frente a los retos futuros de la política pública.

Quisiera extender una gran felicitación a aquellos que nos han planteado estos estudios y que hoy reconoceremos porque nos confrontan con rigor, pero sobre todo con una guía de acción a estos grandes desafíos.

Finalmente quisiera expresar mi mayor agradecimiento al maestro Alberto Mayorga Ríos, director general del Centro de Estudios de las Finanzas Públicas, y a todo su equipo por la excelente labor de organización realizada para hacer posible la entrega de este premio. Y, por supuesto, vaya una calurosa felicitación a todo el Centro de Estudios de las Finanzas Públicas por su vigésimo aniversario.

Muchas gracias.

LIC. JUAN CARLOS DELGADILLO SALAS

Secretario de Servicios
Parlamentarios

Buenas tardes a todas y a todos de nuevo: distinguidos miembros del presídium, distinguida diputada, miembros del jurado, y desde luego ganadores del premio.

Voy a ser breve, pero quiero aprovechar el privilegio que se me otorga de clausurar este acto, lo cual hago, más que a nombre propio, del señor secretario general de la Cámara de Diputados, el maestro Mauricio Farah Gebara, que por la intensidad de su agenda legislativa, creo, comprensible en los momentos que nos encontramos, de tránsito ente legislaturas, le ha sido verdaderamente imposible acompañarnos.

Por lo que, dicho esto, quisiera comentar lo siguiente. La importancia del premio radica no sólo en la trascendencia que tiene por sí mismo en el ámbito del estudio de las finanzas pública y que es, como ha dicho el señor director del centro, uno de los reconocimientos más importantes a nivel nacional, no sólo en su materia, sino en general en el reconocimiento a los estudios que aportan en el ámbito de lo público. La trascendencia, les decía, del premio no es sólo ésa, que ya es de por sí es bastante y suficiente para ocupar un espacio relevante en la vida pública y académica del país, sino que en lo particular en lo que es la historia reciente del Congreso y la Cámara de Diputados, el premio y la historia del propio Centro de las Finanzas Públicas están indisolublemente ligados, van de la mano y existen conjuntamente en un plazo de tiempo y existen conjuntamente en un plazo de tiempo que son los últimos 20 años, en

los que el Congreso mexicano aprendió a vivir plenamente en condiciones de pluralidad. Es en ese contexto que se entiende la importancia y la trascendencia del premio y del Centro.

Quienes me antecedieron en el uso de la palabra desde luego recordaron, aquel momento fundacional de la primera Unidad de Estudios de Finanzas Públicas que se formó y que fue el embrión del Centro. Lo que fueron generosos en no mencionar pero me permito lo voy a hacer notar, es que esos años fueron los de la LVII Legislatura, que existió de 1997 a 2000, y que fue la primera que no tuvo mayoría de un único grupo parlamentario en la conducción de los asuntos legislativos.

Fue por tanto la primera y dio inicio al ciclo conocido como la pluralidad en el Congreso, que está cumpliendo desde el año anterior y al actual 20 años, y que fueron los que modificaron la forma de ver y entender el trabajo en la Cámara de Diputados, desde luego en el Senado de la República y en el ámbito general del Congreso.

En aquellos años se redefinieron muchas cosas, se rediseñaron muchos procedimientos y se cambió el entramado institucional que gobernaba y regía las Cámaras. En esos años nacieron nuevas prácticas, nuevos procedimientos y nuevas tradiciones legislativas. El afán de las y los legisladores por tener insumos propios para contribuir en el diseño de las políticas públicas del país no solo desde una perspectiva netamente política, sino técnico-financiero-presupuestal, es lo que explica el nacimiento primero de la Unidad y a partir de 1999, con la nueva Ley Orgánica que se expidió justamente en esos años, la intención de tener un Centro que contribuyera en esta tarea.

El Centro siguió un poco la historia del primer Instituto de Investigaciones Legislativas que tenía la Cámara de 1981, que era el Instituto así conocido, de Investigaciones Legislativas, pero este fue el primero que por la especialidad de su tarea y de su labor fue específicamente promovido por los diputados federales para generar capacidad.

La historia del Centro viene de esos años que fueron álgidos porque se discutía en esta soberanía todo el procedimiento para la creación del Instituto para la Protección del Ahorro Bancario, y posteriormente para poder tener los elementos técnicos con lo que esta soberanía fuera autosuficiente en capacidades técnicas para discutir lo que se conoce como el paquete económico, los proyectos de Ley de Ingresos y del decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación.

Desde entonces el Centro ha acompañado esta pluralidad, muestra de la antigüedad de muchos de sus funcionarios que justamente corresponde y sus investigadores, que corresponde con esta época, muestra de la institucionalidad que ha atravesado seis legislaturas y que ha servido sin ningún tipo de distingo político partidista, a legisladores de todas las fuerzas en los procesos presupuestales que hemos vivido desde entonces.

Lo señalaba el señor presidente del jurado, del resultado electoral del último proceso federal desde luego. Estamos probablemente ante el inicio de un nuevo ciclo, pero este ciclo realmente no es que sea nuevo desde luego de la pluralidad, no será tampoco la primera vez que un gobierno electo tenga a través de su fuerza o de sus aliados la construcción de una mayoría, eso la verdad no es nuevo, incluso la administración saliente tuvo esa oportunidad tras del voto popular, el tema es que el resultado de la elección pasada lo que modifica es a los actores que diseñan la agenda política, económica y social del país, y desde luego ellos tendrán la oportunidad privilegiada, de en este rediseño establecer quizá nuevas formas, nuevos métodos y nuevos procedimientos para ver y entender a la nación y para procurar el camino del desarrollo que todos esperamos que desde luego sea el más amplio posible.

En este sentido, solamente que sean distintas en los hechos las fuerzas políticas lo que plantea un cambio. En lo demás tanto el Centro y los demás centros estarán en un espacio que para ellos es por demás conocido, que es el de la interacción plural, el de la colaboración total con todas las fuerzas políticas y con los legisladores de todas y todos los partidos políticos.

Dicho esto y ubicándonos en esta reflexión histórica de la contribución que ha habido de estas instancias institucionales, pero sobre todo de las mujeres

y de los hombres que la integran con un trabajo dedicado y responsable, no me queda sino previendo ya la conclusión de la participación de un servidor, el agradecer.

Desde luego agradecer en el marco de la entrega del premio a todas aquellas ciudadanas y ciudadanos que se inscribieron en él con la idea de hacer un aporte importante a la construcción del conocimiento en materia de las finanzas públicas, de generar nuevos puntos de vista y nuevas aproximaciones sobre temas que seguramente van a tener definiciones importantes y que hay que seguir valorando y pensando. Sus aportes son fundamentales en este proceso y desde luego a todas y a todos ustedes muchas gracias, primero por la confianza de participar.

Desde luego al jurado calificador por el tiempo para revisar los trabajos, por su conocimiento desde luego, que es lo que le da el soporte a una evaluación técnica que hace a esos trabajos justamente dignos merecedores del premio que han recibido. Agradecer también desde luego a las y los integrantes del Centro, a sus funcionarios, sus funcionarias, sus académicas y académicos, y a su señor director, por un extraordinario trabajo hecho constantemente. Se refleja de manera pública la entrega de estos reconocimientos, pero que es constante y permanente como se ha dicho ya, en la atención de las y los diputados, e incluso miembros de la otra Cámara, pero también se apoya desde luego al Senado de la República.

En este agradecimiento concluir con el agradecimiento a las y los diputados federales, no solo desde luego a los de esta legislatura brillantemente y dignamente representados por la señora diputada integrante del Comité del Centro de Estudios de las Finanzas, sino a todos los de las anteriores legislaturas desde la LVII Legislatura, estamos en la LXIII, estamos recibiendo a la LXIV, sería el término correcto, que han depositado su confianza durante todo este tiempo de manera permanente en todas aquellas y aquellos que han dedicado una buena parte de sus vidas profesionales al servicio de esta representación nacional, con profesionalismo, eficacia, responsabilidad y una absoluta institucionalidad.

Para todas ellas y ellos mi más sentido reconocimiento, agradecimiento, decía yo a nombre propio y del señor secretario general de la Cámara de Diputados. Sin más, y agradeciendo de nuevo a todas y todos ustedes por su presencia, y si el señor director del Centro y la diputada no indican otra cosa, daríamos entonces, siendo las 12:15 el día de hoy, la conclusión, damos la conclusión de la ceremonia de entrega de la XX edición del Premio Nacional de las Finanzas Públicas 2018. Que sea para bien. Muchas gracias y muchas felicidades a todas y a todos.

**TRABAJOS GANADORES DEL
PREMIO NACIONAL DE LAS
FINANZAS PÚBLICAS 2018**

PRIMER LUGAR

“Evaluación de largo plazo de los impactos distributivos del Fondo de Infraestructura Social Municipal (FISM)”

AUTORES: DR. CARLOS RODRÍGUEZ CASTELÁN*
MTRA. LAURA MORENO**
MTRA. KIYOMI CADENA KOTSUBO***

* Doctorado en Economía, Cornell University. Economista Senior, Banco Mundial.

** Maestría en Economía, Universidad del Rosario. Analista de Investigación, Banco Mundial.

*** Maestría en Políticas Públicas, Georgetown University. Consultor, Banco Mundial.

Resumen Ejecutivo

La Reforma Hacendaria en Materia de Financiamiento Educativo (RHMFE) destaca, entre las modificaciones estructurales que se promulgaron en 2013, ya que transformó la política de estado para el sostenimiento federal de los servicios de educación básica en México, y tuvo como propósito central el evitar que continuaran debilitándose los erarios estatales y acentuando inequidades entre las entidades federativas por insuficientes transferencias de recursos federales; ante esa tesis, este estudio tiene como eje de investigación ponderar si en el periodo 2015 – 2017 se cumplió con ese objetivo y cuáles son sus tendencias a 2030.

Desde principios de los años 1990s, el desarrollo económico en México, medido por indicadores monetarios de bienestar social, ha sido limitado. En particular, si se compara con las tendencias en indicadores no monetarios como acceso a servicios básicos, salud y educación que han mejorado significativamente. Estas tendencias nacionales, sin embargo, ocultan una multitud de procesos a nivel local que coincide con la temporalidad del fortalecimiento al federalismo fiscal y descentralización del gasto público en el país, a partir de la creación del Ramo 33 en 1998. Diversos estudios han estudiado los efectos de las transferencias federales a Estados y municipios como instrumentos para compensar y cerrar brechas regionales. Sin embargo, es escasa la evidencia rigurosa sobre la efectividad del Fondo de Aportaciones a la Infraestructura Social (FAIS) -en particular del Fondo para la Infraestructura Social Municipal

(FISM)¹- del Ramo 33, cuyo objetivo es mejorar las condiciones sociales en los Estados y Municipios. En este contexto, el objetivo de este estudio es evaluar los impactos distributivos de largo plazo (2000-2014) de las transferencias correspondientes al FISM.

Evaluar de manera rigurosa la efectividad del FISM es importante por diversas razones. Primero, el FISM es la única fuente de recursos fiscales para los municipios etiquetada para inversión social, y por tanto es clave conocer su impacto a veinte años de su creación. Segundo, este fondo es una de las principales fuentes de recursos fiscales de los municipios en México, y en particular de los más pobres (para quienes representa poco menos de la mitad de sus recursos). Tercero, los recursos anuales destinados a este fondo equivalen a un 2.22% de la recaudación federal participable, y por tanto representan un alto costo de oportunidad para las múltiples necesidades del país.² Y por último, cerrar la brecha en la agenda de evaluación sobre los efectos de la descentralización del gasto público en México por medio de la generación de evidencia que permita establecer un análisis de costo beneficio del FISM, y así informar su diseño y mejorar su asignación, ejecución y rendición de cuentas.

Este estudio usa el municipio como la unidad de análisis, y aprovecha un mapa de pobreza inédito para el año 2014. También se utilizan: un panel de mapas de pobreza para los años 2000, 2005 y 2010; datos de finanzas públicas municipales³; y datos sobre la economía local de los censos económicos para el periodo 1999-2014. Con base en estos datos, el análisis FISM sigue la definición de un modelo de crecimiento económico, donde el nivel y cambios en los ingresos de los hogares a nivel local, así como en indicadores de bienestar social (pobreza monetaria, desigualdad de ingreso, indicadores no monetarios de bienestar), se definen como una función de mano de obra (capital humano), inversión (capital financiero), productividad económica

1 El FAIS es uno de los 8 fondos que integran el Ramo 33. Se divide a su vez en dos sub-fondos: el Fondo de Infraestructura Social a las Entidades (FISE) y el Fondo para la Infraestructura Social Municipal y de las Demarcaciones Territoriales del Distrito Federal (FISMDF).

2 Equivalente a 2,289 miles de millones de pesos en 2014 o 230 mil millones de US PPP 2011

3 El INEGI dispone del Sistema Estatal y Municipal de Bases de Datos (SIMBAD), incluyendo las finanzas públicas desagregadas a tal nivel que permite identificar ingresos provenientes del Ramo 33, en particular FISM.

(valor agregado), otros insumos, y gasto de gobierno: finanzas públicas municipales, con énfasis en el FISM.

El principal reto de implementar este estudio es aislar el impacto distributivo real del FISM debido a la multiplicidad de factores que simultáneamente determinan la ejecución de recursos del FISM y los resultados económicos y sociales de los municipios. Una correlación simple entre FISM e indicadores de ingreso y rezago social mostraría un resultado artificial y potencialmente contradictorio a su verdadero efecto. Por tanto, el primer paso para aislar de manera adecuada el efecto distributivo del FISM es analizar el efecto rezagado de este fondo. El segundo paso consiste en asegurarse que los insumos para la fórmula de asignación de FISM (índice de masa carencial a nivel local) en un tiempo determinado no sean los mismos que los utilizados para estimar indicadores socioeconómicos a nivel municipal. Tercero, de acuerdo con pruebas estadísticas y aprovechando la estructura de panel de los datos para mejorar la calidad y precisión del análisis, se utiliza un modelo estadístico de efectos fijos para estimar el impacto del FISM en indicadores de ingreso promedio y por deciles, así como para desigualdad. Mientras que, para mitigar posibles sesgos por doble causalidad, se estima un modelo de variables instrumentales para FISM pobreza monetaria y en indicadores de rezago social (insumos de la fórmula de distribución del FISM).

Los resultados principales sobre el impacto distributivo del FISM muestran que, entre 2000 y 2014, esta fuente de recursos fiscales tuvo un efecto positivo, aunque modesto (relativo a los recursos invertidos) en el nivel y crecimiento de los ingresos de los hogares. Este resultado es válido para municipios urbanos, semi-urbanos y rurales. Sin embargo, el FISM tuvo un efecto desigualador dentro de los municipios, al registrarse un mayor efecto positivo en los ingresos de los hogares de los deciles más altos. En este caso, el FISM fue un factor igualador de los ingresos en municipios urbanos, pero desigualador en los municipios clasificados como rurales y semiurbanos.

Consistente con los resultados en los ingresos de los hogares de deciles más altos de ingreso, el FISM no ha tenido un impacto significativo en pobreza monetaria, aunque estos resultados ocultan cierta heterogeneidad por tipo

de municipios. Por un lado, para municipios urbanos, este fondo ha sido un factor importante en la caída del nivel de pobreza extrema y moderada. En el caso de municipios rurales y semiurbanos, que representan la gran mayoría de los municipios en el país, los efectos de este fondo para los niveles de pobreza extrema no son estadísticamente diferentes a cero. En cuanto a indicadores no monetarios de pobreza, se encuentra que durante el periodo 2000-2014 el FISM fue un factor importante para recortar la mayoría de las dimensiones de rezago social, como lo son, el acceso a servicios básicos, condiciones de la vivienda, educación y salud. Se encuentra también que para el periodo más reciente 2010-2014, el impacto del FISM en dimensiones no monetarias es mayor con respecto al periodo 2000-2010, lo cual podría reflejar una mejor focalización del FISM en la población con condiciones de mayor rezago social.

Los resultados de este estudio representan una base de evidencia sólida para informar discusiones sobre el futuro del FISM a veinte años de su creación en temas como: (i) el costo-beneficio de este fondo de aportaciones; (ii) los incentivos de su fórmula de distribución que asigna mayores recursos fiscales a municipios con mayor rezago social; (iii) las reglas de focalización, operación, ejecución y rendición de cuentas de este fondo de aportaciones, y; (iv) políticas complementarias para asegurarse que los beneficios de política de inversión en infraestructura social también sean recibidos por las poblaciones más pobres que habita zonas remotas, en vista del impacto desigualador del FISM en municipios semi-urbanos y rurales.

1. Introducción

El desarrollo económico de largo plazo en México, medido a través de las tendencias en indicadores monetarios de bienestar, ha sido modesto. Durante 20 años la reducción en pobreza monetaria y la desigualdad de ingreso han sido muy bajos. La pobreza alimentaria en 1992 fue de 21.4%, mientras que en el 2012 fue de 19.7%, lo que equivale a una reducción de 1.7 puntos porcentuales en 20 años. Asimismo, entre 1996 y 2012 el coeficiente de Gini, una medida de desigualdad de ingresos, prácticamente no se movió de un nivel de 0.46 en 1996 a 0.44 en 2012.⁴

En contraste con los indicadores monetarios, la tendencia de largo plazo en indicadores no monetarios de bienestar social, muestran mejoras significativas en dimensiones como: acceso a servicios básicos, calidad y condiciones de la vivienda, educación y salud. De acuerdo con el censo de población, en 1990 el 13.7% de las viviendas no contaban con servicio de electricidad, mientras que, la Encuesta Intercensal en 2015 muestra que, únicamente 1.1% de las viviendas todavía no contaban con este servicio. El porcentaje de viviendas sin acceso a una fuente potable de agua desde 1990 se redujo a la mitad en 2015, pasando de 25.0% a 13.1%. En términos porcentuales, el avance más notorio es el porcentaje de personas que no tienen seguro de salud, que redujo de 56.8% a 17.3% de 2000 a 2015.

Las tendencias nacionales en desarrollo económico y social, estáticas o dinámicas, en realidad son un agregado que puede reflejar una multitud de procesos diferentes de desarrollo a nivel local. Por un lado, tendencias nacionales estáticas en desarrollo nacional podrían generarse a través de una mejora en la mitad de las unidades geográficas de un país y un declive en la otra mitad. Por otro lado, un aumento significativo a nivel nacional en condiciones socioeconómicas podrá bien reflejar una mejora en dimensiones sociales en un número reducido de unidades geográficas, mientras que para la mayoría dichas condiciones se mantienen sin cambio.

4 Este estudio utiliza las medidas tradicionales de pobreza (alimentaria, de capacidades y de patrimonio) con el fin de mantener una comparabilidad histórica de largo desde los 90s hasta el 2014. La línea de pobreza alimentaria y de patrimonio son equiparables con la línea de bienestar mínimo y bienestar, respectivamente, las cuales son parte de la actual medida de pobreza multidimensional.

En este contexto de desarrollo social de largo plazo de México es clave entender la dinámica económica y social a nivel local que componen los agregados nacionales. Entre 1970 y 1985, México presenta un periodo de convergencia a nivel estatal al disminuir la desigualdad en el ingreso por habitante (Rodríguez-Oreggia, 2007 y Aroca et. al., 2003). Posteriormente, a mediados de los años ochenta y principios de los noventa, el país entra en una dinámica de liberalización económica y apertura comercial con lo que se presenta un proceso de divergencia entre las entidades federativas⁵. El proceso de divergencia en los 90s fue consecuencia de las de las diferencias en la productividad laboral, estados ricos se convirtieron en más productivos exacerbando con ello la inequidad regional (Esquivel y Messmacher, 2002). Dávila, Levy y Kessel (2001) muestran como la participación del sureste del país en el PIB nacional, así como la creación de nuevos empleos, disminuyó entre 1994 y 1999. Los patrones divergentes en el periodo 1985 y 2000 parecen ocasionarse por las diferencias en capital humano e infraestructura pública que promovieron la convergencia en aquellas áreas que más fueron beneficiadas por la liberalización comercial (Rodríguez-Oreggia, 2007; Aroca et. al, 2003; Klasen et. al, 2013). Una limitante de estos estudios es que, debido a la falta de representatividad de la información a nivel municipal, el análisis se realizó a nivel estatal.

La introducción de la metodología de mapas de pobreza en México ha sido una innovación que ha permitido estudiar la tendencia en indicadores monetarios de bienestar social a nivel municipal, así como, la dinámica de la desigualdad territorial en el país. Székely et. al. (2007) fueron los pioneros en realizar estimaciones de pobreza por ingresos y desigualdad a nivel municipal para México. La utilización del ingreso de los hogares como indicador de bienestar a tales niveles de desagregación geográfica vino a complementar un conjunto limitado de indicadores no monetarios de calidad de vida de la población a nivel local, como el índice de marginación usado en ese momento para el diseño y evaluación de políticas públicas.

5 Varios autores han estudiado este patrón divergente entre 1985 y el inicio de la década de los 2000, asociado a la liberalización comercial: Sánchez-Reaza y Rodríguez-Pose (2002), Chiquiar (2005), García-Verdú (2005), Fuentes-Flores y Mendoza-Cota (2003).

Diferente a la tendencia nacional en indicadores monetarios, a nivel local se ha observado una mejora en los ingresos promedio de los municipios más pobres, reduciéndose la brecha con respecto a los municipios más ricos. Diversos autores han encontrado evidencia de convergencia en los ingresos medios de los municipios entre 2000 y 2005 (Izaguirre et. al, 2008; Dávalos et. al., 2015 y Ortiz-Juárez y Pérez-García, 2013). Con un panel de datos a nivel municipal de 1990 al 2010, Dávalos et. al. (2015) muestran que los ingresos en los municipios más pobres crecieron a tasas más alta que los municipios más ricos, particularmente entre los años 2000 y 2005. No obstante, los autores muestran que las disparidades regionales sólo empiezan a reducirse después del año 2000 tras un incremento en la década previa.

Además de evidencia en convergencia regional en ingreso, otros estudios han demostrado un proceso de convergencia en indicadores no monetarios de bienestar social a nivel municipal. Villalobos Barrios et. al. (2015) extienden el análisis de convergencia tradicional a la distribución conjunta de tres factores: ingreso promedio, salud y educación. Los resultados sugieren convergencia en la medida de desarrollo humano impulsada por mejoras en la educación. Sin embargo, el principal factor que explica dicha movilidad son cambios en salud e ingreso.

Una vez que se tiene un panorama sobre el proceso de desarrollo regional de largo plazo, el paso siguiente, para entender qué explica los resultados en materia de rezago social en México, es estudiar los principales factores que explican las tendencias en bienestar social a nivel local. Diversos estudios se han enfocado en los efectos de las transferencias federales como instrumentos para compensar y cerrar brechas regionales en México. El mayor énfasis de estos estudios ha sido en la reforma de descentralización fiscal⁶ en México de 1998, particularmente la efectividad de los fondos de aportaciones federales condicionados a educación, salud y seguridad ciudadana. La evidencia sobre

6 La teoría clásica de la descentralización argumenta que los gobiernos locales tienen un mejor conocimiento, relativo a órdenes superiores de gobierno, respecto a las necesidades y preferencias de su población lo cual les permite proveer una asignación eficiente de recursos (Tiebout, 1956; Oates, 1972; Musgrave, 1984; y Ostrom, et. al., 1993). Oponentes a la descentralización argumentan que la falta de capacidades humana, financiera y tecnológica de los gobiernos locales pueden impedir una asignación eficiente de recursos (Crook y Sverrisson, 1999; Smith, 1985).

los efectos de las transferencias federales en el desarrollo regional sugiere que el gasto descentralizado en infraestructura social no ha estado asociado a una mayor provisión de servicios o mejoras en bienestar local en México. De acuerdo con Díaz-Cayeros (2016), el federalismo fiscal en México se encuentra basado en un sistema altamente inercial con una redistribución es limitada y concluye que si bien se han aumentado la cantidad de recursos no se han reducido las desigualdades regionales.

El Fondo de Aportaciones a la Infraestructura Social (FAIS), que tiene el objetivo de mejorar las condiciones sociales en los municipios, ha sido objeto de estudios con menor frecuencia, en su mayoría descriptivos o se han usado entidades federativas como unidad de análisis. Una de las principales razones por las cuales existen menos estudios del FAIS, y en particular del sub-fondo FISM, es porque a diferencia de los otros fondos de aportaciones para educación y salud, los recursos del FISM son ejecutados por los municipios, para los cuales usualmente hay menos datos disponibles que permitan realizar estos análisis, particularmente sobre condiciones sociales a nivel local como pobreza, ingresos o desigualdad. De los pocos estudios sobre este tema, un reporte descriptivo de Sánchez (2012) confirma que durante el periodo 2000-2010, a pesar de observarse una mayor asignación de recursos a infraestructura social como resultado de la descentralización, no se ha observado una mayor provisión de servicios. Otro estudio de Ramones y Prudencio (2014) encuentra una relación débil entre este el FAIS e indicadores de pobreza y rezago entre 2000 y 2010. Este último, además de limitaciones técnicas, utiliza a los Estados como unidad de medida para el análisis.

En este contexto de escasa evidencia, este estudio tiene el objetivo de determinar la efectividad de las transferencias federales correspondientes al FISM en el abatimiento de la pobreza y el rezago social a nivel local. Este estudio también busca responder la pregunta sobre si el FISM ha sido un factor compensatorio para el desarrollo regional en medidas monetarias y no monetarias de bienestar. El análisis estudia los efectos del FISM en indicadores monetarios, ingreso promedio, ingreso por deciles, desigualdad, pobreza monetaria; y no monetarios de bienestar social, accesos a servicios básicos,

condiciones de la vivienda, salud y educación; para los cuales hay información disponible comparable para el periodo de análisis que comprende 2005 a 2014.

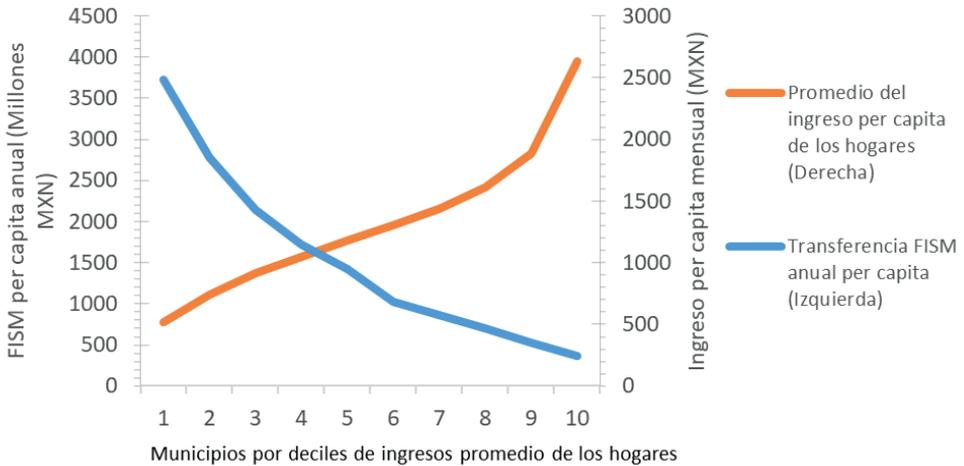
Este estudio usa el municipio como unidad de análisis, lo cual permite identificar los efectos promedio a nivel nacional, así como la existencia de un proceso de convergencia entre municipios. El análisis no pondera por el tamaño de municipio, para evitar que los resultados de este estudio sobre-representen el efecto del FISM en municipios de mayor población, y los resultados se pueden interpretar como los efectos promedio de todos los municipios. Asimismo, estas relaciones se presentan tanto para el agregado nacional como para subgrupos de municipios que podrían tener características homogéneas a través de la clasificación urbano-rural. También se hace el análisis para los sub-periodos 2005-2010 y 2010-2014.

Este trabajo es el primero en utilizar datos de 2014 a nivel municipal que incluyen medidas de ingreso, pobreza monetaria, desigualdad y de carencias sociales. Este insumo permite entonces evaluar si FISM ha sido un factor que ha permitido la reducción de las desigualdades regionales en México tanto desde su creación en 1998, así como desde su reciente reforma en el año 2013. Para incorporar la información de 2014, el estudio utiliza como insumo datos a nivel municipal utilizando a metodología de mapas de pobreza (Elbers, et. al, 2003) con base en la información más reciente de la Encuesta Nacional de Ingreso Gasto de los Hogares (ENIGH) 2014 y la Encuesta Intercensal 2015. Este nuevo mapa de pobreza 2014 complementa el panel previo, con información de los años 1990, 2000, 2005 y 2010, desarrollado por CONEVAL.

Entre 2010 y 2014 se observa que el patrón de convergencia en el ingreso promedio a nivel municipal ha continuado desde el año 2000. Además, condicional en el nivel de transferencias de FISM recibidas en el periodo 2010-2014, se observa que el FISM está correlacionado con dicho proceso de convergencia regional, es decir, los municipios que durante este periodo recibieron más recursos del FISM per cápita, fueron los municipios con menor nivel de desarrollo al principio del periodo de análisis, los cuales también experimentaron un mayor crecimiento de los ingresos per cápita de los hogares.

Es importante hacer un análisis riguroso de la relación entre el FISM e indicadores de pobreza y rezago social, puesto que una simple correlación entre estas variables entregaría una relación que no estimaría los efectos reales del FISM en desarrollo social a nivel local. Puesto que la fórmula de asignación del FISM entrega mayores recursos a municipios con mayor rezago social, una correlación simple nos diría que mayores recursos de FISM explican mayor pobreza y rezago social. Como se muestra en la Figura 1, aquellos municipios con menor ingreso per cápita promedio mensual en 2014, recibieron un mayor monto de FISM en comparación con aquellos en el decil de ingreso más alto.

FIGURA 1. TRANSFERENCIA PROMEDIO CORRESPONDIENTE A FISM POR MUNICIPIOS E INGRESO PER CÁPITA DEL HOGAR, POR DECIL DE INGRESOS PROMEDIO DE LOS HOGARES EN 2014



Fuente: Elaborado por los autores utilizando el mapa de pobreza 2014 producido por los autores con base en ENIGH 2014, y la Encuesta inter-censal 2015, e información de SIMBAD de Finanzas Públicas a nivel municipal. Los valores se encuentran expresados a valores de agosto de 2014.

Estimar el efecto real del FISM en pobreza y rezago social es un reto de gran magnitud, debido a la multiplicidad de factores que simultáneamente determinan la ejecución de recursos del FISM y los resultados sociales a nivel local. Para corregir sesgos en la medición de la efectividad del FISM en condiciones socioeconómicas, aplicamos técnicas estadísticas que permiten separar el posible efecto de otras características de los municipios

a través del tiempo que no observamos en los datos, pero que podrían estar simultáneamente determinando el nivel de FISM que ejecutan los municipios y sus resultados en indicadores sociales. Un ejemplo de esto, podría ser la capacidad de las autoridades municipales para implementar proyectos del FISM pero también de otras políticas que afectan directamente el bienestar de las familias a nivel local. Igualmente es importante mitigar los posibles sesgos que generan otros fenómenos agregados que son contemporáneos al periodo de análisis como la crisis financiera global.

En este contexto, este estudio tiene el objetivo de responder de manera rigurosa a la pregunta sobre cuáles han sido los efectos de largo plazo (2000-2014) y del medio plazo reciente (2010-2014) de este fondo de transferencias al cual se ha asignado una cantidad importante de recursos, del orden de \$5,112 de millones de dólares en PPP 2011 en 2014, para cerrar las brechas regionales.

El estudio se estructura de la siguiente manera. La sección 2 presenta del desarrollo de la investigación. Esta sección inicia con una discusión sobre las trasferencias federales para el desarrollo regional. Posteriormente, se incluye una descripción de tendencias de desarrollo regional y convergencia en México a partir de los mapas de pobreza, así como un diagnóstico de las tendencias del FISM a nivel municipal y su relación con indicadores socioeconómicos a nivel local y la tendencia desde su creación. Por último, la sección 2, presenta los datos, el modelo y los impactos del FISM en el desarrollo regional, medido por cambios en medidas monetarias y no monetarias de bienestar municipal. Finalmente, en la sección 3 se presentan las conclusiones de este estudio.

2. Desarrollo

2.1 Las transferencias federales para el desarrollo regional

Tras una larga historia de centralización en México, en 1995 bajo el *Nuevo Federalismo*, el gobierno federal lanzó una serie de reformas institucionales que serían la pieza medular de la política de descentralización. Además de

reformas fiscales que dotaban de nuevas fuentes de ingresos a los estados, en 1998 con la reforma a la Ley de Coordinación Fiscal (LCF) se incluye una nueva modalidad de transferencias federales: Fondo de Aportaciones Federales para los Estados y Municipios- Ramo 33. Lo anterior con la intención de mejorar el diseño y alcance de la política pública mediante la transferencia de recursos federales a entidades, municipios y demarcaciones territoriales, para la atención de necesidades de desarrollo social más acorde a las realidades locales.

Las aportaciones federales tienen como uno de sus principales objetivos la descentralización del gasto público por medio de trasferencias a estados y municipios condicionadas a la utilización de recursos fiscales en rubros específicos. Actualmente, el Ramo 33 se integra por 8 fondos⁷, de los cuales los fondos destinados a educación y salud representan la mayor parte, alrededor del 67.8% en el 2014⁸. El Fondo de Aportaciones para la Educación Básica y Normal (FAEB) y Fondo de Aportaciones para la Seguridad Social y Asistencia (FASSA) comenzaron el proceso de descentralización previamente en 1992 y 1996, por lo que la reforma a LCF sólo formalizó el proceso. Sin embargo, en realidad, los estados tienen poca capacidad de decisión en el uso de estos dos fondos, ya que la mayoría se destina a pago de servicios personales.

El Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social (FAIS) tiene el objetivo específico de atender las necesidades de infraestructura en localidades que benefician a la población condiciones de rezago social y en las zonas de atención prioritaria. A diferencia de otros fondos de aportaciones dentro del Ramo 33, el FAIS es el único programa que asigna recursos para la inversión social en categorías tales como agua y alcantarillado, pavimentación y electrificación. A diferencia de los otros fondos destinados a educación y salud, el FAIS permite mayor maniobra a los municipios para incidir en la infraestructura municipal.

7 Los demás fondos que integran el Ramo 33 son: Fondo de Aportaciones para la Educación Básica y Normal (FAEB), Fondo de Aportaciones para la Seguridad Social y Asistencia (FASSA), Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento Municipal (FAFM), Fondo de Aportaciones Múltiples (FAM), Fondo de Aportaciones para la Educación Tecnológica de Adultos (FAETA), Fondo de Aportaciones para la Seguridad Pública (FASP) y Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento de las Entidades Federativas (FAFEF).

8 Cifras presentadas en el reporte de Coneval "Información de Resultados 2013-2014" con datos de Transparencia Presupuestaria

En el caso del FAEB y el FASSA, los estados y municipios tienen poco rango de acción al tener comprometido gran parte de los recursos en nómina. Al FAIS no le antecede un acuerdo de descentralización, sino que la mayor parte de los fondos provinieron del Programa Nacional de Solidaridad (PRONASOL) y en su consolidación existió menor intervención de sindicatos nacionales o gobernadores locales (Scott, 2004). Estas dos características implicaron un proceso político diferente para el FISM con menos restricciones para la implementación de la descentralización permitiendo transferir la mayor parte de los recursos directamente a los municipios en vez del estado (Wellenstein, Nuñez y Andrés, 2006).

La escasa evidencia preliminar sobre los efectos de las transferencias federales en el desarrollo regional sugiere que el gasto descentralizado en infraestructura social no ha estado asociado a una mayor provisión de servicios o mejoras en bienestar local en México. Díaz-Cayeros (2016) muestra que el federalismo fiscal en México se encuentra basado en un sistema altamente inercial con una redistribución limitada. Con una serie de datos del 2000 al 2013, el autor presenta de manera descriptiva que la distribución de recursos depende principalmente de las transferencias recibidas en el periodo anterior. De manera tal que si bien se han aumentado la cantidad de recursos no se han reducido las desigualdades regionales. En particular, mayores recursos disponibles para la provisión de infraestructura básica no se han reflejado en una mayor capacidad del municipio para proveer servicios públicos. Díaz-Cayeros y Silva (2004) muestran que la correlación entre el nivel acumulado de transferencias y la provisión de servicios públicos por municipio entre 1995 y 2000 es bastante reducida⁹. Para el periodo 2000-2010, Sánchez (2012) confirma que, a pesar de asignar mayores recursos a infraestructura social como resultado de la descentralización, lo anterior no se ha traducido en mayor provisión de recursos. Por su parte, Hernández Trillo y Jarillo Rabling (2007) encuentran que la asignación de recursos a los municipios se encuentra relacionada con el poder de negociación o cabildeo de los municipios y estados, su importancia económica y el tamaño de la población¹⁰. Asimismo, la discrecionalidad se presenta también al interior de los municipios al favorecer en la distribución a las cabeceras municipales, donde generalmente existen menos necesidades.

9 *Los servicios de drenaje, electricidad y agua presentan correlaciones de -1.015, 0.105 y 0.05 respectivamente.*

10 *El análisis utiliza un conjunto de variables auxiliares como instrumento de las participaciones per cápita y el método de momentos generalizados para resolver problemas de heteroscedasticidad.*

Uno de los pocos estudios sobre el FAIS encuentra una relación débil entre los montos asignados de este fondo con diferentes medidas de pobreza a nivel estatal. Existe poca evidencia respecto al impacto de las transferencias federales sobre el bienestar de la población local. Ramones y Prudencio (2014) estudian el efecto del FAIS sobre indicadores de pobreza y rezago en México entre 2000 y 2010. Dependiendo el método de análisis los autores encuentran una relación positiva pero muy débil entre los montos asignados a este fondo y reducción de pobreza patrimonial y multidimensional, sin embargo, no encuentran efectos significativos en pobreza alimentaria y de capacidades.¹¹ Los autores sugieren que estos resultados son una posible consecuencia de incentivos perversos combinados con falta de capacidad de los gobiernos y recursos insuficientes para reducir la pobreza extrema.

Sin embargo, estos resultados deben ser tomados con reserva puesto que el estudio tiene algunas limitaciones técnicas. Primero, el análisis se lleva a cabo a nivel estatal lo cual reduce significativamente el número de observaciones y por ello el poder explicativo del modelo. En segundo lugar, el estudio utiliza un método estadístico que no condiciona la correlación por características no observables de los estados que no cambian en el tiempo, conocido como efectos fijos. En tercer lugar, aunque la información disponible para dicho estudio permitía realizar análisis de panel de datos, la metodología definida en el estudio se refiere a un análisis de regresión que agrega para el análisis a las mismas unidades de medida a través del tiempo. Por último, al realizar el análisis contemporáneo de FAIS y pobreza se presentan problemas de causalidad puesto que la fórmula de asignación del FAIS a través del tiempo es función del nivel de pobreza o carencias sociales a nivel local.

2.2 Tendencias recientes en desarrollo regional en México

La LGDS estableció el requerimiento de contar con datos de pobreza a nivel municipal cada cinco años. Puesto que el INEGI no contaba con información de pobreza por municipio, el CONEVAL decidió adoptar la metodología de

11 *Ramones y Prudencio (2014) utilizan un modelo de mínimos cuadrado en dos etapas con variables instrumentales para corregir por endogeneidad, aunque no explotan la forma de panel de los datos.*

mapas de pobreza¹² por ingreso para contar con información estadísticamente precisa y cumplir con la ley. El CONEVAL cuenta con un panel de mapas de pobreza a nivel municipal con información de los años 1990, 2000, 2005 y 2010.

Para actualizar y complementar el panel de mapas de pobreza para México para el periodo 1990-2010, se ha completado recientemente un mapa de pobreza para 2014. Este mapa se ha realizado con base en la información más reciente de la Encuesta Nacional de Ingreso Gasto de los Hogares (ENIGH) 2014 y la Encuesta Intercensal 2015. Las fuentes de información de los mapas anteriores son el Censo de Población y Vivienda (1990, 2000 y 2010), el Censo de Población y Vivienda 2005, así como también las Encuestas Nacional de Ingreso Gasto de los Hogares (1992, 2000, 2005, 2010).¹³

Los indicadores de pobreza por municipio para 2010 y 2014 se estimaron para ser comparables con estimaciones realizadas para el 2000 y 2005.¹⁴ Como referencia se emplearon las líneas de pobreza alimentaria, de capacidades y patrimonio, publicadas para 2014 por CONEVAL.¹⁵ Más información sobre el modelo utilizado para estimar el mapa de pobreza de 2014 se puede encontrar en el Anexo 1.

Cambios en ingreso, pobreza y desigualdad a nivel municipal

El ingreso real per cápita promedio y mediano de los municipios en 2014 es mayor a lo observado durante 2000, 2005 y 2010. Durante los periodos anteriores, los cambios en el ingreso promedio de los hogares habían sido

12 *Siguiendo el método de Elbers et. al (2003)*

13 *Para los años 2005 y 2015 no existe Censo de población, pero se cuenta con el Censo 2005 y la Encuesta intercensal 2015*

14 *Con el objetivo de estimar indicadores a nivel municipal para el año 2014 comparable con los previamente estimados para los años 2000, 2005 y 2010, se mantuvieron los siguientes supuestos: se calculó el ingreso neto total por miembro del hogar, excluyendo aguinaldos, e incluyendo auto-consumo, regalos y alquiler, las áreas rurales fueron definidas como aquellas de menos de 15,000 habitantes*

15 *CONEVAL publicó los valores de la línea de pobreza alimentaria, de capacidades y de patrimonio en marzo de 2015. Los valores de estas para agosto de 2014 son: Pobreza alimentaria, urbana, \$1,296.50, rural, \$963.90, pobreza de capacidades, urbano, \$1,590.16, rural, \$1,139.62, pobreza de patrimonio, urbano, \$2,601.30, rural, \$1,749.09.*

moderados, incluso disminuyeron alrededor del 2.5% en términos reales entre 2005 y 2010 (Cuadro 1). En contraste, entre 2010 y 2014, el ingreso promedio de los hogares creció a una tasa anual del 4.6% en el periodo. Previo al 2010, el crecimiento del ingreso, aunque modesto fue mayor para los deciles más bajos de ingreso. De hecho, la disminución observada en el 2010 se origina por una caída en el ingreso de los dos deciles más altos de la distribución (probablemente a raíz de los efectos de la crisis financiera global).

El mayor ingreso promedio observado en 2014 se explica en buena medida por el mayor crecimiento en los deciles de mayor ingreso. En el 2014, aunque se mantiene bajo el crecimiento del ingreso en casi todos los deciles de menor ingreso, los deciles altos tienen un crecimiento mucho mayor: mientras los dos deciles más altos crecieron en más de 5%, ninguno de los dos más bajos registró crecimiento superior al 1% (Cuadro 1).

CUADRO 1. NIVELES Y CAMBIOS DE LOS INGRESOS PROMEDIO PER CÁPITA DE LOS MUNICIPIOS, 2000-2014

Deciles	Promedio del ingreso per cápita mensual por decil en cada municipio								Cambio anual en el ingreso per cápita mensual		
	2000		2005		2010		2014		2000-2005	2005-2010	2010-2014
	Prom	d.e	Prom	d.e	Prom	d.e	Prom	d.e	(%)	(%)	(%)
1	517	(298)	560	(291)	624	(322)	621	(271)	1.70	2.27	-0.10
2	674	(389)	743	(382)	809	(417)	836	(376)	2.03	1.78	0.83
3	825	(477)	911	(468)	976	(505)	1,038	(478)	2.09	1.43	1.58
4	986	(573)	1,087	(562)	1,147	(597)	1,251	(588)	2.04	1.11	2.26
5	1,173	(687)	1,286	(672)	1,337	(701)	1,492	(714)	1.93	0.78	2.92
6	1,404	(831)	1,528	(808)	1,561	(826)	1,784	(867)	1.76	0.43	3.57
7	1,714	(1,031)	1,846	(993)	1,848	(989)	2,164	(1,072)	1.54	0.02	4.27
8	2,185	(1,343)	2,321	(1,275)	2,264	(1,229)	2,722	(1,377)	1.25	-0.49	5.06
9	3,100	(1,957)	3,236	(1,826)	3,032	(1,673)	3,771	(1,958)	0.88	-1.26	6.09
Prom	1,587	(937)	1,699	(902)	1,657	(878)	1,964	(966)	1.41	-0.49	4.63

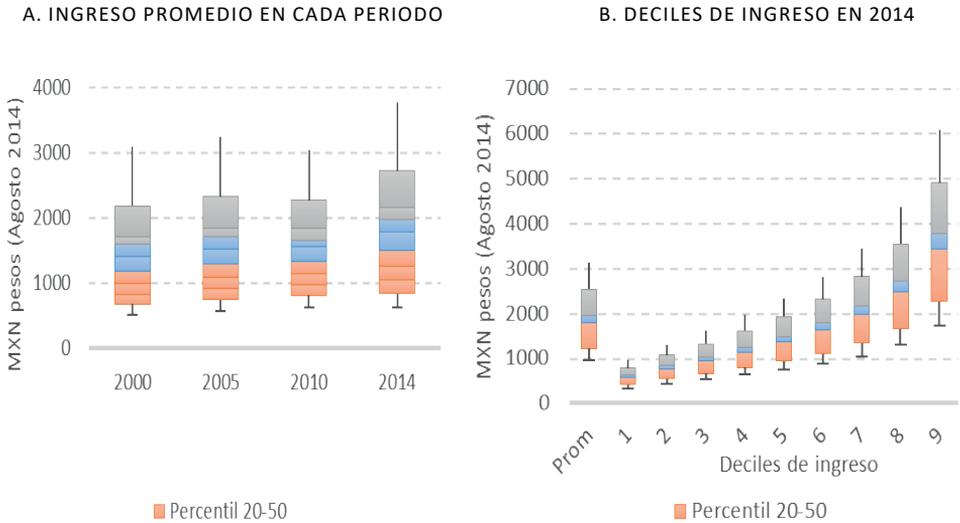
Fuente: Elaborado por los autores usando los mapas de pobreza 2000, 2005, 2010 y 2014 con base en ENIGH de los años de referencia, los censos poblacionales de 2000 y 2010, conteo poblacional 2005 y la inter-censal 2015. Promedio no ponderado por población. Incluye los municipios para los cuales se cuenta con estimaciones para los 4 periodos referenciados. Cifras expresadas a valores de agosto de 2014. Los deciles que aquí se presentan corresponden al valor de los cortes y no al promedio de cada grupo. Prom es abreviación de promedio y d.e es la abreviación de desviación estándar.

Entre 2010 y 2014 en la parte alta de la distribución de ingresos se observaron mayores cambios tanto en términos absolutos, como en términos relativos en el ingreso per cápita de los municipios. El fenómeno de mayor variación porcentual en los ingresos en la parte alta de la distribución dentro de cada municipio se ha observado desde el año 2000. Durante el 2014 se muestra un aumento en los ingresos per cápita promedio, debido a un aumento en los ingresos del 60% de la población con mayor ingreso. El 20% de la población con menores ingresos, presenta aumentos menores. El valor promedio de los ingresos justo a la mitad de la distribución del ingreso de los municipios ha venido aumentado desde 2010. En el año 2000 este valor mediano

correspondió a \$1,173 pesos per cápita al mes, mientras que en 2014 fue de \$1,492 (Figura 2A).

Cuando se comparan diferencias de deciles idénticos de ingreso entre municipios se encuentra, una mayor dispersión de ingresos promedio en los deciles más altos de la distribución. Se observa también que valores de ingreso para el percentil 90 de ingreso para algunos municipios podría ser menor que el valor del percentil 20 para otros municipios, lo cual refleja en cierta medida el grado de desigualdad territorial entre municipios en México (Figura 2B).

FIGURA 2. DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO PER CÁPITA POR MUNICIPIO



Fuente: Elaborado por los autores usando los mapas de pobreza 2000, 2005, 2010 y 2014 producido por los autores con base en ENIGH de los años de referencia, los censos poblacionales de 2000 y 2010, conteo poblacional 2005 y la inter-censal 2015. Promedio no ponderado por población. Cifras expresadas en términos previamente a valores de agosto de 2014

Cuadro 2. Evolución pobreza municipal

	2000		2005		2010		2014	
	Promedio	ds	Promedio	ds	Promedio	ds	Promedio	ds
Pobreza alimentaria	44.5%	0.25	37.7%	0.22	38.7%	0.24	35.6%	0.19
Pobreza de capacidades	52.3%	0.25	46.0%	0.22	47.5%	0.24	44.0%	0.20
Pobreza de patrimonio	70.7%	0.20	67.0%	0.19	69.7%	0.20	65.4%	0.18
Coefficiente de Gini	0.38	0.06	0.38	0.05	0.34	0.04	0.38	0.04

Fuente: *Elaborado por los autores usando los mapas de pobreza 2000, 2005, 2010 y 2014 con base en ENIGH de los años de referencia, los censos poblacionales de 2000 y 2010, conteo poblacional 2005 y la Intercensal 2015. Promedio no ponderado por población.*

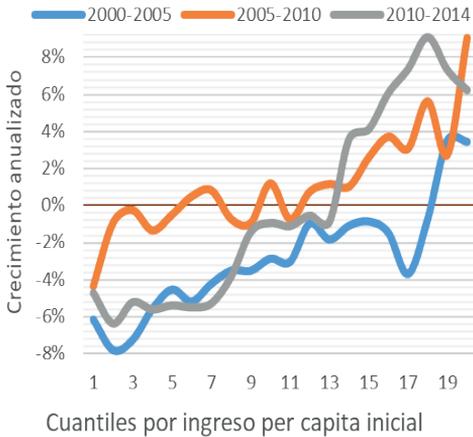
Nota: Si bien las medidas de desigualdad, como el coeficiente de Gini, no cumplen con la propiedad matemática de descomposición aditiva y por tanto no puede calcularse como el promedio ponderado por población de los coeficientes de Gini a nivel municipal se puede realizar el calcula utilizando una base de datos agrupada.

El promedio de las tasas de pobreza alimentaria y de capacidades por municipio se ha reducido en más de 8 puntos porcentuales entre los años 2000 y 2014. Por su parte, el porcentaje de la población viviendo por debajo de una línea de patrimonio se redujo en alrededor de 5 puntos porcentuales durante el mismo periodo. Mientras que las tasas de pobreza municipales permanecieron relativamente constantes entre 2005 y 2010, la mayor reducción se produjo entre los años 2000 y 2005 con reducciones moderadas entre 2010 y 2014 (Cuadro 2).¹⁶

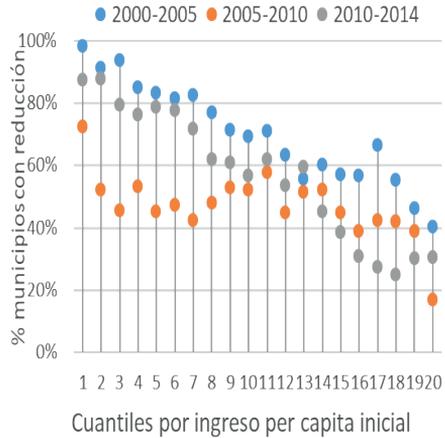
¹⁶ Este estudio utiliza las medidas tradicionales de pobreza (alimentaria, de capacidades y de patrimonio) con el fin de mantener una comparabilidad histórica de largo desde los 90s hasta el 2014. La línea de pobreza alimentaria y de patrimonio son equiparables con la línea de bienestar mínimo y bienestar, respectivamente, las cuales son parte de la actual medida de pobreza multidimensional.

FIGURA 3. CRECIMIENTO EN LA TASA DE POBREZA ALIMENTARIA POR CUANTIL DE INGRESO PER CÁPITA

A. PROMEDIO DEL CRECIMIENTO ANUALIZADO DE LA TASA DE POBREZA ALIMENTARIA MUNICIPAL POR CUANTIL DE INGRESO PER CÁPITA PROMEDIO AL COMIENZO DEL PERIODO



B. PROPORCIÓN DE MUNICIPIOS EN CADA CUANTIL EN DONDE SE PRESENTÓ UNA REDUCCIÓN EN LA TASA DE POBREZA ALIMENTARIA.



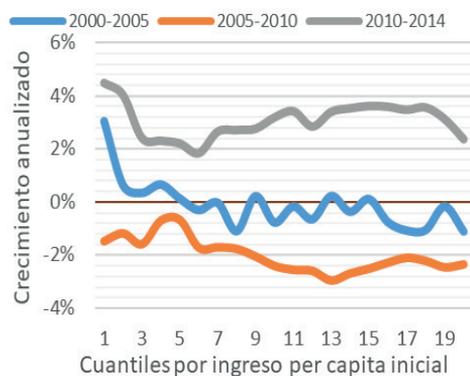
*Fuente: Elaborado por los autores usando los mapas de pobreza 2000, 2005, 2010 y 2014 con base en ENIGH de los años de referencia, los censos poblacionales de 2000 y 2010, conteo poblacional 2005 y la intercensal 2015.
Nota: Cada cuantil tiene aproximadamente 112 municipios*

Menos del 30% de los 450 municipios con mayor ingreso per cápita en promedio en 2010, redujeron su pobreza alimentaria en el 2014, como se muestra en la Figura 3B. La pobreza alimentaria aumentó en estos municipios en más de 6% por año en promedio. Por otro lado, más del 80% de los 900 municipios con menor ingreso promedio, presentaron reducciones en la pobreza alimentaria en ese mismo periodo, lo cual se traduce en una reducción en la tasa de pobreza alimentaria de más de 4% por año. Esta mayor reducción de pobreza en municipios que pueden ser considerados más pobres, y retrocesos en pobreza en municipios que pueden ser considerados menos pobres, viene presentándose desde el 2000 (Figura 3A). El Anexo 2 presenta análisis adicionales sobre la convergencia de las tasas de pobreza para las diferentes líneas y desigualdad).

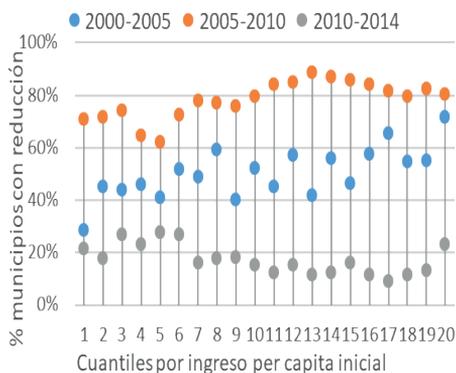
Por su parte, la desigualdad aumentó entre 2010 y 2014, contrastando con los dos periodos anteriores cuando se registraron reducciones en desigualdad en la mayoría de los municipios. Los municipios con mayor nivel de ingresos per cápita promedio fueron los que presentaron una mayor caída en desigualdad en los periodos anteriores (Figura 4a). Durante el 2000-2005, entre mayor ingreso per cápita promedio, un mayor número de municipios redujeron su desigualdad (Figura 4b). Durante el 2005-2010, en todos los niveles de ingreso un número similar de municipios presentaron disminuciones en la desigualdad, sin embargo, los municipios de mayor ingreso presentaron reducciones de mayor magnitud. Finalmente, durante el 2010-2014, menos del 30% de los 450 municipios con menor ingreso per cápita promedio presentaron reducciones en desigualdad, mientras que menos del 10% de los 450 municipios con mayor ingreso per cápita promedio presentaron reducciones en desigualdad.

FIGURA 4. CRECIMIENTO DEL COEFICIENTE DE GINI MUNICIPAL POR CUANTIL DE INGRESO PER CÁPITA

A. PROMEDIO DEL CRECIMIENTO ANUALIZADO DEL INDICADOR GINI A NIVEL MUNICIPAL POR CUANTIL DE INGRESO PER CÁPITA PROMEDIO EN AL COMIENZO DEL PERIODO.



B. PROPORCIÓN DE MUNICIPIOS EN CADA CUANTIL EN DONDE SE PRESENTÓ UNA REDUCCIÓN EN EL ÍNDICE GINI



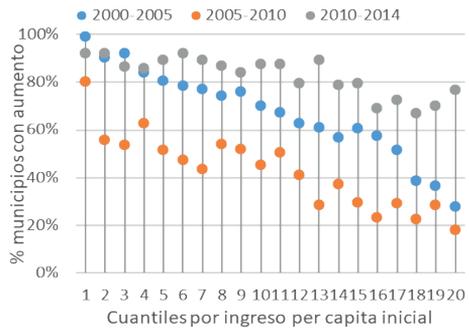
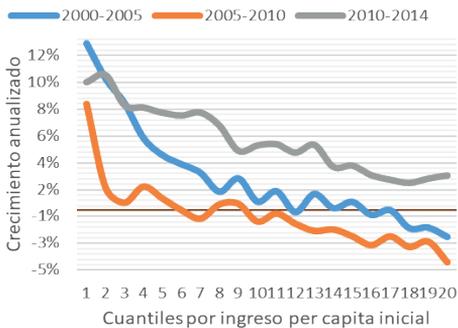
Fuente: Elaborado por los autores usando los mapas de pobreza 2000, 2005, 2010 y 2014 con base en ENIGH de los años de referencia, los censos poblacionales de 2000 y 2010, conteo poblacional 2005 y la inter-censal 2015.
Nota: Cada cuantil tiene aproximadamente 112 municipios

Convergencia regional a nivel municipal, 2000-2014

Desde el 2000, el crecimiento del ingreso per cápita ha sido mayor en los municipios de menor ingreso, indicando convergencia en el ingreso promedio de los hogares en los municipios con menor nivel de ingreso. Agrupando los municipios en 20 grupos iguales, y comparando el promedio del crecimiento del ingreso en cada cuantil, se encuentra que solo entre el 2010-2014 se presentó en promedio un crecimiento en todos los cuantiles de ingreso, luego que entre el 2005-2010 se presentara en promedio un decrecimiento en el ingreso promedio en los cuantiles de mediano y alto ingreso (Figura 5). Comparando el número de municipios en cada cuantil con aumentos en el promedio de sus ingresos per cápita, se encuentra que entre el 2010 y el 2014, en los 900 municipios con menor ingresos, más del 85% tuvo un ingreso mayor en el 2014 respecto a 2010, mientras que, en el grupo de los 450 municipios con mayores ingresos, menos del 75% tuvo un ingreso mayor en el 2014 respecto a 2010.

FIGURA 5. CRECIMIENTO EN EL INGRESO PER CÁPITA MUNICIPAL POR CUANTIL DE INGRESO PER CÁPITA

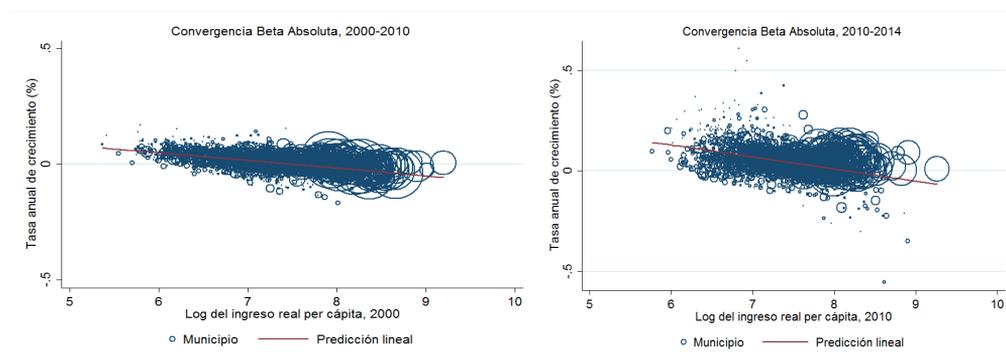
- A. PROMEDIO DEL CRECIMIENTO ANUALIZADO DEL INGRESO *PER CÁPITA* MUNICIPAL POR CUANTIL DE INGRESO *PER CÁPITA* AL COMIENZO DEL PERIODO. B. PROPORCIÓN DE MUNICIPIOS EN CADA CUANTIL EN DONDE SE PRESENTÓ UN AUMENTO EN EL INGRESO.



Fuente: Elaborado por los autores usando los mapas de pobreza 2000, 2005, 2010 y 2014 con base en ENIGH de los años de referencia, los censos poblacionales de 2000 y 2010, conteo poblacional 2005 y la intercensal 2015. *Nota:* Cada cuantil tiene aproximadamente 112 municipios

Entre 2010 y 2014 se continuó con el proceso de convergencia regional. La relación negativa entre el ingreso del año inicial, medido en logaritmos; respecto a la tasa anual de crecimiento del ingreso per cápita en la Figura 6, evidencian la existencia de convergencia no condicional (beta absoluta). En particular, en el último periodo 2010-2014, se observa un mayor efecto igualador donde municipios con menor nivel de ingreso familiar per cápita convergieron al ingreso promedio de los municipios con mayor nivel de ingreso familiar per cápita, con una tasa anual de convergencia del 6.0%, comparada con la tasa de convergencia de 3.3% que se observa entre el 2000 y 2010. Este resultado es consistente con lo observado en Dávalos, et. al (2015) en su análisis de convergencia entre 1990 y 2010.¹⁷

FIGURA 6. CONVERGENCIA BETA ABSOLUTA ENTRE MUNICIPIOS, 2000-2010 Y 2010-2014



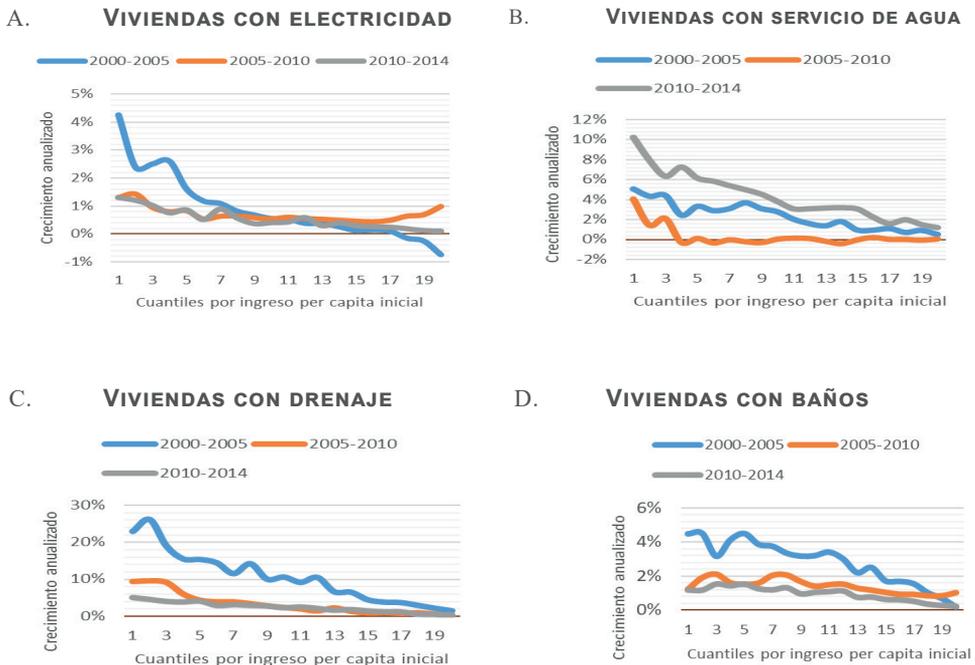
Fuente: Elaborado por los autores usando los mapas de pobreza 2000, 2005, 2010 y 2014 producido por los autores con base en ENIGH de los años de referencia, los censos poblacionales de 2000 y 2010, conteo poblacional 2005 y la inter-censal 2015. **Nota:** El área del símbolo es proporcional a la población total del municipio. La Figura 14 presenta los resultados de convergencia beta absoluta¹⁸ para el mediano plazo (2000-2010) y el corto plazo (2010-2014).

Resultados similares se aprecian al realizar el análisis de convergencia en

- 17 Dávalos, et al. (2015) encuentran que el periodo de mayor convergencia ocurrió durante los 2000s cuando hubo una reducción significativa de la pobreza en México, particularmente entre 2000 y 2005, antes de crisis de precios de los alimentos en 2007 y de la crisis financiera global en 2008.
- 18 Los conceptos clásicos de convergencia han sido desarrollados por Barro y Sala-i-Martin (1991) y se dividen en: convergencia β (beta) y convergencia σ (sigma). La convergencia beta se refiere a la asociación negativa entre la tasa de crecimiento y el nivel inicial del atributo. A su vez, la convergencia beta puede ser calculada de manera absoluta (no condicional), en donde los municipios convergen a un mismo estado estacionario, o convergencia beta condicional, en donde se controla por otras variables además del ingreso y no requiere que los municipios se muevan a

medidas no monetarias de bienestar y pobreza. Desde el 2000, los municipios con menor nivel de ingreso per cápita presentan mayores aumentos en el porcentaje de viviendas con acceso a servicios. Entre 2000-2005 se presentaron mayores avances en el porcentaje de viviendas con servicio de electricidad, drenaje y baños, en especial en los municipios con menor ingreso per cápita en promedio (ver Figura 7). Entre 2010-2014, se presentaron mayores avances en el aumento de viviendas con servicio de agua, y desde el 2000, se ha disminuido las diferencias en la cobertura entre los municipios con más y menos ingreso per cápita.

FIGURA 7. PROMEDIO DEL CRECIMIENTO ANUALIZADO DE MEDIDAS NO MONETARIAS A NIVEL MUNICIPAL POR CUANTIL DE INGRESO PER CÁPITA PROMEDIO EN AL COMIENZO DEL PERIODO

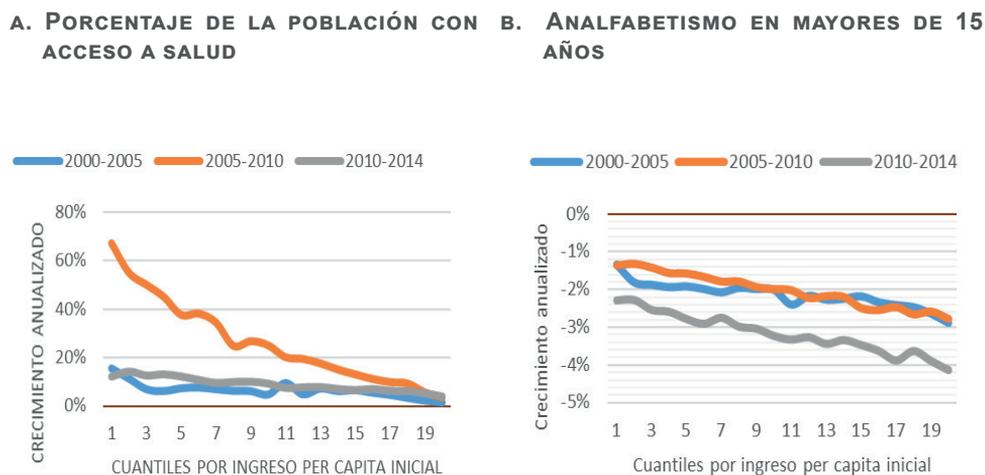


Fuente: Elaborado por los autores usando información disponible en CONEVAL. Los cuantiles corresponden a dividir en 20 grupos por su nivel de ingreso del hogar per cápita promedio a comienzo de cada periodo. Cada cuantil tiene aproximadamente 112 municipios

un mismo estado estacionario. Por su parte, la convergencia sigma se refiere a la reducción en la dispersión de los ingresos entre los municipios (Sala-i-Martin, 1996).

El acceso a salud ha crecido importantemente en cuantiles más bajos de ingreso per cápita inicial. La relación es más drástica para el periodo 2005-2010 a raíz de la introducción del Seguro Popular, pero fue positiva también en el periodo 2010-2014 (Figura 8). En cambio, no se aprecia convergencia en términos de las tasas de analfabetismo, cuya caída ha sido más fuerte para los cuantiles de ingreso alto.

FIGURA 8. PROMEDIO DEL CRECIMIENTO ANUALIZADO DEL PORCENTAJE DE LA POBLACIÓN CON ACCESO A SALUD Y ALFABETISMO A NIVEL MUNICIPAL POR CUANTIL DE INGRESO PER CÁPITA PROMEDIO AL COMIENZO DEL PERIODO



Fuente: Elaborado por los autores usando información disponible en CONEVAL. Los cuantiles corresponden a dividir en 20 grupos por su nivel de ingreso del hogar per cápita promedio a comienzo de cada periodo. Cada cuantil tiene aproximadamente 112 municipios

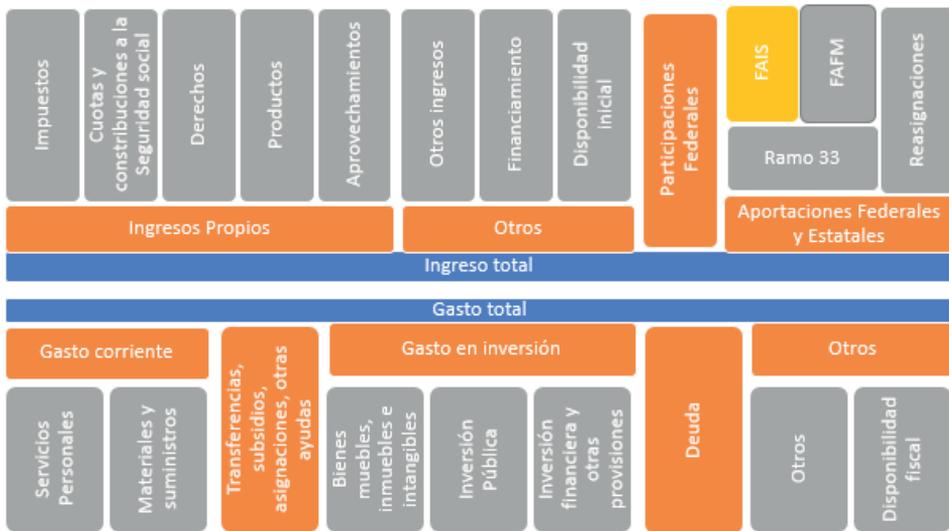
2.3 Las finanzas públicas y el FISM en el desarrollo regional en México

Asignación del FISM a los municipios

El objetivo del FAIS es incrementar la infraestructura social que forma parte clave de la estrategia de reducción de pobreza en México. El FAIS se encuentra integrado por dos sub-fondos: el Fondo de Infraestructura Social a las Entidades (FISE) y el Fondo para la Infraestructura Social Municipal y de las

Demarcaciones Territoriales del Distrito Federal (FISMDF)¹⁹. De acuerdo con la LCF, el FAIS se integra anualmente a partir del 2.53% de la recaudación federal participable, de los cuales el 88% será asignado directamente a los municipios a través del FISMDF y el 12% restante proveerá recursos a los estados por medio del FISE. En particular, el FISM puede invertirse en los rubros de agua potable, alcantarillado, drenaje y letrinas, urbanización, electrificación rural y de colonias pobres, infraestructura básica del sector salud y educativo, mejoramiento de vivienda y/o mantenimiento de infraestructura. Por su cuenta, el destino del FISE se circunscribe a “obras y acciones que beneficien preferentemente a la población de los municipios, demarcaciones territoriales y localidades que presenten mayores niveles de rezago social y pobreza extrema en la entidad”²⁰.

FIGURA 9. CUENTAS FISCALES A NIVEL MUNICIPAL



Fuente: Elaboración por los autores con base en información disponible de SIMBAD e INEGIIF

En promedio, el 22% de los ingresos fiscales de un municipio correspondieron al FISM en el 2014. Las principales fuentes de ingresos fiscales de los

19 Este estudio utiliza el acronímico FISM y FIDMDF indistintamente.

20 LCF, Artículo 33.

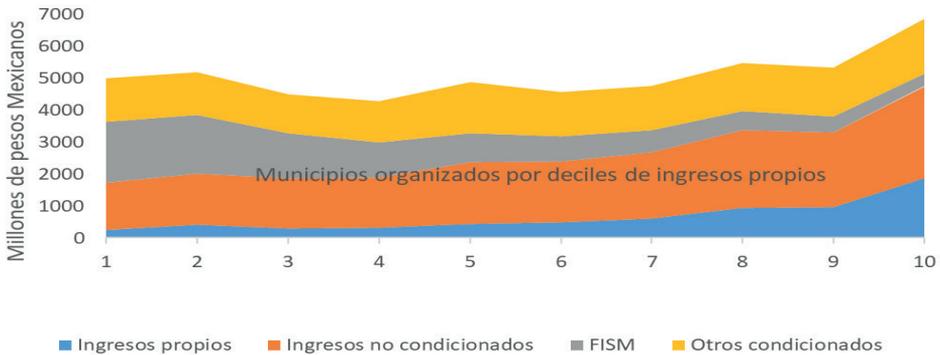
municipios son: participaciones federales (Ramo 28), ingresos propios y aportaciones federales (Figura 9). Las aportaciones federales son recursos que la Federación distribuye para un fin específico. Las aportaciones federales se dividen a su vez en recurso del Ramo 33 y reasignaciones²¹. Los recursos del FISM corresponden a poco menos de la mitad de los recursos del Ramo 33 ejecutados por los municipios (46% en el 2014). La otra mitad (54% en el 2014) del Ramo 33 está compuesta por el Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento Municipal y de las Demarcaciones Territoriales del Distrito Federal (FAFM), cuyos recursos se destinan a deuda, aprovechamiento por concepto de agua y seguridad pública²². De acuerdo con SEDESOL, en 2014 el monto global de FISM asignado a los municipios correspondió a 50,890 millones de pesos equivalente a \$5,112 de millones de dólares (en PPP 2011). Para mayores detalles sobre la conformación de las cuentas fiscales a nivel municipal, ver Anexo 3.

Los municipios con menor capacidad de atraer recursos propios reciben más recursos de FISM y otras transferencias condicionadas. Para los municipios con bajos ingresos propios en el 2014, el FISM correspondía al 38.3% de sus ingresos fiscales. Por el contrario, el FISM representó únicamente el 5.8% de los ingresos en los municipios con mayor captación. A su vez, los municipios con mayor nivel de ingresos propios reciben también más transferencias no condicionadas como se muestra en la Figura 10.

21 *De acuerdo a la definición en INEGI, las reasignaciones son “Asignaciones destinadas a cubrir las participaciones y aportaciones, que transfieren los gobiernos de los estados a los municipios, según la normatividad local. Incluye las asignaciones destinadas a la ejecución de programas federales a través de las entidades federativas, mediante la reasignación de responsabilidad des y recursos presupuestarios, en los términos de los convenios que celebre el Gobierno Federal con éstas”.* <http://www.beta.inegi.org.mx/app/glosario/default.html?p=finanzas>

22 LCF, Artículo 37.

FIGURA 10. INGRESOS FISCALES A NIVEL MUNICIPAL EN 2014 ORGANIZADOS POR DECILES DE INGRESOS PROPIOS



Fuente: Cálculos autores con información de SIMBAD

La distribución del FISM entre los municipios se ha realizado mediante la aplicación de una fórmula de asignación desde 1998. Según lo dispuesto en la LCF vigente hasta diciembre de 2013, la fórmula genera primero un indicador de pobreza por familia, denominado “Índice de Global de Pobreza”, basado en cinco indicadores de bienestar²³. Posteriormente, a partir de la suma de dichos índices se obtiene los indicadores de pobreza a nivel municipal, estatal y nacional denominados “Masa Carencial”. De tal forma, el porcentaje del FISM asignado a cada estado o municipio es igual a la proporción de la masa de la pobreza nacional respecto a la masa de la pobreza del estatal o municipal (Para más detalle de la fórmula ver Anexo 4).

La fórmula para distribuir los recursos del FISM vigente hasta 2013, si bien aumentó la transparencia en la asignación de recursos, proporcionó estabilidad en la planeación presupuestal e intentó mejorar la progresividad en la asignación de recursos, también presentó algunos problemas. En primer lugar, la fórmula utiliza información del Censo de Población para su actualización, por lo cual no es oportuna para reflejar cambios recientes en desarrollo. En segundo lugar, los objetivos del FISM no se encuentran alineados del todo a los componentes de la fórmula limitando los incentivos

²³ El índice global de pobreza es la suma al cuadrado ponderada de los cinco indicadores de bienestar: ingreso educación, vivienda, drenaje y electricidad.

para focalizar el acceso a servicios básicos. Por último, la fórmula no provee de incentivos para un uso más eficiente de los recursos (Wellenstein, Nuñez and Andrés, 2006).

En diciembre de 2013 se modificó la fórmula de asignación del FISM para incidir directamente en indicadores de carencias sociales de la medición de pobreza multidimensional²⁴. La reforma a la LCF busca alinear la fórmula de distribución de recursos del FISM municipios con los componentes de la medición de pobreza multidimensional que realiza el CONEVAL. Con la reforma se definen nuevas fuentes de información y parámetros para el cálculo de la fórmula y la asignación de fondos a cada municipio y estado (para ver fuentes de información para el cálculo de la fórmula, ver Anexo 4).

La nueva fórmula del FAIS, particularmente del FISM, fija los recursos correspondientes al año 2013, y los fondos adicionales a partir de 2014 se distribuyen en función de la participación de cada municipio en la pobreza nacional y el cambio en la reducción de la pobreza extrema a nivel local. Más a detalle la nueva fórmula distribuye recursos en dos pasos. Primero, se toma como base la asignación de recursos a los municipios del año 2013. Posteriormente, si los recursos del fondo en el año en curso son diferentes a la asignación recibida en el 2013, entonces la diferencia se distribuirá de la siguiente manera, utilizando indicadores de pobreza de CONEVAL: (i) 80% de la diferencia se asignará según la participación del municipio en el promedio nacional de las carencias de la población en pobreza extrema, y (ii) el 20% restante se asignará como un bono a los municipios que hayan sido eficientes en reducir la pobreza extrema.

Tendencias de las finanzas públicas y el FISM a nivel municipal, 2000-2014

El presente estudio explota la riqueza de datos a nivel municipal para medir el impacto en el bienestar local. En total, se completó un panel quinquenal de 2,120 municipios con información de ingresos y gastos fiscales, así como datos de ingreso per cápita, pobreza y desigualdad. Los datos se obtuvieron a través

24 *Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 9 de diciembre de 2013 y puesta en vigor el 1 de enero de 2014.*

del Sistema Municipal de Base de Datos (SIMBAD) del INEGI. A continuación, se presenta un análisis sobre las tendencias del FISM y las finanzas públicas municipales.

El promedio no ponderado de los ingresos fiscales de los municipios en México ha aumentado dos veces y media en términos reales en los últimos 15 años (Cuadro 3). Este aumento en los ingresos de la hacienda pública municipal ha correspondido con un aumento de casi cuatro veces el gasto en obras públicas entre 2000 y 2014. Al mismo tiempo se ha observado un aumento en el gasto corriente de los municipios. Sin embargo, la capacidad de atraer recursos propios sigue siendo limitada. Las transferencias federales y estatales (condicionadas y no condicionadas) representan la mayor fuente de ingreso para los municipios.

Desde su establecimiento en 1998, la importancia del FISM en las finanzas públicas municipales ha ido en aumento. Mientras que, en el año 2000, únicamente la mitad de los municipios reportó haber recibido transferencias del FISM, en el año 2002 cerca del 92% de los municipios reportaron recibir recursos de dicho fondo (Figura 11). Tras 20 años desde su establecimiento, los recursos del Ramo 33 representaron en el 2014, en promedio, el 25% de los ingresos fiscales de los municipios. Por el contrario, la proporción promedio de participaciones federales respecto al total de los ingresos fiscales de los municipios ha disminuido del 51% en 1998 a 33% en el 2014. En particular, los recursos del FISM han exhibido un crecimiento anual promedio de 4.7% en términos reales entre el 2004 y 2014, alcanzando en el 2014 los \$43,440 millones de pesos (Figura 12). En promedio, el 11.5% de los recursos per cápita del municipio son transferencias del FISM, teniendo éstas un mayor peso dentro de los municipios con mayor grado de marginación. Los municipios clasificados en 2015 con grado de marginación muy alto, en promedio el 47.1% de sus ingresos per cápita son atribuibles al FISM, mientras que, en los municipios con grado de marginación alto, solo corresponde a el 11.9%

CUADRO 3. EVOLUCIÓN DE LAS PRINCIPALES CUENTAS EN LAS FINANZAS MUNICIPALES POR FUENTES Y USOS

Rubro de finanza pública municipal	Promedio de rubro anual per cápita de las finanzas municipales, 2000-2014				Cambio anual en el rubro per cápita anual		
	2000	2005	2010	2014	2000-2005	2005-2010	2010-2014
Egreso total	1,941 (1,492)	2,920 (1,897)	3,953 (2,329)	4,735 (3,443)	10.09	7.08	4.95
Egreso corriente	945 (0,867)	1,517 (1,316)	1,892 (1,510)	2,326 (1,772)	12.11	4.94	5.73
Transferencias	283 (0,312)	297 (0,280)	393 (0,553)	304 (0,397)	0.99	6.46	-5.66
Compras públicas	54 (0,151)	81 (0,158)	76 (0,145)	80 (0,151)	10.00	-1.23	1.32
Inversión en obras públicas	519 (0,626)	915 (0,776)	1,442 (1,026)	1,917 (2,207)	15.26	11.52	8.24
Otras	140 (0,348)	110 (0,238)	150 (0,355)	109 (0,320)	-4.29	7.27	-6.83
Ingreso total	2,066 (1,579)	3,142 (1,992)	4,149 (2,370)	5,082 (3,702)	10.42	6.41	5.62
Ingreso propio	203 (0,332)	291 (0,417)	325 (0,497)	335 (0,472)	8.67	2.34	0.77
Ingreso no condicionado	1,176 (1,092)	1,552 (1,509)	1,723 (1,531)	1,979 (1,964)	6.39	2.20	3.71
Ingreso condicionado	514 (0,637)	1,069 (0,589)	1,746 (1,031)	2,443 (2,092)	21.60	12.67	9.98
Otros	172 (0,346)	230 (0,416)	354 (0,619)	325 (0,930)	6.74	10.78	-2.05
Ramo 33	449 (0,576)	942 (0,484)	1,291 (0,573)	1,506 (0,859)	21.96	7.41	4.16
FAFM	189 (0,208)	360 (0,113)	440 (0,073)	501 (0,104)	18.10	4.44	3.47
FISM	259 (0,451)	582 (0,438)	851 (0,567)	1,004 (0,842)	24.94	9.24	4.49

Fuente: Elaborado por los autores con base en la información de SIMBAD (INEGI). Para los años donde el municipio no reporta estados financieros, se tomaron los estados financieros del año más cercano con información disponible, con una diferencia no mayor a 2 años al año de referencia. Todas las variables monetarias fueron expresadas previamente a valores de agosto de 2014. 2,120 municipios permiten tener indicadores de pobreza e información de finanzas públicas para los años cercanos a 2000, 2005, 2010 y 2014. Promedio no ponderado por población

FIGURA 11. NÚMERO DE MUNICIPIOS QUE REPORTAN RECIBIR FISM POR AÑO

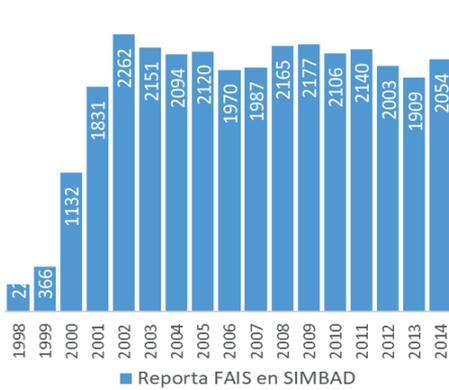
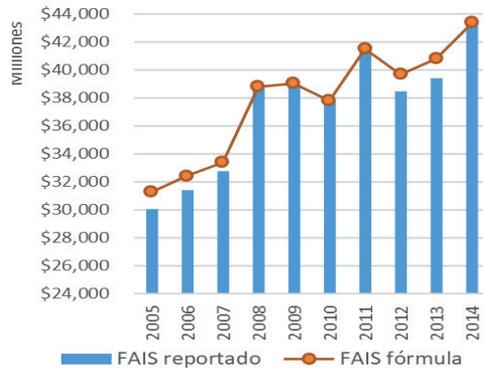


FIGURA 12. REPORTE DE RECURSOS DE FISM ASIGNADOS A LOS MUNICIPIOS



Fuente: SIMBAD (INEGI) y SEDESOL. SEDESOL reporta la asignación esperada por fórmula a partir del 2005

Fuente: SIMBAD (INEGI) y SEDESOL. Las variables se expresan en términos reales de agosto de 2014.

La asignación de FISM per cápita ha ido en aumento principalmente en los municipios con mayor rezago social. Mientras que la asignación del FISM entre los años 2000 a 2014 se ha mantenido relativamente constante en los municipios clasificados con muy bajo o bajo rezago social, se ha incrementado considerablemente en aquellos clasificados con alta y muy alto rezago (Figura 13). En particular, las asignaciones per cápita del FISM en municipios con alto y muy alto rezago social ha crecido a una tasa anual promedio del 8.2% y 11.5%, respectivamente, entre los años 2010 y 2014. Por el contrario, los recursos del FISM a municipios con bajo rezago social se han reducido en un 3.3% en términos reales (Figura 14).

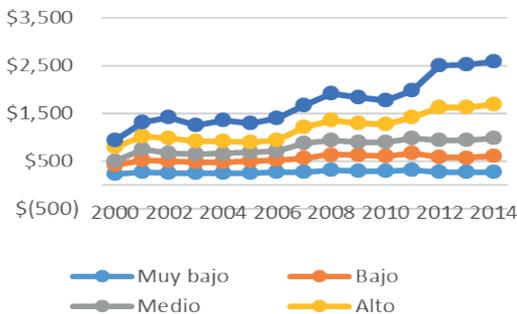


FIGURA 13. ASIGNACIÓN PER CÁPITA DE FISM POR REZAGO SOCIAL DEL MUNICIPIO RESPECTO AL 2005

Fuente: Elaborado por los autores con base en la información de SIMBAD (INEGI). Las variables reflejan para cada partida contable y grado de rezago social, el valor per cápita promedio en términos de su valor en 2005. Todas las variables monetarias fueron expresadas previamente a valores de agosto de 2014.

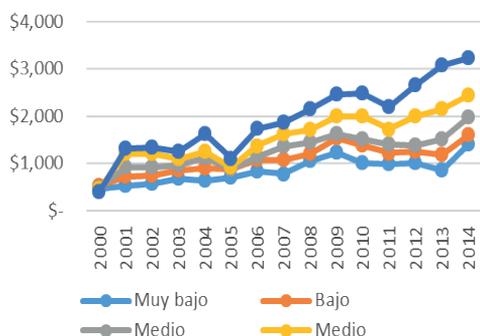
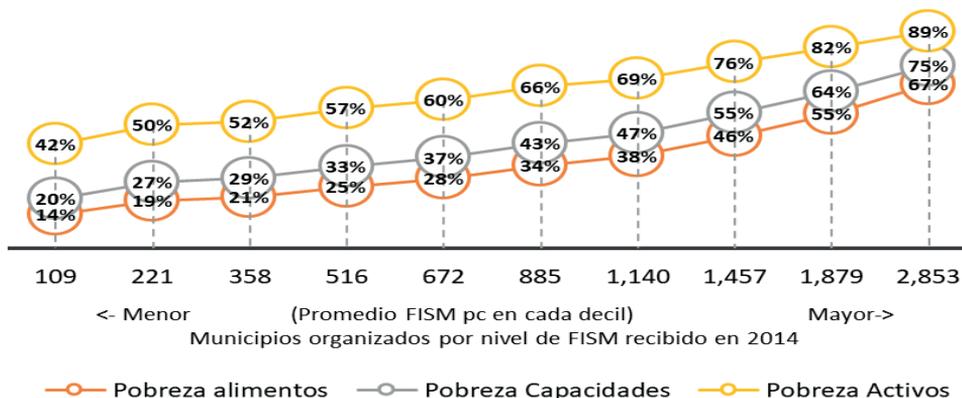


FIGURA 14. INVERSIONES EN OBRAS PÚBLICAS POR REZAGO SOCIAL DEL MUNICIPIO RESPECTO AL 2005

Fuente: Elaborado por los autores con base en la información de SIMBAD (INEGI). Las variables reflejan las inversiones per cápita y el grado de rezago social en términos de su valor en 2005. Todas las variables monetarias fueron expresadas previamente a valores de agosto de 2014.

La inversión pública ha aumentado principalmente en los municipios de menor ingreso fiscal. Municipios con mayor grado de rezago social han aumentado hasta 5 veces sus inversiones en obras públicas desde el año 2000 (Figura 14). Lo anterior implica que tasa de crecimiento anual de inversiones en obra pública ha sido en promedio 52.5%, entre 2000 y 2014, en municipios clasificados como de muy alto rezago social. Aunque la inversión en obra pública ha crecido de manera constante también en municipios de muy bajo rezago social, lo ha hecho a una tasa mucho menor (14.8% anual).

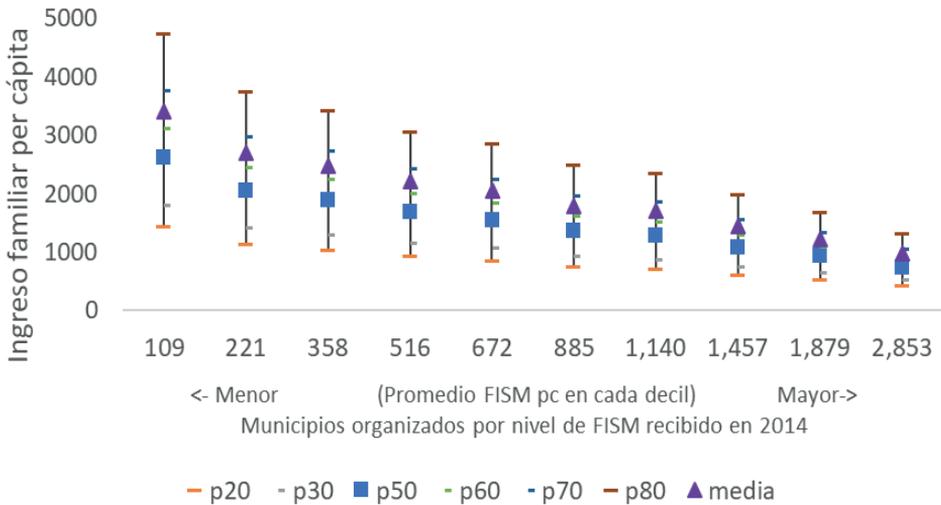
FIGURA 15. TASA DE POBREZA POR DECIL DE FISM PER CÁPITA



Fuente: Elaborado por los autores con base en la información de SIMBAD (INEGI) proveniente de los CENSOS Económicos. *En el eje horizontal se muestra el valor promedio de FISM por habitante en cada grupo resultado de dividir los municipios en 10 grupos iguales de acuerdo al FISM por habitante recibido en 2014. ** Todas las variables monetarias fueron expresadas previamente a valores de agosto de 2014. Valores expresados en miles de pesos.

Los municipios que recibieron más transferencias del FISM en el 2014 corresponden a los municipios con niveles de pobreza más altos y con menor ingreso promedio. La Figura 15 y 16 ordenan a los municipios por deciles del FISM promedio per cápita, cuyo monto va desde \$109 pesos per cápita en el primer decil a \$2,853 pesos per cápita en el último decil. Los deciles con menor ingreso per cápita de FISM son también aquellos con menores tasas de pobreza. En la medida que el FISM per cápita aumenta por decil, aumenta también las tasas de pobreza. Asimismo, los municipios con mayores transferencias de FISM se caracterizan por tener un menor ingreso familiar promedio per cápita y una menor dispersión en el mismo (Figura 16).

FIGURA 16. INGRESO FAMILIAR PER CÁPITA POR DECIL FISM PER CÁPITA



*Fuente: Elaborado por los autores con base en la información de SIMBAD (INEGI) proveniente de los CENSOS Económicos. *En el eje horizontal se muestra el valor promedio de FISM por habitante en cada grupo resultado de dividir los municipios en 10 grupos iguales de acuerdo al FISM por habitante recibido en 2014. ** Todas las variables monetarias fueron expresadas previamente a valores de agosto de 2014. Valores expresados en miles de pesos.*

2.4 Los efectos del FISM en ingreso, pobreza y desigualdad de los municipio^s

A continuación, se presenta el análisis para determinar el impacto del FISM en el desarrollo regional medido por cambios en indicadores monetarios y no monetarios de bienestar a nivel municipal. La unidad de análisis de este estudio es el municipio, lo cual permite identificar los efectos del FISM a nivel nacional, así como el proceso mismo de convergencia regional entre municipios. Para evitar que los resultados de este estudio sobre-representen el efecto del FISM en municipios de mayor población, el análisis principal de este estudio no pondera tamaño del municipio.²⁵ Aunque en cierta medida, el modelo que se estima toma en cuenta el tamaño del municipio pues las medidas de ingreso de los hogares y de finanzas públicas municipales se incluyen en términos per cápita.

Los resultados de este estudio se pueden interpretar como los efectos promedio para todos los municipios. Además de presentar los resultados agregados a nivel nacional, se presentan resultados para periodos más cortos de tiempo y para subgrupos de municipios que podrían tener características homogéneas, a través de clasificaciones urbano-rurales y por cortes de rezago social. A continuación, se describe brevemente los datos y la metodología utilizada para el análisis y posteriormente se presentan los resultados principales de este estudio.

Datos utilizados para el análisis

El estudio utiliza datos longitudinales a nivel municipal de un panel de mapa de pobreza y datos administrativos sobre el gasto público. El panel incluye información para 2,120 municipios (del total de 2,443 municipios en México) y cubre los años 2000, 2005, 2010 y 2014. Los datos provienen principalmente de tres fuentes: (i) variables de ingreso, pobreza y desigualdad de los mapas de pobreza, (ii) variables de gasto público de registros administrativos, y (iii) variables económicas y otras variables no monetarias de censos económicos y de población.

25 *El anexo 11, presenta algunas como pruebas de robustez los resultados ponderados por tamaño de municipio. Los resultados en cuanto a dirección y magnitud de los efectos de FISM en indicadores socioeconómicos no cambian significativamente).*

Mapas de pobreza

La metodología de mapas de pobreza permite estimar indicadores de ingresos, pobreza y desigualdad a nivel municipal por medio de relacionar información de censos y conteos de población con encuestas de hogares. Siguiendo el método de Elbers et. al (2003) la metodología de mapas de pobreza permite producir indicadores monetarios a nivel local a través de un modelo que atribuye ingresos a los hogares en el censo de población a partir de información contemporánea de encuestas para hogares con características similares. La metodología imputa ingresos a los hogares del censo siguiendo un modelo estimado con la información proveniente de la encuesta de hogares.

El mapa de pobreza de 2014 utilizó como insumos la Encuesta Nacional de Ingreso Gasto de los Hogares (ENIGH) 2014 y la Encuesta Intercensal 2015. Las fuentes de información de los mapas anteriores son el Censo de Población y Vivienda (1990, 2000 y 2010), el Censo de Población y Vivienda 2005, así como también las Encuestas Nacional de Ingreso Gasto de los Hogares (1992, 2000, 2005, 2010). Para poder llevar a cabo un análisis de largo plazo, se estimaron indicadores a nivel municipal para el año 2014 comparable con los previamente estimados para los años 2000, 2005 y 2010, los cuales emplearon las líneas de pobreza alimentaria, de capacidades y patrimonio, publicadas para 2014 por CONEVAL. Para más información sobre la producción de mapas y análisis de tendencias ver anexo 1 y sección 2.2.

Registros administrativos de gasto público

La información de finanzas públicas municipales incluyendo los ingresos percibidos del FISM, así como las partidas de ingresos propios (principalmente impuesto predial), participaciones, apropiaciones y otras de ingreso fiscal a nivel municipal se obtuvo del SIMBAD. Las transferencias no condicionadas corresponden a la ejecución de las participaciones federales por municipio (Ramo 28). Las transferencias condicionadas corresponden a los fondos ejecutados de aportaciones federales (Ramo 33) que incluyen FAFM, FISM y reasignaciones del Ramo 33. Finalmente, la fuente de información sobre la asignación anual de FISM por fórmula se obtuvo de los reportes de SEDESOL.

Aunque formalmente el FISM se estableció en 1997, solo hasta el 2002 se cuenta con la información pública disponible sobre los recursos de FISM recibidos por los municipios. Esto es importante para el análisis, pues si las diferencias entre las transferencias esperadas y la información registrada para los años en los cuales los municipios comenzaron a recibir FISM son sistemáticas, se podría tener un sesgo en la estimación de sus efectos sobre la reducción de la pobreza, el ingreso y la desigualdad. Por lo anterior, el análisis no incluye el análisis de los efectos del FISM en indicadores socioeconómicos del mapa del año 2000. El análisis de panel de datos utiliza la información de los mapas de 2005, 2010 y 2014.

Los datos sobre la ejecución de recursos del FISM en ocasiones reflejan cambios entre años inmediatos debido a revisiones y reasignaciones entre municipios, o variaciones respecto al año en el cual se registran o ejecutan estas asignaciones en las cuentas fiscales. Por tanto, para suavizar el posible efecto de error de medición o correcciones en las estadísticas de finanzas públicas municipales, se generan indicadores del promedio per cápita por mes del FISM para los tres años anteriores a cada mapa de pobreza. Por ejemplo, para el año 2014, el indicador de FISM corresponde al promedio per cápita de los años de 2011-13. En cada periodo se utiliza también el dato de población correspondiente al Censo o Conteo de Población, o en su caso la interpolación lineal cuando el año en cuestión corresponde a un año donde no hay Censo, Conteo o Encuesta Intercensal.

Censo económico y de población para variables económicas y de bienestar

Para estudiar el efecto de FISM en dimensiones no monetarias, se utilizaron los censos de población y encuestas intercensales. Particularmente, los indicadores no monetarios incluyen: (i) porcentaje de la población con acceso a servicios básicos en sus viviendas (electricidad, agua potable, alcantarillado), (ii) porcentaje de la población con piso y baño de calidad en su vivienda, (iii) porcentaje de la población con acceso a servicios de salud, (iv) porcentaje de la población mayor de 15 años con primaria completa. Además, (v) las tasas de analfabetismo para la población mayor de 15 años y para los niños de 5 a 14 años. Estos indicadores están disponibles y son comparables entre los municipios para los años 2005, 2010 y 2015.

Además, se han compilado datos a nivel municipal para medir el acervo de activos que generan ingresos y la tasa a la que se utilizan estos activos; particularmente medidas de capital físico, trabajo y productividad. La información sobre estos factores de producción proviene de los censos económicos 2004, 2009 y 2014. La información de factores de producción corresponde a datos de los censos económicos. La información de capital físico se aproxima con datos de activos fijos de establecimientos a nivel municipal. Mano de obra calificada y no calificada se define como población económicamente activa empleada o independiente. El factor de productividad entra al modelo como una variable definida como valor agregado de los establecimientos por municipios.

Modelo, retos y métodos utilizados para implementar el análisis

La estimación de los efectos de FISM en indicadores socioeconómicos se basa en la definición de un modelo de crecimiento económico a nivel local. En particular, el modelo se define como una función de producción a nivel municipal en la que el ingreso privado a nivel local depende de los niveles y utilización de los factores de la producción disponibles más las transferencias públicas menos los impuestos locales. Los factores de la producción incluyen capital físico, trabajo (calificado y no calificado) y un factor de productividad. Las transferencias del gobierno se separan entre transferencias no condicionadas, transferencias condicionadas menos FISM y transferencias de FISM.

El análisis estadístico se concentra en aislar el efecto del FISM en diversos indicadores socioeconómicos asociados con la dinámica de la economía a nivel local, como lo son ingreso per cápita, pobreza monetaria y desigualdad. De tal forma, este estudio analiza los efectos del FISM, condicional a los factores de producción y del ingreso y gasto del gobierno, en diversos indicadores de bienestar a nivel local.

Los indicadores de interés para el modelo incluyen el ingreso promedio y mediano per cápita de los hogares, así como el efecto en los diferentes deciles de ingreso a nivel local. También se incluye el coeficiente de Gini como indicador de desigualdad de ingreso, el cual se relaciona en cierta medida con

los resultados del análisis del impacto del FISM por decil de ingreso. Otros indicadores de interés son las tasas de pobreza municipal utilizando las líneas de pobreza alimentaria, de capacidades y de patrimonio, así como las cinco dimensiones no monetarias mencionadas anteriormente.

La ecuación principal para medir los efectos del FISM en bienestar es la siguiente:

$$\ln I_{mt} = \beta_0 + \beta_1 \ln \text{Fais}_{mt-3} + \beta_2 \ln \text{Fin}_{mt} + \beta_3 Y_{mt} + \beta_4 D_{mt}^{Tam} + \delta_t T_t + \eta_{mt} \quad (1)$$

$$\eta_{mt} = \gamma_m \varepsilon_m + \mu_{mt} \quad (2)$$

Donde

$\ln I_{mt}$: Corresponde al logaritmo del ingreso familiar per cápita promedio del municipio m en el año t .

$\ln \text{Fais}_{mt-3}$: Promedio mensual durante los 3 años anteriores a t de la transferencia de recursos FISM por habitante en el municipio m , en logaritmos.

$\ln \text{Fin}_{mt}$: Promedio mensual durante los 3 años anteriores a t de las principales partidas de ingreso fiscales por habitante en el municipio m , en logaritmos. Las partidas fiscales se agrupan en: ingresos propios, transferencias no condicionadas, transferencias condicionadas diferentes a FISM.

Y_{mt} : Vector de variables que caracterizan la función de producción del municipio, incluye: (i) variables que permiten capturar la intensidad de trabajo ocupado por el municipio m en el año t , como el número de empleados formales y el número de ocupados indirectos reportados por las unidades económicas, (ii) variables referentes a acumulación de capital del municipio m en el año t , como el valor total de los activos de las unidades económicas, y (iii) productividad por ocupado en el municipio, haciendo implícitamente referencia a diferencias tecnológicas entre municipios.

D_{mt}^{Tam} : Variables del tamaño del municipio para capturar las diferencias en los retos que existen en la inversión a infraestructura en poblaciones son más

rurales. Variables dicotómicas si un municipio tiene más de 15,000 habitantes o si tiene más de 2,500 habitantes.

$\delta_t T_t$: Los ciclos económicos u otros cambios que siguen patrones en el tiempo pueden sesgar nuestros estimados, por lo que se incluyen variables indicativas que absorban variaciones en el tiempo.

El reto principal de este análisis es la doble causalidad en la relación entre FISM y las condiciones socioeconómicas a nivel local dado la fórmula de asignación del FISM que es precisamente una función de indicadores de pobreza y carencias sociales de los municipios. De acuerdo con la fórmula de asignación del FISM, los municipios con mayor proporción de la población por debajo de un nivel mínimo de ingreso y con más carencias sociales (definido como un índice de masa carencial en la fórmula de asignación) reciben una mayor asignación de FISM, esto implica un reto para desarrollar el análisis por posible doble causalidad en la relación entre FISM e indicadores socioeconómicos.

Cualquier modelo que estudie el impacto del FISM en pobreza y no corrija el problema de doble causalidad estaría encontrando una correlación espuria positiva y subestimaría los posibles efectos de FISM en reducción de la pobreza. Por ejemplo, el estimar la relación entre FISM y pobreza a través de modelos estadísticos básicos como el denominado de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), el cual no corrige el tema de doble causalidad, estaría entregando estimadores sesgados de los efectos del FISM en indicadores de bienestar.²⁶ Los resultados de estimar este modelo son contra intuitivos pues muestran que el FISM (contemporáneo y en rezago) tiene un efecto negativo en los ingresos de los hogares y positivo en las tasas de pobreza, lo cual va en contra del objetivo mismo de este fondo de transferencias (el Anexo 5 presenta los resultados del estudio a nivel municipal utilizando MCO). Este resultado es equivalente a estimar una correlación no condicional entre FISM e indicadores sociales la cual se esperaría sea positiva por la definición de la fórmula del FISM que es función de variables de rezago social.

26 *Estudios anteriores sobre los efectos del FISM en indicadores socioeconómicos como el de Ramones y Prudencio (2014) que utilizaron MCO para estimar esta relación, sufren precisamente del problema de haber estimado resultados sesgados.*

El primer paso para aislar el efecto del FISM en condiciones socioeconómicas es evitar hacer un análisis contemporáneo de FISM con indicadores de bienestar. Por tanto, el análisis debe asociar ingreso, pobreza y desigualdad a nivel local en un momento dado con los recursos ejecutados del FISM en un periodo anterior (). De esta manera, se asegura que en ningún momento la ejecución de recursos del FISM en los municipios sea función de los valores contemporáneos de indicadores sociales, es decir, con esta estructura en el análisis, la ejecución del FISM en un momento dado no puede depender de indicadores futuros de pobreza e ingreso local.

Un segundo paso para estimar este modelo es asegurarse que los insumos para la fórmula de asignación de FISM (pobreza e índice de masa carencial a nivel local) en un momento dado no sean los mismos que las fuentes de información utilizadas para estimar pobreza a nivel municipal. Aunque es importante asegurarse de no realizar un análisis contemporáneo entre FISM e indicadores sociales, es posible que por la poca frecuencia en producción de estadísticas sociales a nivel local, la información que se utilice para la asignación del FISM en rezago sea la misma que la información de las variables de interés. Para este estudio, es posible asegurar que esto no es el caso. En particular, para el análisis que se lleva a cabo a continuación, las fuentes de información de los mapas de pobreza correspondientes al año 2014 son la Encuesta Intercensal de 2015 y la ENIGH de 2014, mientras que la asignación del FISM del periodo 2011-13 utiliza información del Censo de Población del 2010. En el caso de mapa de pobreza de 2010, las fuentes de información son el Censo de Población y la ENIGH de 2010, mientras que para el FISM para los años 2007-09 la fuente de información es el Censo de Población del año 2000. Finalmente, para el mapa de 2005, la fuente de información es el Censo de Población y la ENIGH de 2005, mientras que para el FISM de 2002-04 es el Censo del 2000 (ver Anexo 6 para más información).²⁷

27 *El anexo 6 presenta los insumos de la fórmula de distribución del FISM, combinado con los cambios exógenos en la totalidad del fondo el tiempo, así como el cambio en la población a nivel municipal de acuerdo con Censos y Censos de Población. Se puede asegurar que el FISM en un momento dado es función de indicadores de pobreza y sociales en un periodo anterior, pero no es posible que el FISM en un periodo rezagado sea función de la pobreza en el periodo actual. Dicho de otro modo, en la medida en la que se estudie el efecto de los montos recibidos de FISM a nivel municipal en un momento dado en condiciones (o cambios) de pobreza u otros indicadores socioeconómicos correlacionados con los determinantes de la fórmula de asignación del FISM en un momento posterior, no habría un problema de doble causalidad (por construcción) en el estudio de esta relación.*

Para minimizar los posibles sesgos en la estimación de la relación entre FISM e indicadores de bienestar social se utiliza la metodología de efectos fijos, explotando la estructura de panel de la información. Para mejorar la calidad de la estimación es necesario aplicar técnicas estadísticas para separar el posible efecto de características de los municipios que determinan simultáneamente la ejecución de recursos del FISM y sus resultados en indicadores socioeconómicos. Para ello, se aplica un método de efectos fijos que estaría eliminado el efecto de características no observadas en los datos disponibles y que no cambian en el tiempo (por ejemplo, capacidad de administración local, características del territorio de los municipios que son importantes para las decisiones de inversión pública). Esta metodología controla por condiciones iniciales de los municipios que es un factor no considerado en estudios previos. Además de incluir efectos fijos por municipio, el análisis de datos de panel también incluye efectos fijos de tiempo para incorporar en el análisis los posibles efectos por el ciclo económico que afectan a todos los municipios de México. Puesto que el análisis incluye información para 2005, 2010, y 2014, incluir efectos fijos de tiempo, particularmente para el año 2010 es fundamental para controlar por los posibles efectos de la crisis financiera global de 2008-09, que tuvo efectos negativos en la dinámica de la economía en México durante algunos años después de la choque.

Para mitigar sesgos en los resultados del análisis por el problema de doble causalidad, en variables de pobreza y dimensiones no monetarias, se estima un modelo de efectos fijos con variables instrumentales. Para este estudio, se utiliza como variable instrumental el valor de las asignaciones originales del FISM definido a través de la fórmula de asignación de este fondo. Este indicador no solo cumple con los requerimientos estadísticos para ser una variable instrumental útil para el análisis, sino que también tiene sentido como variable instrumental.²⁸ Lo anterior puesto que las decisiones de asignación de los recursos del FISM se llevan a cabo con base en la disponibilidad de los recursos designados en el Presupuesto de Egresos de la Federación y a partir una fórmula de distribución de responsabilidad del gobierno Federal. Dicha asignación original si está relacionada con los recursos que terminan

28 *La correlación del error de la estimación principal con respecto a la asignación original de FISM es muy cercana a cero, mientras que la correlación entre asignación original de FISM y el valor de ejecución del FISM es positiva y significativamente diferente a cero.*

ejecutando los municipios en un año fiscal específico, pues los datos muestran que la información de ejecución de los fondos de FISM con base en reportes de finanzas públicas municipales coincide en buena medida con la información de la asignación original de FISM (que se construye a partir de la fórmula de distribución del fondo).²⁹ En contraste, es poco probable que la asignación de FISM en un momento dado se asocie con factores no observados de los municipios que expliquen la dinámica entre el FISM ejecutado en rezago y las características socioeconómicas locales. Lo anterior puesto que la asignación de FISM depende del presupuesto federal disponible y de reglas transparentes a cargo de la federación que no están asociadas con factores no observados a nivel local.

El modelo de variables instrumentales se utiliza para estudiar los efectos de FISM en pobreza monetaria y en indicadores no monetarios de bienestar, mientras que el modelo de efectos fijos es adecuado para la estimación de los efectos del FISM en ingreso promedio y desigualdad de ingresos. Como es de esperarse, dado que la fórmula del FISM depende de la contribución de cada municipio a la pobreza nacional y al índice agregado de masa carencial, el problema de doble causalidad podría estar presente para estos indicadores. En contraste, se esperaría que este problema no se presentara para indicadores de niveles de ingreso promedio, niveles de ingreso por deciles y desigualdad de ingreso medida con el coeficiente de Gini, puesto que estos indicadores no forman parte de la fórmula de FISM. Cuando se aplican pruebas estadísticas para confirmar o rechazar la presencia de doble causalidad entre FISM ejecutado e indicadores sociales³⁰, confirmamos estas hipótesis de que es necesario implementar un modelo de variables instrumentales con efectos fijos para estimar el modelo con pobreza y medidas no monetarias como variable dependiente. Esta prueba rechaza evidencia de endogeneidad entre FISM ejecutado y las variables de niveles de ingresos promedio, niveles de

29 *El modelo de variables instrumentales además de corregir el problema de doble causalidad también permitiría mitigar posibles sesgos por error de medición en la variable de FISM ejecutado. Para este estudio, se propone utilizar como variable instrumental el valor de las asignaciones originales del FISM definido a través de la fórmula de asignación de este fondo que se obtiene de la base de datos de SEDESOL, que son diferentes en buena medida de los valores finales e ejecución del FISM, recabados a partir de la base de datos de finanzas públicas de SIMBAD-INEGI.*

30 Prueba de endogeneidad Wu-Hausman F-test, en donde no rechazar la hipótesis indica la validez del instrumento, en este caso, el FISM que debía ser asignado teóricamente (por fórmula)

ingreso por deciles y desigualdad de ingresos, con lo que el modelo de efectos fijos es suficiente para estimar estos modelos.

El modelo de variables instrumentales para estudiar los efectos del FISM en indicadores de pobreza y dimensiones no monetarias, estima la ecuación (3) utilizando el FISM calculado por fórmula y, posteriormente, la ecuación (4) la cual incluye el FISM estimado a partir del FISM formulado, resultado de la ecuación (3) en la ecuación (1).

$$\text{Ln}\widehat{\text{FISM}}_{mt} = \theta_0 + \theta_1 \text{LnFormulaFISM}_{mt} + \theta_2 \text{LnFin}_{mt} + \theta_3 Y_{mt} + \theta_4 D_{mt}^{\text{Tam}} + \delta_t T_t + \gamma_m \varepsilon_m + \mu_{mt} \quad (3)$$

$$\text{Ln } I_{mt} = \rho_0 + \rho_1 \text{Ln}\widehat{\text{FISM}}_{mt} + \rho_2 \text{LnFin}_{mt} + \rho_3 Y_{mt} + \rho_4 D_{mt}^{\text{Tam}} + \delta_t T_t + \gamma_m \varepsilon_m + \mu_t \quad (4)$$

Resultados principales sobre los efectos del FISM en desarrollo regional

El impacto del FISM en ingreso y desigualdad

EL FISM tuvo un efecto positivo en el nivel de ingreso de los hogares entre 2005 y 2014. Los resultados que se obtienen para ingresos de los hogares se pueden interpretar como que un 10% adicional de FISM per cápita por mes (promedio de tres años anteriores) ha tenido un efecto en el ingreso per cápita mensual equivalente a un 0.26% (Figura 17).³¹ Este resultado positivo, pero menos que proporcional entre un aumento de FISM y el cambio en el nivel de ingreso es consistente con lo que se podría esperar en cuanto los posibles efectos del FISM. Cuando el periodo de análisis se separa en dos periodos 2005-10 y 2010-14, el resultado para todo el periodo sobre un efecto positivo pero modesto en el nivel de ingresos de los hogares se dispersa (Figura 18). Esto puede ser por varias razones incluyendo el tamaño de la muestra que se recorta para el análisis de los subperiodos, así como el efecto de la crisis de 2008-09 y la recuperación subsecuente que también afecta la pendiente del nivel de los ingresos de los municipios.

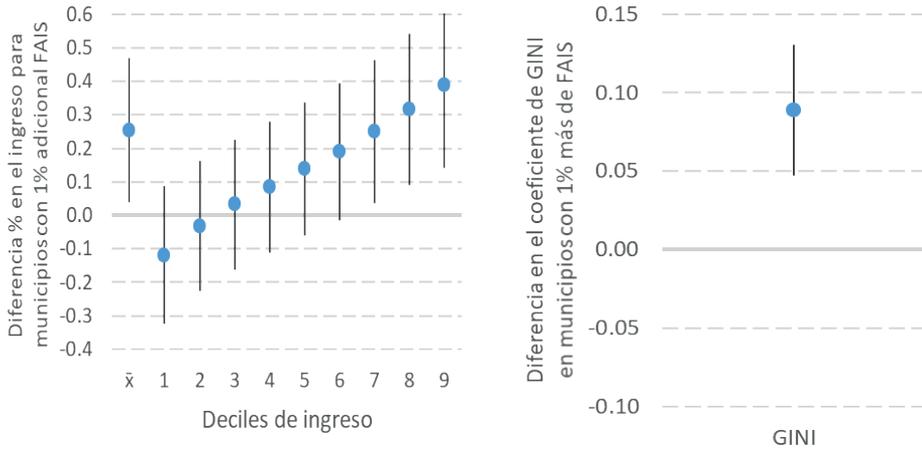
Este resultado positivo pero modesto sobre el impacto de FISM en ingreso de los hogares es de esperarse puesto que el FISM se ejecuta en manera de

31 El análisis de los efectos de FISM en nivel de ingresos, ingresos por decil y coeficiente de Gini se lleva a cabo con un modelo de efectos fijos puesto que se rechaza la hipótesis de endogeneidad.

inversión en infraestructura social local por las autoridades municipales y no corresponde a una transferencia monetaria directa a los hogares. Por tanto, el efecto que se observa debería venir por mecanismos a través de los cuales mayor inversión social a nivel local podría afectar la función generadora de ingresos de los hogares. Por ejemplo, un efecto directo a través de mayor empleo o ingresos de empresas locales que ejecutan las obras financiadas por FISM que se vería reflejado en mayores ingresos de los hogares que se benefician directamente de la construcción de obras. Otra hipótesis sobre los mecanismos que podrían explicar estos resultados es la conexión entre inversión en urbanización y los efectos agregados en la economía local que podría tener efectos indirectos en los ingresos de los hogares. Finalmente, en la medida en que el FISM afecta la acumulación y utilización de activos productivos de los hogares, como formación de capital humano a través de gasto en educación y salud, o infraestructura de la vivienda (pisos, acceso a servicios) que se confunde con acumulación de capital físico, esto podría reflejarse en mayores ingresos de los hogares.

A nivel nacional el FISM tuvo un efecto desigualador dentro de los municipios puesto que los deciles más altos son los que registraron un efecto positivo en el ingreso. De acuerdo con los resultados del análisis, el FISM generó un cambio positivo y estadísticamente significativo en el ingreso per cápita de los deciles 60 a 90 dentro de los municipios (Figura 17). En particular, los resultados muestran que un aumento en 10% del FISM tiene un efecto de 0.39% en el ingreso per cápita mensual para percentil 90, mientras que el efecto en el ingreso de los percentiles 10 al 50 no es estadísticamente diferente a cero. En el caso del análisis para los periodos más cortos de tiempo 2005-10 y 2010-14 (Figura 18), se encuentra también que el FISM es desigualador en el primer periodo, mientras que beneficia más a los deciles bajos y altos en el segundo periodo (forma de U). Sin embargo, estos resultados no son estadísticamente significativos, entre otros factores porque una menor muestra en el análisis de sub-periodos también incrementa el tamaño de los errores estándar en la estimación.

FIGURA 17. ESTIMADOR PARA LA ECUACIÓN EL PROMEDIO Y DECILES DEL INGRESO FAMILIAR PER CÁPITA, Y GINI MUNICIPAL EN 2005, 2010 Y 2014



Nota: Estimaciones de los autores a partir de un modelo de efectos fijos. Los deciles de ingreso corresponden a los puntos de corte de dividir en cada municipio los hogares en 10 grupos iguales. Todos los valores monetarios se encuentran en términos reales a precios de agosto 2014, y entran en el modelo en logaritmos. La gráfica representa el estimador del modelo de efectos fijos y las barras de error representan el intervalo de confianza al 95%.

FIGURA 18. ESTIMADOR PARA LA ECUACIÓN EL PROMEDIO Y DECILES DEL INGRESO FAMILIAR PER CÁPITA, Y GINI MUNICIPAL DIVIDIENDO LOS PERÍODOS EN 2005 Y 2010, 2010 Y 2014

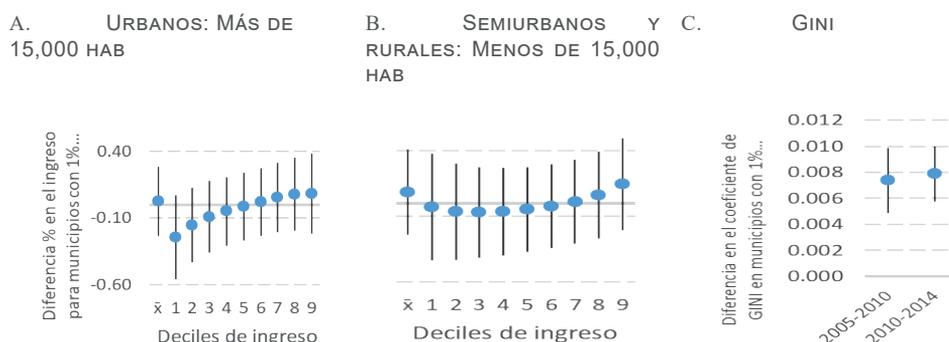


Nota: Estimaciones de los autores a partir de un modelo de efectos fijos. Los deciles de ingreso corresponden a los puntos de corte de dividir en cada municipio los hogares en 10 grupos iguales. Todos los valores monetarios se encuentran en términos reales a precios de agosto 2014, y entran en el modelo en logaritmos. La gráfica representa el estimador del modelo de efectos fijos y las barras de error representan el intervalo de confianza al 95%.

Como muestra la figura 17, y consistente con el efecto positivo del FISM en el ingreso promedio de los percentiles 60-90 y no efecto en los percentiles más bajos, durante el periodo 2005 y 2014 el FISM causó un incremento en la desigualdad dentro de los municipios. En particular, un 10% adicional de FISM explicaría un aumento de 0.09 puntos en el coeficiente de Gini. En el análisis para los sub-períodos en el caso de coeficiente de Gini muestra que un aumento de 0.04 y 0.06 puntos de Gini, no significativos, entre 2005-10, y 2010-14 respectivamente.

El efecto del FISM en ingreso de los hogares es positivo tanto en zonas urbanas como en zonas rurales y semiurbanas. Utilizando el corte de 15,000 habitantes para áreas urbanas y menos que 15,000 habitantes para agregar áreas rurales con semiurbanas, se demuestra que entre 2005 y 2014 el FISM tuvo un efecto positivo y estadísticamente significativo en áreas urbanas, y positivo, pero no estadísticamente diferente a cero para áreas rurales y semiurbanas. La magnitud del efecto de un 10% adicional de FISM en ingreso promedio de los hogares urbanos es de 0.21%.

FIGURA 19. ESTIMADOR PARA LA ECUACIÓN DEL PROMEDIO Y DECILES DEL INGRESO FAMILIAR PER CÁPITA, Y GINI MUNICIPAL DIVIDIENDO LOS MUNICIPIOS POR TAMAÑO POBLACION: 2005, 2010 Y 2014



Nota: Estimaciones de los autores a partir de un modelo de efectos fijos. Los deciles de ingreso corresponden a los puntos de corte de dividir en cada municipio los hogares en 10 grupos iguales. Todos los valores monetarios se encuentran en términos reales a precios de agosto 2014, y entran en el modelo en logaritmos. La gráfica representa el estimador del modelo de efectos fijos y las barras de error representan el intervalo de confianza al 95%.

El FISM ha sido un factor igualador en términos de ingreso en municipios urbanos, diferente a la tendencia observada a nivel nacional. Un hallazgo importante del análisis es que el proceso a través del cual el FISM impacta el nivel de ingreso de los hogares es muy diferente en municipios urbanos con respecto a municipios rurales y semiurbanos (Figura 19). En el caso de municipios urbanos, en el periodo que comprende 2005 a 2014 se observa que el FISM tuvo un efecto positivo y estadísticamente significativo en el nivel de ingresos de los percentiles 10 al 70 dentro de los municipios. Mientras que no hay efecto estadísticamente diferente a cero para los percentiles 80 y 90. Una posible explicación de este resultado es que municipios urbanos los recursos de FISM se ejecutan en las zonas de mayor rezago que usualmente son áreas de la periferia de ciudades con un índice alto de urbanización.

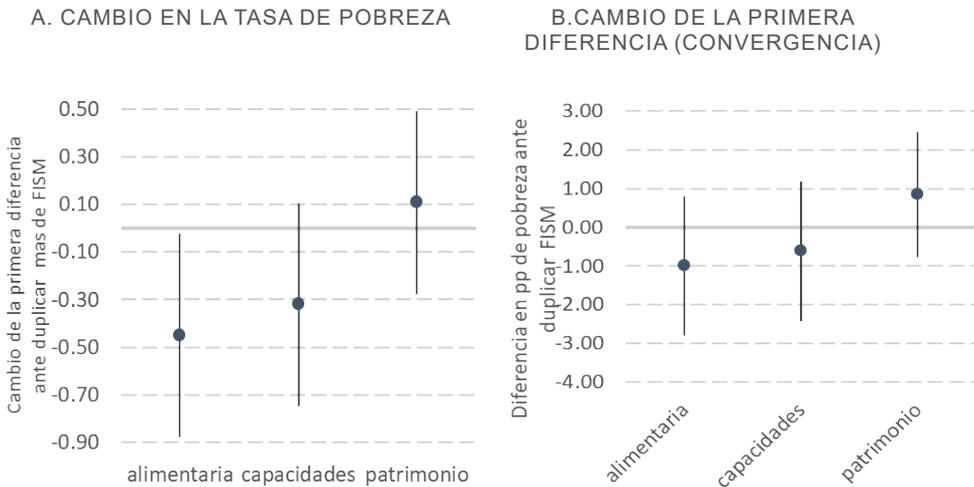
En contraste el FISM ha tenido un efecto desigualador para municipios clasificados como rurales y semiurbanos. El FISM ha tenido un efecto negativo y estadísticamente significativo para los percentiles 10 al 30 de la distribución de ingresos dentro de los municipios, aunque ha sido positivo para los percentiles del 60 al 90 (sólo en el percentil 90 es estadísticamente significativo). Este resultado es consistente con un efecto positivo del FISM en el coeficiente de Gini (Figura 19). Una posible explicación de este resultado es que municipios rurales y semiurbanos usualmente tienen un grado menor de urbanización que se concentra en la cabecera municipal donde habita la población con más ingresos, zonas donde también se presentan economías de escala para la inversión en infraestructura. En contraste estas inversiones son menos factibles en áreas dispersas y lejanas a la cabecera de municipios rurales y semi-urbanos donde habita la población de menos ingresos.

El impacto del FISM en pobreza monetaria

EL FISM no ha tenido un impacto significativo en el nivel de pobreza monetaria entre 2005 y 2014. Tomando en cuenta que los municipios con mayor población en situación de pobreza son los que reciben una mayor asignación de FISM, los resultados muestran que bajo un escenario que duplica los recursos de FISM a municipios esto no tendría un efecto estadísticamente

diferente a cero en el nivel de pobreza (Figura 20).³² Cuando se separan el periodo 2005-14 en dos subperiodos, para el primer periodo correspondiente a 2005-10 tampoco se encuentra un efecto del FISM en pobreza alimentaria ni de capacidades (Figura 21). En contraste con el primer periodo de 2005 a 2010, para el periodo de 2010 a 2014 el FISM tiene un efecto negativo y estadísticamente significativo en pobreza alimentaria, lo cual puede ser un reflejo de las mejoras en la focalización de la ejecución de los recursos del FISM a las poblaciones con mayores rezagos.

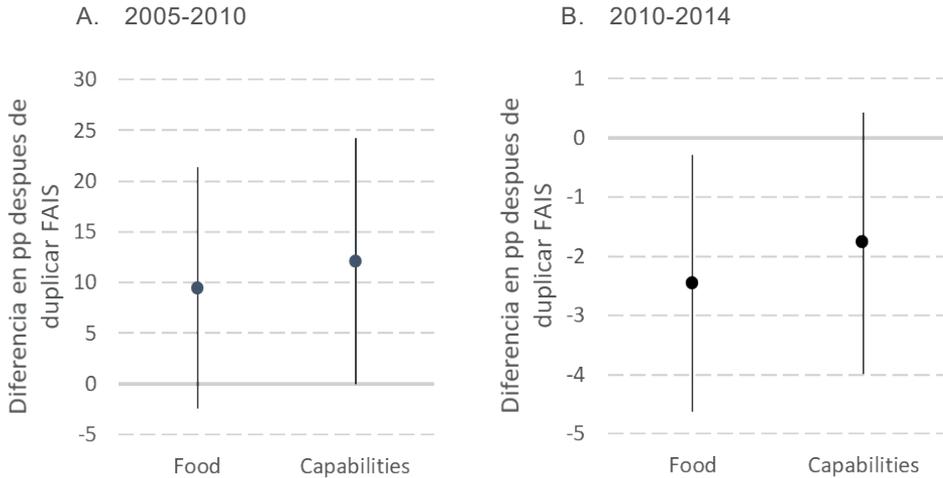
FIGURA 20. ESTIMADOR PARA LA ECUACIÓN DE POBREZA ALIMENTARIA, DE CAPACIDADES Y PATRIMONIO MUNICIPAL, 2005-2014



Nota: Estimaciones a partir de un modelo de VI con efectos fijos. Las líneas de pobreza corresponden a las líneas oficiales publicadas por CONEVAL hasta 2014. El panel (b) corresponde a un modelo de primeras diferencias en tasas de pobreza. La gráfica representa el estimador del modelo de VI con efectos fijos y las barras de error representan el intervalo de confianza al 95%.

32 El análisis de los efectos de FISM en pobreza monetaria y en indicadores no monetarios de bienestar se lleva a cabo con un modelo de variables instrumentales con efectos fijos puesto que no se rechaza la hipótesis de endogeneidad.

FIGURA 21. ESTIMADOR PARA LA ECUACIÓN DE POBREZA ALIMENTARIA Y DE CAPACIDADES DIVIDIENDO LOS PERÍODOS EN 2005 Y 2010, 2010 Y 2014



Nota: Estimaciones de los autores a partir de un modelo de VI con efectos fijos. Las líneas de pobreza corresponden a las líneas oficiales publicadas por CONEVAL hasta 2014. El panel (b) corresponde a un modelo de primeras diferencias en tasas de pobreza. La gráfica representa el estimador del modelo de VI con efectos fijos y las barras de error representan el intervalo de confianza al 95%. El análisis se concentra la pobreza alimentaria y de capacidades, al ser más relevantes en los municipios con mayor rezago social, además, la línea de pobreza por patrimonio presenta imprecisiones en el modelo del mapa de pobreza en áreas demasiado pequeñas como lo son algunos municipios rurales o con mayor rezago social.

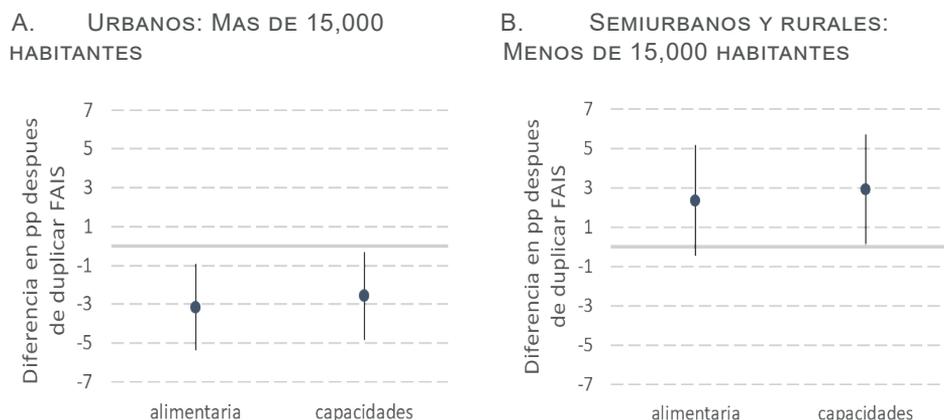
Entre 2005 y 2014 el FISM tiene un efecto de convergencia en tasas de pobreza alimentaria, es decir el FISM está asociado con una caída en el cambio de tasas de pobreza alimentaria. En un modelo en el que se estudia el efecto del FISM en rezago en los cambios en tasas de pobreza se observa que duplicar el FISM tendría un efecto de caída en las tasas de pobreza en 0.45 puntos porcentuales (Figura 20).

El FISM tiene un efecto importante en la caída en el nivel de pobreza alimentaria y de capacidades en municipios urbanos. En municipios urbanos entre 2005 y 2014 el FISM tuvo un efecto de 3.2 y 2.6 puntos porcentuales menos en los niveles promedio de pobreza alimentaria y de capacidades, respectivamente (Figura 22). Estos efectos del FISM en pobreza en municipios urbanos son

estadísticamente significativos. Una posible hipótesis de porqué el FISM es más efectivo en términos relativos en los municipios urbanos podría estar relacionado con temas en la efectividad en la ejecución de proyectos, así como en una mejor focalización de las inversiones públicas.

En contraste, los efectos en los niveles de pobreza alimentaria en municipios rurales y semiurbanos no son estadísticamente diferentes a cero. Duplicar FISM per cápita en municipios rurales y semiurbano no se traduciría en diferencias en el nivel de la tasa de pobreza alimentaria. Sin embargo, siendo que los municipios con mayor pobreza reciben mayores recursos de FISM por habitante, una hipótesis es que este fondo de transferencias federales ha sido un factor que ha beneficiado a los hogares por arriba de la línea de pobreza en municipios rurales y semiurbanos, típicamente hogares que viven en cabeceras municipales.

FIGURA 22. ESTIMADOR PARA LA ECUACIÓN DE POBREZA ALIMENTARIA Y DE CAPACIDADES DIVIDIENDO LOS MUNICIPIOS POR TAMAÑO POBLACIONAL: 2005, 2010 Y 2014



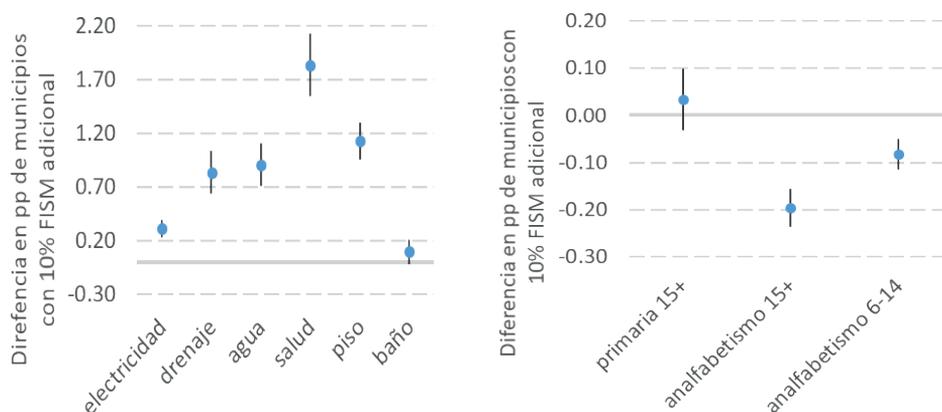
Nota: Estimaciones de los autores a partir de un modelo de variables instrumentales con efectos fijos. Las líneas de pobreza corresponden a las líneas oficiales publicadas por CONEVAL hasta 2014. El panel (b) corresponde a un modelo de primeras diferencias en tasas de pobreza. La gráfica representa el estimador del modelo de variables instrumentales con efectos fijos y las barras de error representan el intervalo de confianza al 95%. El análisis se concentra la pobreza alimentaria y de capacidades, al ser más relevantes en los municipios con mayor rezago social, además, la línea de pobreza por patrimonio presenta imprecisiones en el modelo del mapa de pobreza en áreas demasiado pequeñas como lo son algunos municipios rurales o con mayor rezago social.

El impacto del FISM en medidas no monetarias de bienestar

Durante el periodo 2004-15 el FISM ha tenido un efecto positivo en la mayoría de las medidas no monetarias de bienestar como lo son el acceso a servicios básicos, condiciones de la vivienda, educación y salud. Los indicadores para los cuales se cuenta con datos comparables para todos los municipios en el periodo 2005-14 y para los cuales se lleva a cabo el análisis de los efectos del FISM incluyen: porcentaje de la población con acceso a servicios básicos en la vivienda (electricidad, drenaje, agua potable), porcentaje de la población con ciertas condiciones en la vivienda (calidad de pisos, y baño en la vivienda), porcentaje con acceso a servicios de salud, porcentaje de la población mayor a 15 años con primaria terminada, y tasas de analfabetismo para mayores de 15 años y para niños de 5 a 14 años de edad.

Entre 2010 y 2014 se incrementa el impacto del FISM en dimensiones no monetarias de bienestar con respecto al periodo 2005-2010, lo cual podría reflejar una mejor focalización del FISM en población en condiciones de rezago social durante el segundo periodo de análisis. Para el periodo 2005-2010, el FISM sólo tenía efecto positivo y estadísticamente significativo en salud, pero los efectos no eran significativos para todas las otras carencias sociales (Figura 24). En general, se observa que los intervalos de confianza del primer periodo son mucho más grandes que los intervalos de confianza del segundo periodo, lo cual habla de una mayor dispersión en la efectividad del FISM en el periodo inicial. En contraste, el FISM ha tenido un efecto positivo y estadísticamente significativo (y negativo en tasas de analfabetismo) con excepción de la variable de población mayor a 15 años con primaria terminada durante el periodo 2010-2014.

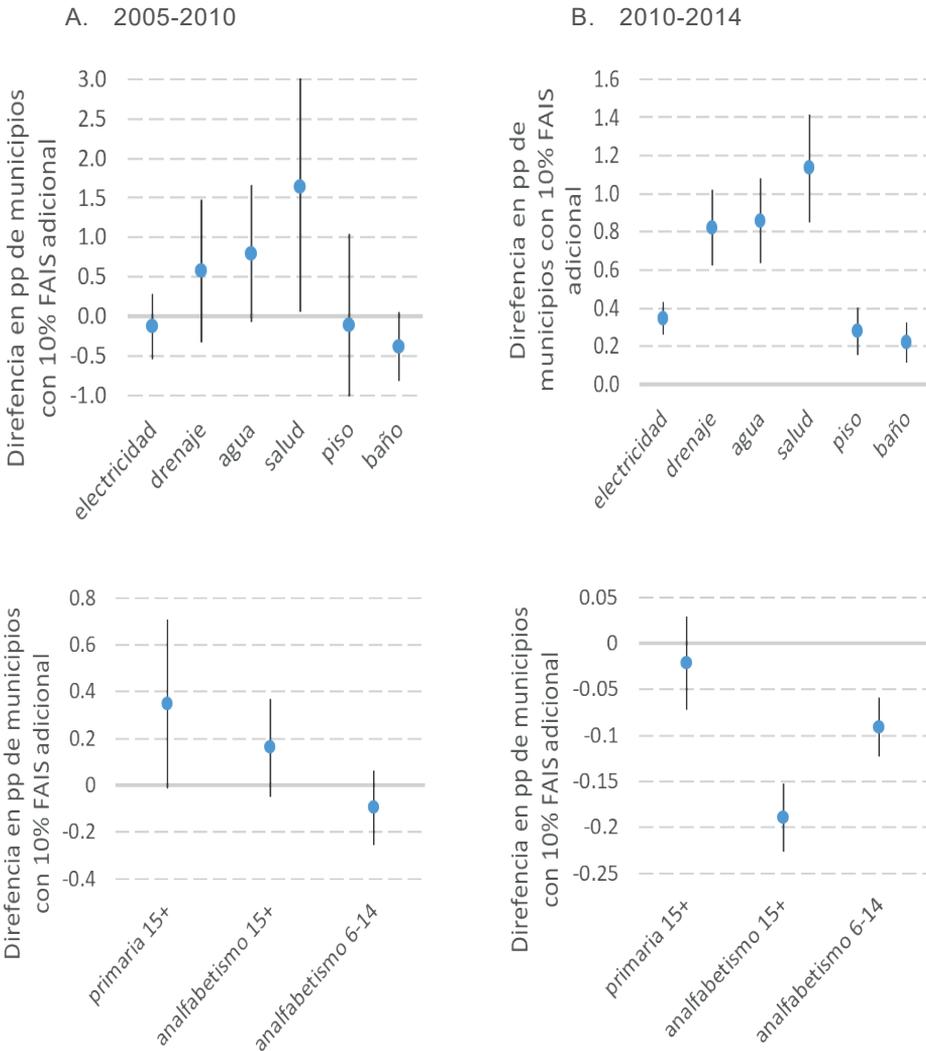
FIGURA 23. ESTIMADOR PARA LA ECUACIÓN DE DIMENSIONES NO MONETARIAS: 2005-2014



Nota: Estimaciones de los autores a partir de un modelo de variables instrumentales con efectos fijos. Todas las variables representan tasas de cobertura que varían entre 0 y 100. La gráfica representa el estimador del modelo de variables instrumentales con efectos fijos y las barras de error representan el intervalo de confianza al 95%.

Para las tres dimensiones de acceso a servicios básicos que corresponden a cobertura en electricidad, drenaje y agua potable el FISM ha tenido un efecto positivo y estadísticamente significativo en el promedio de cobertura para todos los municipios. Un 10% más de FISM estaría asociado con un aumento en 0.4, 0.8 y 0.9 puntos porcentuales en los niveles de cobertura de electricidad, cobertura de drenaje o cobertura de agua potable (Figura 23). Aunque estos resultados quizás no sean un reflejo de los costos unitarios de aumentar la cobertura en servicios básicos, podrían representar el costo marginal de incrementar el acceso en áreas remotas particularmente en electricidad donde la cobertura a nivel nacional está cerca del 100% (aunque la cobertura no ponderada de municipios podría ser menor). Por tanto, aquellas zonas que aun requieren de acceso a la electricidad representen un mayor costo marginal de proveer el servicio y por lo tanto un menor efecto de FISM en ese indicador.

**FIGURA 24. ESTIMADOR PARA LA ECUACIÓN DE DIMENSIONES NO MONETARIAS
DIVIDIENDO LOS PERÍODOS EN 2005 Y 2010, 2010 Y 2014**



Nota: Estimaciones de los autores a partir de un modelo de variables instrumentales con efectos fijos. Todas las variables representan tasas de cobertura que varían entre 0 y 100. La gráfica representa el estimador del modelo de variables instrumentales con efectos fijos y las barras de error representan el intervalo de confianza al 95%.

El mayor efecto de FISM se observa en la cobertura promedio en acceso a servicios de salud. En el periodo 2005-2014 un 10% de FISM explicaría 1.8 puntos porcentuales de incremento promedio en servicios de salud en los municipios (Figura 23). Quizás este efecto este asociado a la expansión contemporánea del Seguro Popular a través de inversión pública complementaria para expandir la oferta local de servicios de salud.

En cuanto condiciones de la vivienda, el FISM tuvo un efecto positivo en el porcentaje de casas con mayor calidad de pisos y con acceso a baño en la vivienda. Aunque el FISM durante el periodo completo de análisis tiene un efecto marginalmente no estadísticamente significativo en cobertura de baños, para el periodo más reciente el impacto del FISM fue positivo y significativo. En particular, 10% del FISM explicaría un aumento en la cobertura de baños en las viviendas de alrededor de 0.2 puntos porcentuales entre 2010 y 2014. Algo similar sucede con la cobertura de pisos de buena calidad, donde el efecto del FISM pasa de ser cero en el primer periodo de análisis a ser positivo y estadísticamente significativo en el segundo periodo. En particular, un 10% adicional de FISM entre 2010 y 2014 estaría asociado con 0.3 puntos porcentuales en la cobertura de viviendas con buena calidad de pisos.

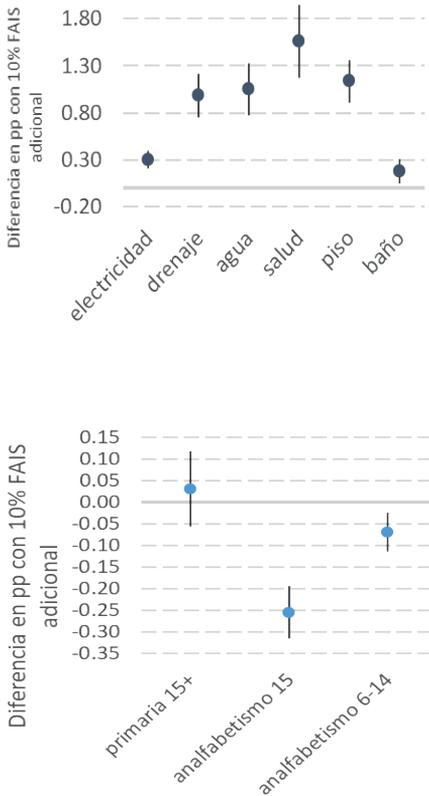
El FISM también tiene efectos positivos en educación tanto en el porcentaje de la población mayor a 15 años con la primaria terminada, así como en una reducción en tasas de analfabetismo para la población mayor a 6 años. Es importante acotar sin embargo que el efecto del FISM en la tasa de la población mayor a 15 años con primaria terminada durante el periodo 2005-2014 aunque positivo no es estadísticamente diferente de cero (Figura 23). Durante el mismo periodo, un incremento de 10% en el FISM redujo 0.2 y 0.08 puntos porcentuales la tasa de analfabetismo de la población mayor a 15 años y la población de entre 6 y 14 años, respectivamente.

El FISM tuvo efectos positivos en todas las dimensiones de bienestar social en municipios urbanos durante el periodo 2005-2014. Solo en el caso del porcentaje de la población mayor a 15 años con primaria terminada y la tasa de alfabetismo de la población entre 6 y 15 años el efecto, aunque positivo no es estadísticamente significativo (Figura 25). Una hipótesis de porqué estos efectos podrían no ser estadísticamente significativos para estas dimensiones de educación en municipios urbanos es porque las tasas de alfabetismo

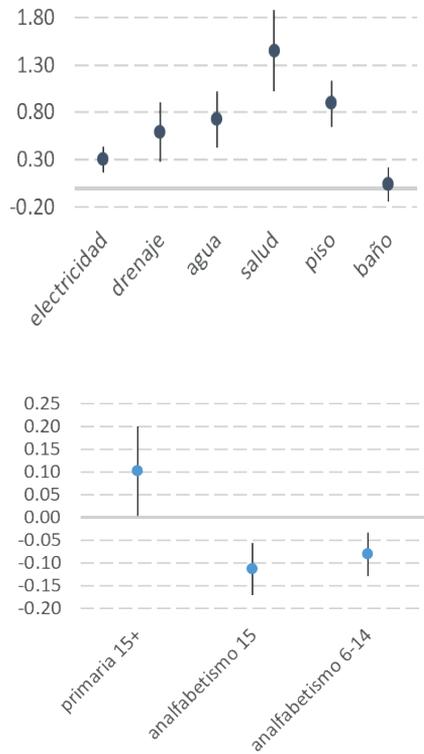
para este grupo de edad tienen cobertura universal. Lo más importante es la efectividad del FISM en las otras dimensiones como acceso a servicios básicos de la vivienda, calidad de la vivienda, y salud en municipios urbanos. Esto podría ser un ejemplo del mejor manejo de este fondo de transferencias en municipios urbanos que usualmente son los que tienen mejor capacidad de implementación de los programas de inversión en infraestructura.

FIGURA 25. ESTIMADOR PARA LA ECUACIÓN DE DIMENSIONES NO MONETARIAS DIVIDIENDO LOS MUNICIPIOS POR TAMAÑO POBLACIONAL

A. URBANOS: MAS DE 15,000 HABITANTES



B. SEMIURBANOS Y RURALES: MENOS DE 15,000 HABITANTES



Nota: Estimaciones de los autores a partir de un modelo de variables instrumentales con efectos fijos. Todas las variables representan tasas de cobertura que varían entre 0 y 100. La gráfica representa el estimador del modelo de variables instrumentales con efectos fijos y las barras de error representan el intervalo de confianza al 95%.

En municipios rurales y semiurbanos, el FISM tuvo efectos positivos también en todas las dimensiones no monetarias de bienestar, con excepción de baño en la vivienda. El tema del baño en la vivienda podría ser un reflejo de la complejidad de instalar baños en viviendas rurales, aunque este resultado requiere más análisis para confirmar la causa de este efecto. Es de destacar, sin embargo, que el FISM tiene efectos positivos y estadísticamente significativos para la cobertura de electricidad, drenaje, agua, salud, pisos en la vivienda, primaria terminada y alfabetismo para mayores de 15 años.

Aunque tanto en municipios urbanos y rurales, las diferencias en el aumento de cobertura de servicios básicos y salud son significativas, estas son de mayor magnitud en zonas urbanas. Esto podría ser explicar porque la adecuación de infraestructura para aumentar cobertura de algunos servicios básicos, así como de salud usualmente es menos costosa en zonas con mayor densidad poblacional. La única dimensión de bienestar social para la cual el FISM tiene un efecto mayor en zonas rurales con respecto a municipios urbanos es en el porcentaje de pobladores mayores de 15 años con primaria completa, que ciertamente es una dimensión donde hay más espacio de mejora en zonas rurales y semiurbanas.

Conclusiones

El objetivo de este estudio es evaluar los impactos distributivos del Fondo de Aportaciones a la Infraestructura Social a nivel municipal. Entre las múltiples razones del porqué un estudio como este es necesario se pueden destacar tres. La primera se refiere a la falta de evidencia rigurosa para establecer el efecto real del FISM en condiciones socioeconómicas a nivel municipal. Estudios previos se han limitado a un análisis descriptivo o se han realizado con la unidad de análisis a nivel estatal. La segunda razón se refiere a la relevancia del FISM como una de las fuentes principales de recursos fiscales a disposición del municipio, y la más importante en cuanto a mandato de ejecutarse en inversión en infraestructura social (al menos para los municipios de mayor rezago social). No tener un diagnóstico sobre el efecto del FISM en los resultados que busca impactar directamente: pobreza y rezago social; complica el proceso de identificación de oportunidades de mejora en el diseño,

planeación, seguimiento e implementación de este fondo. Finalmente, la falta de evaluación del FISM, que anualmente distribuye recursos del orden de \$4 mil millones de dólares, no permite tener claro el costo-beneficio de este programa, en un entorno de mayores costos de oportunidad de los recursos fiscales en México.

Entre todos los resultados de este estudio, quizás uno de los más interesantes es el efecto no significativo del FISM en las tasas de pobreza monetaria. Aunque este hallazgo no debería ser una sorpresa puesto que el FISM no tiene algún componente de transferencia de efectivo que directamente impacte a los ingresos de los hogares. En contraste, es alentador encontrar que el FISM ha tenido efectos significativos en indicadores no monetarios de bienestar como el caso de acceso a servicios, y calidad de espacios de la vivienda. En particular, el que el efecto sea mayor en periodos más recientes puede reflejar una mejor focalización de este fondo, aunque esto no se puede probar en este estudio. Finalmente, aunque el FISM tiene un efecto igualador en municipios urbanos (donde quizás la población en la periferia de las ciudades se beneficia más de inversión en infraestructura social), el resultado de que el FISM es desigualador en zonas rurales y semi-urbanas requiere ser atendido por políticas complementarias para asegurarse que los beneficios de la política social también son distribuidos a las poblaciones más pobres que habita zonas remotas.

A partir de los resultados principales de este estudio se podría recomendar que este programa considere un indicador de rezago en infraestructura social como un componente en la asignación de los fondos a los municipios. Separar la asignación del FISM de los resultados que directamente busca impactar sería importante para minimizar posibles incentivos inversos en los que el objetivo es mantener niveles altos de rezago para recibir mayores recursos de este programa. Una alternativa a la actual asignación del FISM con base en resultados de pobreza y rezago social, sería definir la distribución de los recursos a partir de un componente que refleje la brecha en inversión en infraestructura social, y que en periodos subsecuentes, a partir de evaluaciones en la ejecución del programa a nivel local, recompense a los municipios que demuestren una reducción efectiva en dicha brecha en infraestructura social local (controlando por algún indicador de costos unitarios de la inversión)

Algunos de las posibles extensiones de este estudio incluyen comprender mejor los mecanismos que explican los resultados positivos del FISM en ingreso de los hogares y pobreza monetaria. En el caso del resultado de que el FISM ha tenido un efecto positivo en generación de ingreso, sería importante comprender mejor este hallazgo puesto que el FISM no tiene algún componente de transferencia de efectivo directa a los hogares. Una opción sería estudiar el efecto el FISM en el mercado laboral local. Habría un efecto, por ejemplo, si el FISM es responsable de mayor empleo o ingresos de empresas locales que ejecutan las obras financiadas con recursos de este fondo. Esto a su vez se vería reflejado en mayores ingresos de los hogares que se benefician directamente de la construcción de obras. Otra hipótesis sobre los mecanismos que podrían explicar estos resultados es la conexión entre inversión en urbanización y los efectos agregados en la economía local que podría tener efectos indirectos en los ingresos de los hogares. Finalmente, en la medida en que el FISM afecta la acumulación y utilización de activos productivos de los hogares, como formación de capital humano a través de gasto en educación y salud, o infraestructura de la vivienda que se confunde con acumulación de capital físico, esto podría reflejarse en mayores ingresos de los hogares.

Referencias

- Aroca, P., Bosch, M., & Maloney, W. F. (2005). Spatial dimensions of trade liberalization and economic convergence: Mexico 1985–2002. *The World Bank Economic Review*, 19(3), 345-378.
- Barro, R. and X. Sala-i-Martin (1991) "Convergence across states and regions". *Brooking Papers on Economic Activity* 1: 107–182
- Chiquiar, Daniel (2005) "Why Mexico's regional income convergence broke down". *Journal of Development Economics* 77 (1): 257-275.
- Crook, R. C., & Manor, J. (1998). *Democracy and Decentralisation in South Asia and West Africa*. Cambridge University Press.
- Crook, R. C., & Sverrisson, A. S. (1999). To what extent can decentralized forms of government enhance the development of pro-poor policies and improve poverty-alleviation outcomes?
- Davalos, M. E., Esquivel, G., López-Calva, L. F., & Rodríguez-Castelán, C. (2015). *Convergence with Stagnation: Mexico's Growth at the Municipal level 1990-2010* (No. 2015001). *Sobre México. Temas en economía*.
- Dávila, E., Kessel, G., & Levy, S. (2002). El sur también existe: un ensayo sobre el desarrollo regional de México. *Economía mexicana*, 11(2).
- Díaz-Cayeros, A. (2016). *Fiscal Federalism and Redistribution in Mexico*.
- Díaz Cayeros, A., & Silva Castañeda, S. (2004). *Descentralización a escala municipal en México: la inversión en infraestructura social*. CEPAL.
- Elbers, C., Lanjouw, J. O., & Lanjouw, P. (2003). Micro-level estimation of poverty and inequality. *Econometrica*, 71(1), 355-364.
- Esquivel, G. (1999). Convergencia regional en México, 1940-1995. *El trimestre económico*, 725-761.
- Esquivel, G., & Messmacher, M. (2002). *Sources of regional (non) convergence in Mexico*. El Colegio de México y Banco de Mexico, Mexico City.
- Fuentes, N. A., EDUARDO, J., & COTA, M. (1965). *Infraestructura pública y convergencia regional en México*. *Economic Journal*, 4(1).
- García-Verdú, R. (2005). Income, mortality, and literacy distribution dynamics across states in Mexico: 1940-2000. *Cuadernos de Economía*, 42(125), 165-192.
- Izaguirre, Carolina; Luis F. López-Calva and Lourdes Rodríguez-Chamussy (2008) "Using Poverty Maps to analyze The Evolution of Local Welfare in Mexico: 2000-2005". Presentation at the 2008 Meeting of the LACEA/ IADB/ WB/ UNDP Network on Inequality and Poverty, Rio de Janeiro, Brazil.
- Klasen, Stephan, Carlos Villalobos Barría, and Sebastian Vollmer (2013). "Distribution dynamics of the *per cápita* income in Mexico 1990-2010: Convergence across municipalities."
- Musgrave, R.A. (1983), "Who Should Tax, Where and What?", in C.E. MC LURES (ed.), *Tax*

- Assignment in Federal Countries, Centre for Research on Federal Financial Relations, Canberra.
- Lopez-Calva, L.F., Rodríguez-Chamussy, L. and Székely, M., (2007). Poverty maps and public policy in Mexico. In *More Than A Pretty Picture. Using Poverty Maps to Design Better Policies and Interventions*. Washington DC: WorldBank.
- Oates, W. (1972), *Fiscal Federalism*, Harcourt Brace, New York.
- Ostrom, E., S. HUCKFELDT, C. SCHWEIK and M.B. WERTIME (1993), "A Relational Archive for Natural Resources Governance and Management", International Forestry Resources and Institutions Working Paper, No. D93I-25, Workshop in Political Theory and Policy Analysis, Indiana University, Bloomington.
- Ortiz-Juárez, E., & Pérez-García, M. J. (2013). *Desigualdad, Pobreza y Política Social en México. Una Perspectiva de Largo Plazo*. Joint CONEVAL and The World Bank Report.
- Sala-i-Martin, Xavier. (1996). Regional cohesion: evidence and theories of regional growth and convergence. *European Economic Review* 40(6): 1325–1352.
- Scott, John. (2004). *Descentralización, Gasto Social y Pobreza en México*. *Gestión y Política Pública*, Vol XIII, Nro 3, 2nd semester, 2004.
- Ramones, F. and Prudencio, D., (2014). Los efectos del Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social sobre la pobreza en México. *Región y sociedad*, 26(60), pp.63-88.
- Rodríguez-Pose, A., & Sánchez-Reaza, J. (2005). Economic polarization through trade: Trade liberalization and regional growth in Mexico. *Spatial inequality and development*, 237-259.
- Rodríguez-Oreggia, E. (2007). Winners and losers of regional growth in Mexico and their dynamics. *Investigación económica*, 43-62.
- Sánchez, M.G., (2012). *The efficiency of decentralized infrastructure spending at municipal level in Mexico* (Doctoral dissertation, Central European University).

Anexos

Anexo 1. Metodología Mapas de Pobreza

Elbers, Lanjouw y Lanjouw (2003) propusieron una metodología que permite atribuir ingreso a los hogares en el censo a partir de hogares con características similares de una encuesta de hogares contemporánea, permitiendo luego realizar cálculos de indicadores de pobreza y desigualdad a mayor nivel de desagregación geográfica.

Formalmente, se emplea la información de la encuesta para estimar, a través de mínimos cuadrados generalizados (MCG), la distribución conjunta del logaritmo del ingreso *per cápita* del hogar h que reside en la unidad geográfica l , condicional a dos vectores de covariables X_{hl} y Z_l :

$$(1) \quad \ln(Y_{hl}) = X_{hl}\beta + Z_l\gamma + \mu_{hl}$$

Los vectores X_{hl} y Z_l incluyen, respectivamente, las características asociadas al hogar y a la unidad geográfica que permiten predecir el ingreso de los hogares en el censo —el vector X_{hl} de la encuesta se restringe al subconjunto de covariables comparable en el censo, tanto en términos de su definición conceptual y su captación empírica, como de su distribución estadística. Los vectores β y γ capturan, respectivamente, la correlación entre $\ln(Y_{hl})$ y X_{hl} y entre $\ln(Y_{hl})$ y Z_l . Finalmente, μ_{hl} representa el término de error que incluye dos componentes: el error común para todos los hogares de una misma unidad geográfica (η_l , asumido independiente e idénticamente distribuido y homocedástico debido al número reducido de unidades geográficas), y el error específico de cada hogar (ε_{hl} , asumido heterocedástico al depender de las características del hogar y la unidad geográfica):

$$(2) \quad \mu_{hl} = \eta_l + \varepsilon_{hl}$$

Una vez estimados los parámetros y sus distribuciones a partir de la expresión (1), estos son empleados para simular, a través del método bootstrap para un

número determinado de repeticiones generalmente igual o mayor a 100, el ingreso *per cápita* de cada hogar en el censo y con ello estimar los indicadores de pobreza y desigualdad con sus respectivos errores estándar.

PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE POBREZA DE 2014 SE EMPLEÓ LA MCS-ENIGH 2014 Y LA INTERCENSAL 2015, LAS CUALES POSEEN LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

MCS-ENIGH 2014
58,125 observaciones de hogares que representan 32,150,400 hogares 216,255 observaciones de individuos que representan un total de 119,902,547 personas Se excluyen miembros de hogares secundarios (empleados domésticos y arrendatarios) Resultados representativos a nivel nacional, urbano, rural y estados
INTER-CENSUS 2015
5,854,392 observaciones de hogares que representan 31,949,709 hogares 22,678,007 observaciones de individuos que representan un total de 119,399,281 personas Se excluyen viviendas no ocupadas y miembros de hogares secundarios (empleados domésticos y arrendatarios) Resultados representativos a nivel nacional, urbano, rural, estados, municipios y localidades con más de 50.000 habitantes

Para lograr un mayor nivel de precisión en las estimaciones, las bases de datos del MCS-ENIGH y de la Encuesta Intercensal se dividieron en trece grupos con base en un criterio de homogeneidad socioeconómica y geográfica determinada por grupos de ventaja económica definida por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) a nivel de entidad federativa. De mayor a menor ventaja, los grupos se conformaron como sigue:

1	Distrito Federal
2 y 3	Zonas urbana y rural de Aguascalientes, Coahuila, Jalisco y Nuevo León
4 y 5	Zonas urbana y rural de Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Sonora y Tamaulipas
6 y 7	Zonas urbana y rural de Colima, Estado de México, Morelos, Nayarit, Querétaro, Quintana Roo, Sinaloa, y Yucatán
8 y 9	Zonas urbana y rural de Durango, Guanajuato, Michoacán, Tlaxcala, y Zacatecas
10 y 11	Zonas urbana y rural de Campeche, Hidalgo, Puebla, San Luis Potosí, Tabasco, y Veracruz
12 y 13	Zonas urbana y rural de Chiapas, Guerrero, y Oaxaca

Esta estratificación implicó, por lo tanto, estimar trece modelos distintos a partir de la ecuación (1), cuyos parámetros se utilizaron en el proceso de imputación de ingresos y estimación de la pobreza y desigualdad para cada una de las 32 entidades federativas, y 2,434 municipios del país —en el año 2015 había en el país 2,446 municipios, pero doce de ellos tuvieron cobertura insuficiente en la Encuesta Intercensal por lo que no fue posible obtener estimaciones de pobreza y desigualdad—. El cuadro siguiente muestra el número de observaciones en la EPM utilizadas para cada modelo.

RESUMEN DE LOS MODELOS DE INGRESO PARA LOS GRUPOS DE ENTIDADES

Grupos	Observaciones	Clusters (a)	R2 ajustada	Ratio Var. (b)
Grupo 1	1,758	389	0.532	0.020
Grupo 2	5,502	1,124	0.514	0.032
Grupo 3	1,426	86	0.529	0.026
Grupo 4	6,939	1,324	0.498	0.017
Grupo 5	1,989	107	0.502	0.019
Grupo 6	9,098	1,829	0.538	0.008
Grupo 7	5,274	323	0.515	0.021
Grupo 8	4,451	745	0.563	0.032
Grupo 9	4,802	349	0.500	0.012
Grupo 10	5,298	950	0.511	0.014
Grupo 11	6,151	342	0.562	0.023
Grupo 12	1,907	313	0.547	0.012
Grupo 13	3,530	197	0.526	0.035
	58,125	8,078		

Fuente: Estimaciones propias con base en el MCS-ENIGH y la Encuesta Intercensal. Notas: Número de clusters utilizados en el modelo de ingresos, conformados por los códigos de entidad, municipio y unidad primaria de muestreo; Muestra el valor de la razón entre la varianza de la unidad geográfica con respecto a la varianza total.

Variables	Leyenda
indigh	Algun miembro del hogar se identifica como indígena
parejah	Jefes/as de hogar con pareja
edadjh	Edad del jefe de hogar
edadjh2	Edad del jefe de hogar al cuadrado
salud_popular	Hogar cuyo jefe tiene seguro popular
totalaseg	Algun miembro del hogar tiene seguro de salud
totindig	Algun miembro del hogar habla lengua indígena
jefe_trabaja	Jefe de hogar trabajó el mes pasado
jefe_cuentapropia	Jefe trabaja por cuenta propia
aguinaldoh	Al menos un miembro recibe aguinaldo
vacacionesh	Al menos un miembro recibe vacaciones pagadas
inseguridad_alim	Algún adulto dejó de comer una comida al día
inseguridad_alim2	Algún adulto sintió hambre y no comió por falta de dinero
inseguridad_men	Algún menor recibió alimentación poco variada
inseguridad_men2	Algún menor se acostó con hambre
alfabr	Tasa de alfabetismo en el hogar para mayores de 15 años
avedadh	Edad promedio en el hogar
avedadh2	Edad promedio en el hogar al cuadrado
tam_hog	Tamaño del hogar
lutamh	Logaritmo del tamaño del hogar
share_mujer	Proporción de mujeres en el hogar
shareocup	Proporción de personas ocupadas en el hogar (entre 12 y 65 años)
share_agri	Proporción de ocupados en agricultura
share_energia	Proporción de ocupados en energía
share_construction	Proporción de ocupados en construcción
share_manufactura	Proporción de ocupados en manufactura
share_comercio	Proporción de ocupados en comercio
share_transporte	Proporción de ocupados en transporte
share_telecomunic	Proporción de ocupados en telecomunicaciones
share_financieros	Proporción de ocupados en servicios financieros
share_servicios	Proporción de ocupados en servicios
share_gobierno	Proporción de ocupados en gobierno
jefe_hombre	Sexo del jefe de hogar
edu_jefe	Escolaridad del jefe, en años
menor	Proporción de niños/as menores a 6 años por hogar
joven	Proporción de miembros entre 6 y 12 años por hogar
joven2	Proporción de miembros entre 12 y 24 años por hogar
mayor	Proporción de individuos con o más de 60 años por hogar
pop6a24	Proporción de miembros entre 6 y 24 años por hogar
asister624	Proporción de entre 6 y 24 años que asiste a la escuela por hogar
asister615	Proporción de entre 6 y 15 años que asiste a la escuela por hogar

La medida de ingreso en el MCS-ENIGH que se emplea en las estimaciones está valorada en pesos mexicanos mensuales a precios de agosto de 2014 y se denomina ingreso neto total *per cápita*, el cual incluye los ingresos laborales, los ingresos provenientes de negocios propiedad de algún miembro del hogar, los ingresos no laborales —por ejemplo, los de transferencias públicas y privadas—, la estimación del alquiler de la vivienda, el autoconsumo, y todas las percepciones y regalos en especie. El ajuste *per cápita* es tradicional; es decir, ingreso neto total del hogar, dividido entre el número de miembros del hogar. Esta definición de ingreso es la oficial, establecida por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval) para la medición de la pobreza por ingresos en el país durante el periodo 1992-2012. Para la estimación de la incidencia de pobreza, esta medida de ingreso neto total *per cápita* se compara con el valor de tres líneas de pobreza: ‘alimentaria’, ‘de capacidades’, y ‘de patrimonio’, cuyo valor para agosto de 2014 fue, respectivamente, \$963.9, \$1,139.6, y \$1,749.1 pesos para las áreas rurales, y \$1,296.5, \$1,590.2, y \$2,601.3 para las áreas urbanas. Las áreas rurales se distinguen de las urbanas por tener menos de 15,000 habitantes.

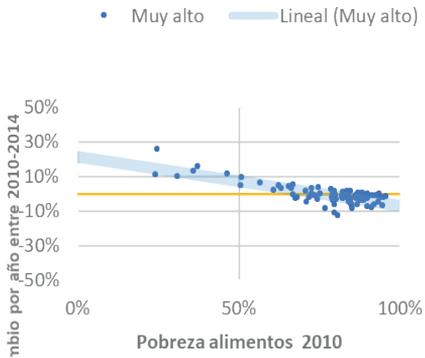
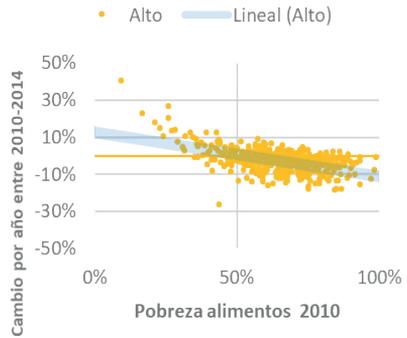
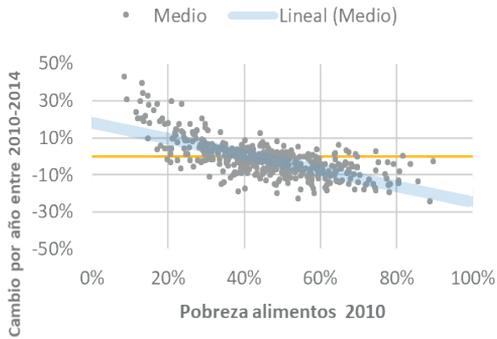
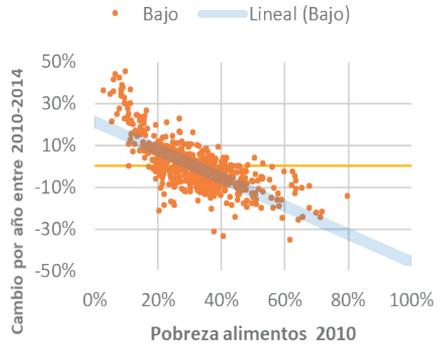
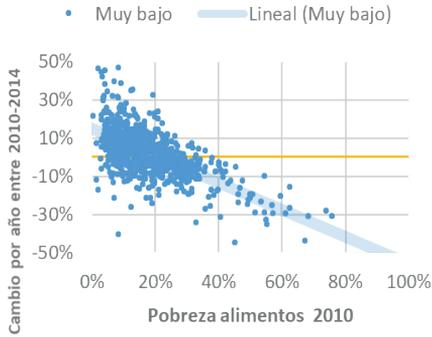
Las variables , o variables de característica de hogares en cada localidad empleadas en el modelo son las siguientes.

Variables	Leyenda
escmin	Escolaridad mínima en el hogar, en años
escmax	Escolaridad máxima en el hogar, en años
escpro	Escolaridad promedio en el hogar, en años
jefe_accesosalud	Hogar cuyo jefe tiene algún seguro médico
hacina1	Hogares con hacinamiento: mayor o igual a 2.5
excusa1	Hogar tiene excusado, letrina, hoyo negro
excuacl	Hogar con excusado con agua corriente directa
pisosf	Hogar con pisos firmes (varios materiales)
pisosc	Hogar con pisos de cemento
pisosl	Hogar con pisos de madera u otros
pisost	Hogar con pisos de tierra
aguadv	Hogar con agua entubada dentro de la vivienda
aguadt	Hogar con agua entubada fuera de la vivienda, dentro del terreno
aguadd	Hogar con agua entubada, dentro o fuera de la vivienda, pero dentro del terreno
drenan1	Hogar sin ningún tipo de drenaje
drenap	Hogar con drenaje a red pública
drenaf	Hogar con drenaje a fosa séptica
drenat	Hogar con drenaje a red pública o fosa séptica
electr1	Hogar con electricidad
precar1	Vivienda sin excusado, sin agua entubada y sin drenaje
precar2	Vivienda con excusado sin conexión de agua, sin agua entubada y sin drenaje
precar3	Vivienda con excusado con conexión de agua, con agua entubada y drenaje a la red pública
radio	Hogar con radio
televi	Hogar con televisión
comput	Hogar con computadora
refrig	Hogar con refrigerador
lavado	Hogar con lavadora
telef	Hogar con teléfono fijo
automo	Hogar con automóvil
inter	Hogar con internet
celu	Hogar con celular

Dentro de cada uno de los 13 grupos o estimaciones, las variables se sometieron a pruebas de igualdad para verificar que su valor promedio en la Encuesta Intercensal se ubicara dentro del intervalo de confianza del valor promedio respectivo en el MCS-ENIGH, con un nivel de confianza del 95%. Solo aquellas variables que en cada grupo resultaron estadísticamente iguales entre ambas fuentes de información se incluyeron en la modelación de ingreso para el respectivo grupo.

Las variables, o características de las localidades que se incluyen son las siguientes. Estas variables provienen de la Encuesta Intercensal y de registros administrativos agregados a nivel municipal y publicado en el Sistema Estatal y Municipal de Bases de Datos (SIMBAD) y en el Sistema Nacional de Información Municipal (SNIM).

Variables	Leyenda	Variables	Leyenda
ef_supcos	Superficie cosechada (has) 2012	ef_leche	Miles de litros producidos de leche por 1000 hab
ef_supsem	Superficie sembrada (has) 2012	ef_scomun	Sentenciados fuero comun por 100 mil hab
ef_refores	Superficie reforestada (has) 2012	ef_sfeder	Sentenciados fuero federal por 100 mil hab
ef_consme	Consultas por medico 2012	ef_derecho	Proporcion de pob. derechohabiente salud
ef_consum	Consultas por unidad medica 2012	ef_usuaria	Proporcion de pob. usuaria de salud
ef_medium	Medicos por unidad medica 2012	ef_popular	Proporcion de pob. con seguro popular
ef_carcuo	Red carretera de cuota (kms) 2012	ef_diconsa	Tiendas DICONSA por cada 100 mil hab
ef_va_com	Comercio: VACB por personal ocupado 2009	ef_liconsa	Proporcion de pob. con liconsa
ef_va_con	Construccion: VACB por personal ocupado 2009	ef_litlic	Lts anuales leche liconsa por benef
ef_va_ene	Energia: VACB por personal ocupado 2009	ef_hotel	Hoteles por cada 100 mil hab
ef_va_man	Manufacturas: VACB por personal ocupado 2009	ef_cuato	Cuatos de hotel por cada 100 mil hab
ef_va_min	Mineria: VACB por personal ocupado 2009	ef_retau	Establec. alimentos por cada 100 mil hab
ef_va_tra	Transportes: VACB por personal ocupado 2009	ef_aeropu	Aeropuertos por cada 100 mil hab
ef_acctran	Accidentes de transito por 100 mil hab	ef_edigit	Centros comunit digitales por cada 100 mil hab
ef_autospc	Automoviles per capita	ef_postal	Ofic. postales por cada 100 mil hab
ef_campas	Autobuses de pasajeros por 1000 hab	ef_telegra	Ofic. telegrafo por cada 100 mil hab
ef_camcar	Camiones de carga por 1000 hab	ef_bancos	Bancos por cada 100 mil hab
ef_motosp	Motocicletas per capita	ef_oportu	Proporcion de pob. con oportunidades
ef_defhom	Defunciones por homicidio por 100 mil hab	ef_jtrab	Proporcion de jefes/as que trabajan 2015
ef_ptrcdi	Razon alumnos/maestros en CDI	ef_jctap	Proporcion de jefes/as cuenta propia 2015
ef_numedi	Numero de CDI por 100 mil hab	ef_alfabr	Proporcion de alfabetismo 2015
ef_ptprpe	Razon alumnos/maestros preescolar	ef_sh_ocup	Proporcion de ocupados total 2015
ef_numpre	Escuelas preescolar por 100 mil hab	ef_sh_agri	Proporcion de ocupados en agricultura 2015
ef_ptprpi	Razon alumnos/maestros primaria	ef_sh_ener	Proporcion de ocupados en energia 2015
ef_numpri	Escuelas primarias por 100 mil hab	ef_sh_cons	Proporcion de ocupados en construccion 2015
ef_ptsec	Razon alumnos/maestros secundaria	ef_sh_manu	Proporcion de ocupados en manufactura 2015
ef_numsec	Escuelas secundarias por 100 mil hab	ef_sh_comer	Proporcion de ocupados en comercio 2015
ef_pttec	Razon alumnos/maestros profes. tecnica	ef_sh_tran	Proporcion de ocupados en transporte 2015
ef_numtec	Escuelas prof. tecnicas por 100 mil hab	ef_sh_tele	Proporcion de ocupados en telecom 2015
ef_ptbba	Razon alumnos/maestros bachillerato	ef_sh_serf	Proporcion de ocupados en serv financ 2015
ef_numbac	Escuelas bachillerato por 100 mil hab	ef_sh_serv	Proporcion de ocupados en servicios 2015
ef_retpri	Indice de retencion en primaria	ef_sh_gobi	Proporcion de ocupados en gobierno 2015
ef_resec	Indice de retencion en secundaria	ef_asister	Tasa de asistencia escolar 6-24 años 2015
ef_retbac	Indice de retencion en bachillerato	ef_escpro	Escolaridad promedio 2015
ef_ptind	Razon alumnos/maestros prim. indigena	ef_hacina2	Proporcion de hogares con hacinamiento 2015
ef_numind	Primarias indigenas por 100 mil hab	ef_excusal	Proporcion de hogares sin excusado 2015
ef_minero	Municipio con produccion minera	ef_pisost	Proporcion de hogares con piso de tierra 2015
ef_metal	Municipio con produccion de oro/plata	ef_aguadv	Proporcion de hogares con agua entubada 2015
ef_morfet	Casos de mortalidad en fetos por 100 mil hab	ef_drenap	Proporcion de hogares con drenaje publico 2015
ef_semrieg	Proporcion de la sup. sembrada de riego	ef_comput	Proporcion de hogares con computadora 2015
ef_semtemp	Proporcion de la sup. sembrada de temporal	ef_refrig	Proporcion de hogares con refrigerador 2015
ef_huevo	Toneladas producidas de huevo por 1000 hab	ef_automo	Proporcion de hogares con automovil 2015
ef_forest	Toneladas producidas de madera por 1000 hab	ef_inter	Proporcion de hogares con internet 2015
ef_carne	Toneladas producidas de carne por 1000 hab		

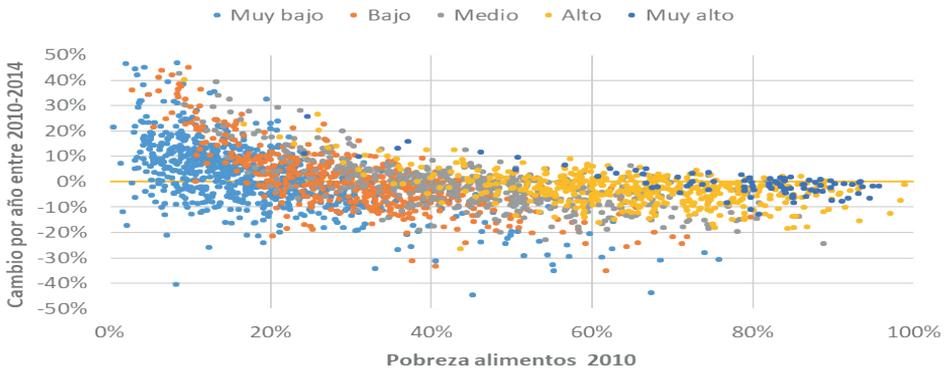


Anexo 2. Cambios en ingreso y desigualdad: 2000-2005, 2005-2010 y 2010-2014

Retrosesos en pobreza alimentaria fueron más frecuentes en municipios con menor pobreza en 2010, mientras municipios con mayores tasas de pobreza en 2010, presentaron con mayor frecuencia mejor en pobreza alimentaria. Municipios con mayor pobreza alimentaria en 2010, presentaron en mayor medida reducciones de pobreza en 2014, disminuyendo diferencias entre municipios. Aun cuando a nivel nacional existe una leve reducción de pobreza entre 2010 y 2014, se presentaron retrocesos en algunos municipios no considerados pobres por alimentos en 2010.

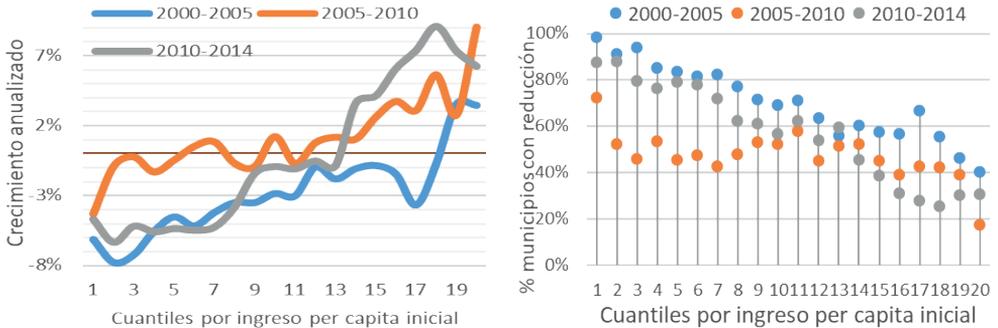
Municipios con mayor incidencia de pobreza alimentaria en 2010 presentaron cambios en pobreza negativos o pequeños, mientras que municipios con menores tasas de pobreza en 2010 presentaron mayores variaciones y aumentos en la pobreza durante el periodo 2010-2014.

FIGURA A.5.1. CONVERGENCIA EN POBREZA ALIMENTARIA ENTRE MUNICIPIOS, 2010-2014



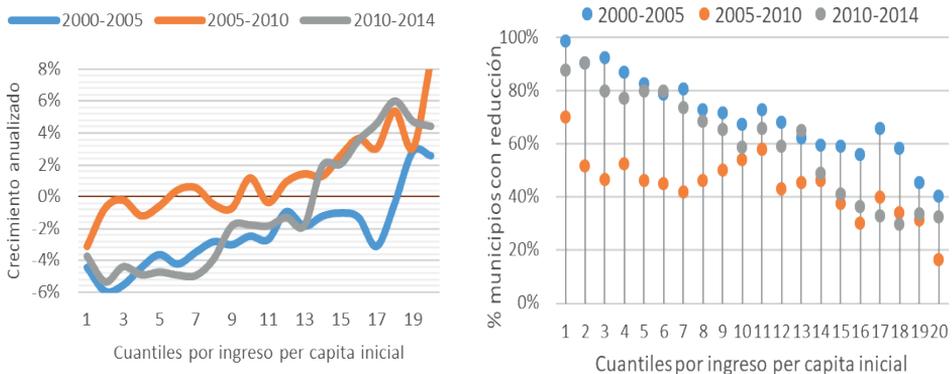
Fuente: Elaborado por los autores usando los mapa de pobreza 2000, 2005, 2010 y 2014 producido por el Banco Mundial con base en ENIGH de los años de referencia, los censos poblacionales de 2000 y 2010, conteo poblacional 2005 y la encuesta Intercensal 2015.

FIGURA A.5.2 . (A) PROMEDIO DEL CRECIMIENTO ANUALIZADO DEL LA TASA DE POBREZA ALIMENTARIA MUNICIPAL POR CUANTIL DE INGRESO *PER CÁPITA* PROMEDIO AL COMIENZO DEL PERIODO. (B) PROPORCIÓN DE MUNICIPIOS EN CADA CUANTIL EN DONDE SE PRESENTÓ UNA REDUCCIÓN EN LA TASA DE POBREZA ALIMENTARIA. CADA CUANTIL TIENE APROXIMADAMENTE 112 MUNICIPIOS.



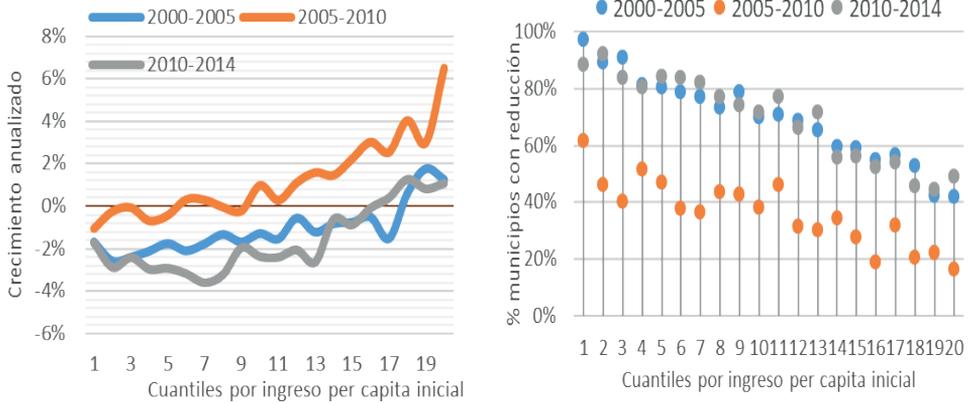
Fuente: Elaborado por los autores usando los mapas de pobreza 2000, 2005, 2010 y 2014 producido por el Banco Mundial con base en ENIGH de los años de referencia, los censos poblacionales de 2000 y 2010, conteo poblacional 2005 y la inter-censal 2015.

FIGURA A.5.3. (A) PROMEDIO DEL CRECIMIENTO ANUALIZADO DEL LA TASA DE POBREZA DE CAPACIDADES MUNICIPAL POR CUANTIL DE INGRESO *PER CÁPITA* PROMEDIO EN AL COMIENZO DEL PERIODO. (B) PROPORCIÓN DE MUNICIPIOS EN CADA CUANTIL EN DONDE SE PRESENTÓ UNA REDUCCIÓN EN LA TASA DE POBREZA DE CAPACIDADES. CADA CUANTIL TIENE APROXIMADAMENTE 112 MUNICIPIOS.



Fuente: Elaborado por los autores usando los mapa de pobreza 2000, 2005, 2010 y 2014 producido por el Banco Mundial con base en ENIGH de los años de referencia, los censos poblacionales de 2000 y 2010, conteo poblacional 2005 y la inter-censal 2015.

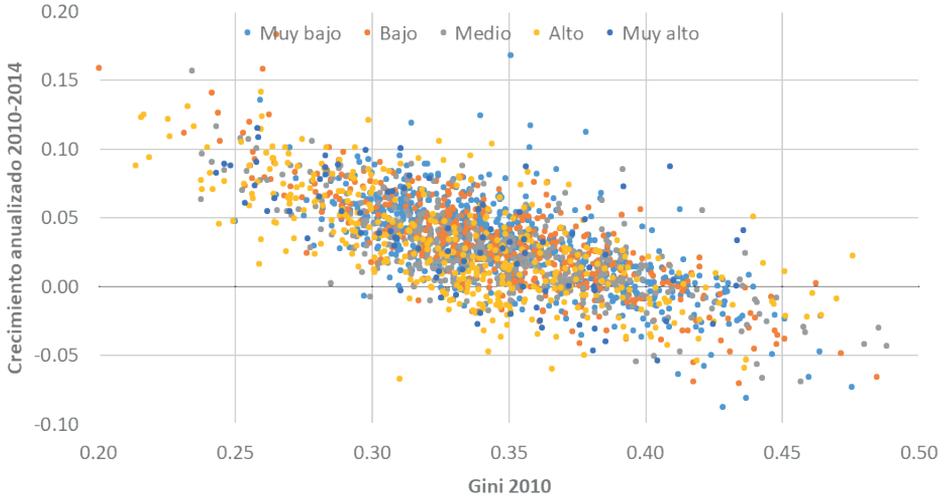
FIGURA A.5.4. (A) PROMEDIO DEL CRECIMIENTO ANUALIZADO DEL LA TASA DE POBREZA DE PATRIMONIO MUNICIPAL POR CUANTIL DE INGRESO PER CÁPITA PROMEDIO EN AL COMIENZO DEL PERIODO. (B) PROPORCIÓN DE MUNICIPIOS EN CADA CUANTIL EN DONDE SE PRESENTÓ UNA REDUCCIÓN EN LA TASA DE POBREZA DE PATRIMONIO. CADA CUANTIL TIENE APROXIMADAMENTE 112 MUNICIPIOS.



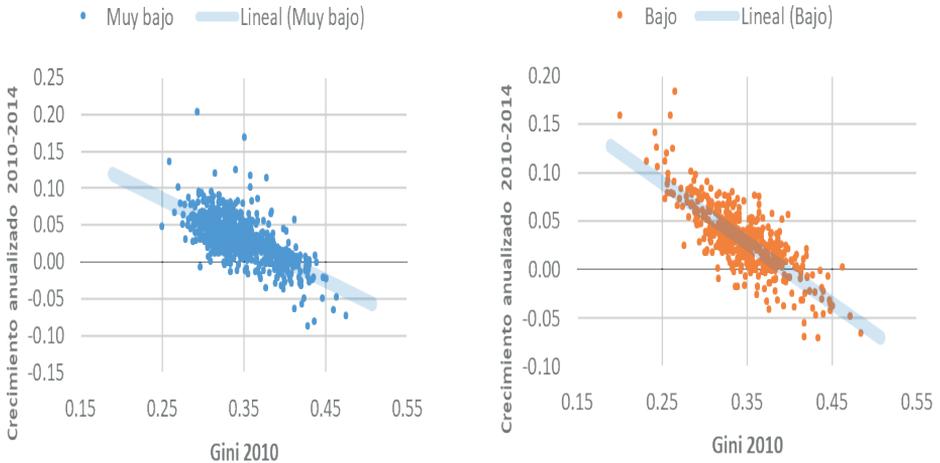
Fuente: Elaborado por los autores usando los mapa de pobreza 2000, 2005, 2010 y 2014 producido por el Banco Mundial con base en ENIGH de los años de referencia, los censos poblacionales de 2000 y 2010, conteo poblacional 2005 y la inter-censal 2015.

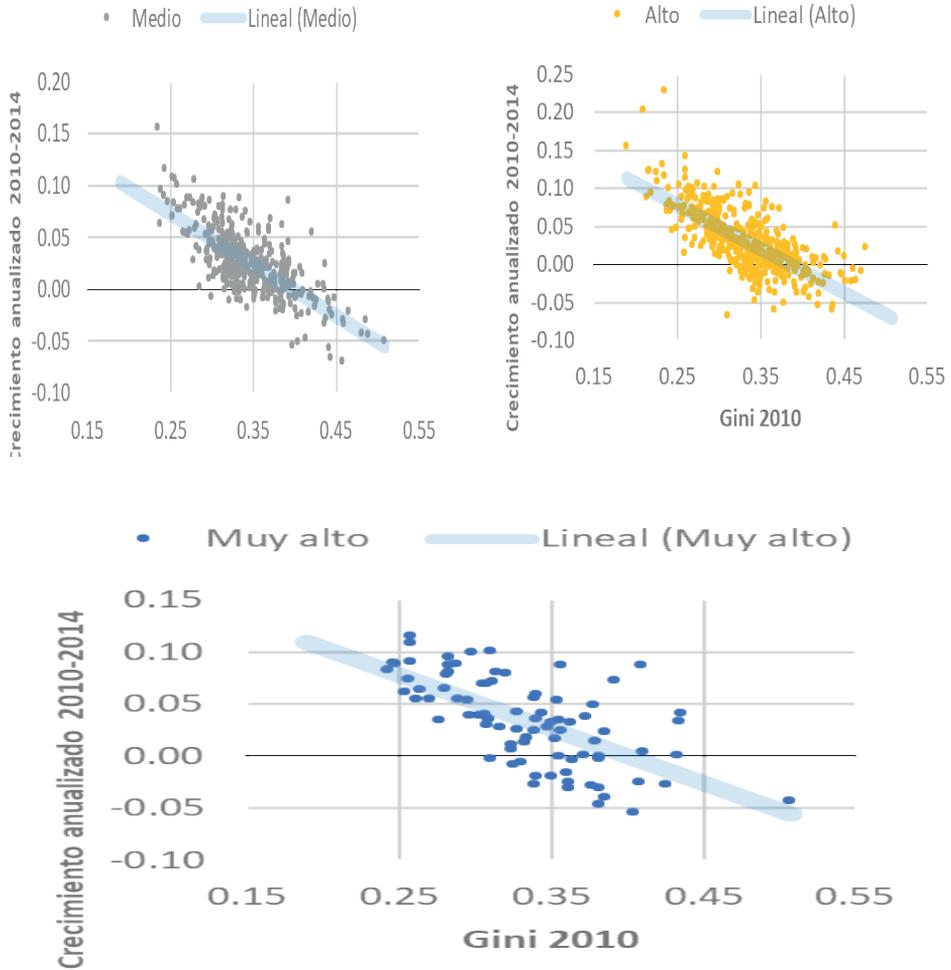
La desigualdad medida con el coeficiente de GINI aumentó en la mayoría de los municipios, sin importar su nivel de rezago social. Aun así, varios de los municipios más desiguales en el 2010, fueron quienes presentaron reducciones en desigualdad. Fueron los municipios con menor nivel de desigualdad quienes mostraron mayores aumentos en el GINI.

FIGURA A.5.5. CONVERGENCIA EN EL COEFICIENTE DE GINI ENTRE MUNICIPIOS, 2010-2014



Fuente: Elaborado por los autores usando los mapa de pobreza 2000, 2005, 2010 y 2014 producido por el Banco Mundial con base en ENIGH de los años de referencia, los censos poblacionales de 2000 y 2010, conteo poblacional 2005 y la inter-censal 2015.





Fuente: Elaborado por los autores usando los mapa de pobreza 2000, 2005, 2010 y 2014 producido por el Banco Mundial con base en ENIGH de los años de referencia, los censos poblacionales de 2000 y 2010, conteo poblacional 2005 y la inter-censal 2015.

Anexo 3. Ingresos y Gastos Fiscales a nivel municipal

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) compila los registros administrativos del origen y aplicación de recursos financieros de los gobiernos municipales. Dicha información se encuentra disponible a través del Sistema Municipal de Base de Datos (SIMBAD) La **Figura 18** presenta el máximo grado de desagregación de las cuentas públicas a nivel municipal disponibles en el SIMBAD.

Por el lado del ingreso, éste puede agregarse en cuatro grandes rubros:

- **Ingresos propios:** aquellos que se generan a partir de impuestos, contribuciones a la seguridad social, productos y aprovechamientos.
- **Participaciones federales (consideradas en el Ramo 28):** recursos federales asignados a los estados y municipios, los cuales no son condicionados en su uso y desino.
- **Aportaciones federales:** recursos que la Federación distribuye a estados y municipios para un fin en específico. Principalmente compuesto por el Ramo 33, las aportaciones federales atienden demandas en: educación, salud, infraestructura básica y educativa, seguridad pública y asistencia social. La contribución del FISM puede desagregarse a partir de esta partida.
- **Otros ingresos:** ingresos no ejercidos en otros periodos y recursos provenientes de otros instrumentos de financiamiento.

Por el lado del gasto, los diferentes rubros pueden agruparse en: gasto corriente, transferencias y subsidios, inversiones, deuda y otros gastos. El gasto corriente incluye las erogaciones por servicios personales y el gasto en material y suministros. El gasto en inversión puede desagregarse su vez en gasto por concepto de gasto en bienes muebles, inmuebles e intangibles, inversión pública e inversión financiera y otras provisiones.

Anexo 4. Fórmula de asignación de fondos del FISM a estados y municipios

A. Fórmula anterior al 2013

Si bien existieron programas predecesores (ver Scott 2004), tal como el Programa Nacional de Solidaridad (Pronasol), con la reforma en 1998 el FISM fue el primer fondo en distribuir significativamente fondos directamente a los municipios.

De acuerdo a la Ley de Coordinación Fiscal vigente hasta diciembre 2013 existen dos fórmulas a partir de las cuales los estados pueden elegir como asignar los fondos a los municipios. La primera fórmula se construye a partir de la Masa Carencial Municipal con indicadores de ingreso, educación, vivienda, drenaje y electricidad. La fórmula calcula primero el Índice Global de Pobreza (IGP) para cada hogar de la siguiente forma:

$$IGP_j = \sum_{w=1}^5 \mathcal{P}_{jw} \beta_w \quad \text{en donde} \quad \mathcal{P}_{jw} = \left(\frac{Z_w - X_{jw}}{Z_w} \right)$$

Donde j se refiere a cada hogar, w se refiere a los indicadores ingreso per cápita, educación, vivienda, drenaje y electricidad, y P es la brecha con respecto a la referencia (pre-determinada) del hogar j en el indicador w . El IGP es un promedio ponderado donde los pesos de cada componente β_w y los niveles de referencia han sido determinados y publicados en la LCF.

Posteriormente, se calcula la Masa Carencial por hogar j que es igual al cuadrado del Índice Global de Pobreza multiplicado por el tamaño del hogar. De tal manera este indicador otorga mayor peso a los hogares más pobres y más grandes. Las Masas Carencial por hogar se agregan a nivel nacional, estatal y municipal para todos los hogares en pobreza extrema:

$$Masa\ Carencial\ Estatal_k = \sum_{j=1}^J Masa\ Carencial\ por\ Hogar_{jk}$$

$\forall Hogares_j$ en extrema pobreza en el estado k

Finalmente, cada estado recibe un monto proporcional del fondo de acuerdo a su proporción respecto a la Masa Carencial a nivel Nacional.

De acuerdo a la LCF, existe una segunda fórmula simplificada para los estados que no tengan suficiente información. La fórmula alternativa incluye cuatro componentes con igual peso: población empleada con menos de dos salarios mínimos, población analfabeta mayor a 15 años, población sin acceso a drenaje y población sin acceso a electricidad. La mayoría de los estados optaron en un principio por la fórmula simplificada que premia a los factores poblacionales (Wellenstein, Nuñez and Andrés, 2006).

Fuente: Elaborado por los autores usando Ley de Coordinación Fiscal

B. Fórmula posterior al 2013

De acuerdo a la reforma a la fórmula, publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 9 de diciembre del 2013, el Ejecutivo Federal distribuirá los recursos del FISM conforme a la siguiente fórmula:

$$F_{i,t} = F_{i,2013} + \Delta F_{2013,t} (0.8z_{i,t} + 0.2e_{i,t})$$

Donde

$$Z_{i,t} = \frac{x_{i,t}}{\sum_i x_{i,t}}$$

$$X_{i,t} = CPPE_i \frac{PPE_{i,T}}{\sum_t PPE_{i,T}}$$

$$e_{i,t} = \frac{\frac{PPE_{i,T-1}}{PPE_{i,T}}}{\sum_i \frac{PPE_{i,T-1}}{PPE_{i,T}}}$$

Las variables de cálculo se definen de la siguiente manera:

$F_{i,t}$ = Monto del FISM de la entidad i en el año t

$F_{i,2013}$ = Monto del FISM de la entidad i en 2013, en el caso del Distrito Federal dicho monto equivale a \$686,880,919 pesos

$\Delta F_{2013,t} = FAIS_t - \sum F_{i,2013}$ donde $FAIS_t$ corresponde a los recursos del Fondo en el año de cálculo t

$Z_{i,t}$ = La participación de la entidad i en el promedio nacional de las carencias de la población en pobreza extrema al año t .

$PPE_{i,T}$ = Población en pobreza extrema de la entidad i de acuerdo con la información más reciente en t

$PPE_{i,T-1}$ = Población en pobreza extrema de la entidad i de acuerdo con la información inmediata anterior en $t-1$

La fórmula no será aplicable si en el año de cálculo dicho fondo es inferior a la participación que la totalidad de los Estados hayan recibido en el 2013.

Fuente: Ley de Coordinación Fiscal, D.O.F 9 de diciembre de 2013

Anexo 5. Resultados sin corregir la doble relación del FISM

A. Ingreso, desigualdad y pobreza.

	Ingreso		Pobreza		
	promedio	Gini	alimentaria	capacidades	patrimonio
FISM ∞	-0.222*** (0.00524)	0.688*** (0.0978)	11.15*** (0.262)	11.88*** (0.262)	10.67*** (0.229)
propios ∞	0.0678*** (0.00333)	0.368*** (0.0623)	-3.058*** (0.167)	-3.105*** (0.167)	-2.707*** (0.146)
no condicionados ∞	0.0998*** (0.00639)	0.285** (0.119)	-5.344*** (0.320)	-5.729*** (0.320)	-5.038*** (0.279)
condicionados ∞	0.0443*** (0.00673)	-0.746*** (0.126)	-1.908*** (0.337)	-1.915*** (0.337)	-1.320*** (0.294)
Ocupados empleados ‡	0.644*** (0.0707)	-1.880 (1.322)	-21.82*** (3.541)	-22.03*** (3.536)	-18.36*** (3.090)
Ocupados indirectos ‡	-1.453*** (0.218)	-15.08*** (4.073)	105.5*** (10.91)	95.62*** (10.90)	53.14*** (9.521)
Productividad por ocupado ‡‡	0.0387*** (0.00489)	0.449*** (0.0914)	-3.011*** (0.245)	-3.182*** (0.245)	-2.879*** (0.214)
Activos ‡‡	0.0489*** (0.00327)	0.275*** (0.0610)	-0.946*** (0.164)	-0.871*** (0.163)	-0.478*** (0.143)
Semiurbano	0.00735 (0.0120)	1.113*** (0.225)	-2.652*** (0.602)	-2.973*** (0.601)	-2.693*** (0.525)
Ciudad	-0.0189 (0.0158)	1.135*** (0.295)	-0.614 (0.790)	-0.568 (0.789)	0.138 (0.690)
Constante	6.682*** (0.0404)	29.15*** (0.756)	59.57*** (2.025)	67.42*** (2.022)	81.38*** (1.767)
N	6,143	6,143	6,143	6,143	6,143
Municipios	2,154	2,154	2,154	2,154	2,154

Error estándar en paréntesis. *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$. ∞ Partidas de ingresos fiscales en logaritmo del valor per cápita mensual promedio 3 años anteriores. ‡ Ocupados por habitante, empleados de las unidades económicas o trabajadores indirectos, reportados en el censo económico del año cercano. ‡‡ Productividad por total de ocupados y activos de las unidades económicas de cada municipio. Semiurbano se refiere a los municipios con una población entre 2,500 y 15,000. Ciudad se refiere a municipios con más de 15,000 habitantes. El Ingreso promedio corresponde al ingreso familiar per cápita promedio en cada municipio en logaritmos. El Gini y la pobreza corresponden al nivel para cada una de las líneas señaladas. Todos los valores monetarios se encuentran en términos reales a precios de agosto 2014.

A. Dimensiones no monetarias de la pobreza.

	electricidad	drenaje	agua	salud	primaria incompleta mayores de 15 años	analfa- betismo mayores 15 años	analfabe- tismo entre 6-14 años	piso	baño
FISM ∞	-2.055*** (0.119)	-9.008*** (0.386)	-6.424*** (0.335)	2.401*** (0.511)	7.329*** (0.204)	4.192*** (0.133)	0.644*** (0.0614)	-4.459*** (0.267)	-1.506*** (0.212)
propios ∞	0.114 (0.0759)	2.296*** (0.246)	0.214 (0.213)	-2.395*** (0.325)	-0.311** (0.130)	-1.755*** (0.0846)	-0.0394 (0.0391)	-0.0706 (0.170)	1.975*** (0.135)
no condiciona- dos ∞	0.244* (0.146)	4.376*** (0.472)	6.037*** (0.409)	10.64*** (0.624)	-2.469*** (0.249)	-2.084*** (0.162)	-0.522*** (0.0750)	7.692*** (0.326)	-1.800*** (0.259)
condiciona- dos ∞	1.952*** (0.153)	4.538*** (0.497)	1.765*** (0.431)	8.324*** (0.657)	-3.747*** (0.263)	-1.410*** (0.171)	-0.503*** (0.0790)	3.140*** (0.344)	0.573** (0.273)
Ocupados empleados ‡	14.44*** (1.612)	14.88*** (5.222)	19.04*** (4.530)	13.26* (6.906)	-7.233*** (2.760)	-2.726 (1.795)	-3.236*** (0.830)	20.85*** (3.611)	8.782*** (2.868)
Ocupados indirectos ‡	-23.90*** (4.967)	-124.9*** (16.09)	-54.03*** (13.96)	56.00*** (21.28)	-2.075 (8.503)	32.82*** (5.531)	-1.342 (2.557)	-76.36*** (11.13)	2.167 (8.838)
Productividad por ocupo ‡‡	-0.375*** (0.112)	0.704* (0.361)	-0.433 (0.313)	-1.157** (0.478)	0.180 (0.191)	-0.993*** (0.124)	0.0544 (0.0574)	0.476* (0.250)	-0.227 (0.198)
Activos ‡‡	0.213*** (0.0744)	2.518*** (0.241)	1.377*** (0.209)	4.027*** (0.319)	-2.339*** (0.127)	-0.594*** (0.0829)	-0.163*** (0.0383)	1.904*** (0.167)	0.328** (0.132)
Semiurbano	-1.091*** (0.274)	2.267** (0.888)	-3.148*** (0.770)	3.997*** (1.174)	-0.508 (0.469)	0.414 (0.305)	1.052*** (0.141)	5.020*** (0.614)	-5.415*** (0.488)
Ciudad	-1.020*** (0.360)	1.952* (1.165)	-5.831*** (1.011)	2.443 (1.541)	-0.587 (0.616)	1.324*** (0.401)	1.637*** (0.185)	3.761*** (0.806)	-7.083*** (0.640)
Constante	93.47*** (0.922)	33.92*** (2.986)	62.93*** (2.590)	-66.62*** (3.949)	83.11*** (1.578)	27.38*** (1.026)	7.793*** (0.475)	27.33*** (2.065)	99.26*** (1.640)
N	6,143	6,143	6,143	6,143	6,143	6,143	6,143	6,143	6,143
Municipios	2,048	2,048	2,048	2,048	2,048	2,048	2,048	2,048	2,048

*Error estándar en paréntesis. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. ∞ Partidas de ingresos fiscales en logaritmo del valor per cápita mensual promedio 3 años anteriores. ‡ Ocupados por habitante, empleados de las unidades económicas o trabajadores indirectos, reportados en el censo económico del año cercano. ‡‡ Productividad por total de ocupados y activos de las unidades económicas de cada municipio. Semiurbano se refiere a los municipios con una población entre 2,500 y 15,000. Ciudad se refiere a municipios con más de 15,000 habitantes. El Ingreso promedio corresponde al ingreso familiar per cápita promedio en cada municipio en logaritmos. El Gini y la pobreza corresponden al nivel para cada una de las líneas señaladas. Todos los valores monetarios se encuentran en términos reales a precios de agosto 2014.*

Anexo 6. Fuente de información para pobreza municipal

FUENTE DE INFORMACIÓN PARA INDICADORES DE POBREZA A NIVEL MUNICIPAL SEGÚN LA NORMATIVA

Año	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Fuente	Censo 2000						Censo 2010		Informes de Pobreza del Coneval a Nivel Municipal 2010			
Normativa	Ley de Coordinación Fiscal vigente hasta diciembre de 2013								Ley de Coordinación Fiscal vigente a partir de 2014			

Fuente: Elaborado por los autores con base en la información de SEDESOL

SEGUNDO LUGAR

**“Efecto de la transparencia en la eficiencia recaudatoria
del Impuesto Sobre Nóminas en México”**

AUTOR: C. RUBÉN PÉREZ CAMARGO*

* Postulante a la Licenciatura en Economía. Universidad Nacional Autónoma de México.

Resumen Ejecutivo

El Impuesto Sobre Nóminas (ISN) es el gravamen local con mayor peso en México, pues en 2016, por ejemplo, este represento en promedio el 64.94% de los ingresos tributarios de los estados. A pesar de su importancia a nivel estatal, diversos estudios apuntan que la eficiencia recaudatoria del ISN tiene un amplio margen para mejorar. En efecto, según el Banco Mundial (2016) en el caso de que esta mejore los ingresos públicos de los estados podrían aumentar hasta en un 20%.

Debido a esta oportunidad de impulsar la recaudación local a través del ISN se planteó la siguiente *pregunta de investigación* ¿Qué medidas se pueden llevar a cabo para mejorar la eficiencia recaudatoria del ISN de las entidades federativas en México?

La *hipótesis* que se propone en esta tesis es que, adicionalmente a los factores propuestos por la literatura empírica, la transparencia gubernamental juega un papel importante en la determinación de la eficiencia recaudatoria del ISN como factor de carácter institucional. Por lo tanto, el *objetivo general* es demostrar que la transparencia gubernamental tiene un efecto positivo en la eficiencia recaudatoria del ISN.

Para ello se construyó tanto el Índice de Uso de la Potencialidad Fiscal (IUPF) como sus variables explicativas para los 32 estados de la república en el periodo 2005 a 2016. Posteriormente se estimó un modelo de regresión a

través de la técnica de estimación de matriz de covarianza no paramétrica desarrollada por Driscoll y Kraay con el fin conocer el efecto de la transparencia en la eficiencia recaudatoria del ISN.

Los resultados del IUPF apuntan que las haciendas públicas sólo recaudaron en promedio el 55% del potencial del ISN y que su eficiencia recaudatoria creció en un 34% en el periodo de estudio comprendido. En particular, los estados más destacados fueron Campeche y la Ciudad de México mientras que los más rezagados fueron Guerrero, Morelos y Zacatecas. Por consiguiente, es rentable para los estados mejorar su esfuerzo fiscal en la recaudación de ISN.

Con respecto a los resultados de la regresión, el estimador del índice de transparencia apoya la hipótesis de que la transparencia parece tener un impacto positivo en el IUPF del ISN, en números un aumento en este de 1% incrementaría el IUPF en promedio en un 0.22%, *ceteris paribus*. Sin embargo, la evidencia empírica permite señalar que la participación del sector agrícola en el PIB estatal, las transferencias y el PIB per cápita tienen un papel aún mayor en la determinación del IUPF de los estados mexicanos.

En suma, esta tesis provee evidencia empírica de que la transparencia gubernamental tiene un efecto significativo en la eficiencia recaudatoria del ISN, por lo que una mejora de la misma podría tanto incrementar los ingresos públicos de las haciendas estatales como mejorar la competitividad fiscal en el país.

I. Introducción

México es el país miembro de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) con el desequilibrio fiscal vertical más grande, lo cual se atribuye a que los estados solventan la mayor parte de sus necesidades financieras a través de los recursos del gobierno federal (aportaciones federales y participaciones) y del endeudamiento, en lugar de hacerlo a través de sus ingresos locales tributarios.

En consecuencia, la estabilidad económica de los estados es vulnerable ante impactos tanto internos como externos a la economía mexicana. Por ejemplo, la caída de los precios internacionales del petróleo con respecto al precio de referencia se traduce en menores ingresos petroleros para México y, por ende, en un presupuesto federal limitado.

De ahí la *justificación* en mejorar la eficiencia recaudatoria estatal, pues se traduce en una mayor autonomía financiera para las entidades federativas del país, una mejora de la competitividad fiscal de México, una posible reducción del desequilibrio fiscal vertical y facilitar el financiamiento responsable del gasto público estatal, esto es, sin tener que recurrir al endeudamiento.

Ahora bien, en lo que respecta a la recaudación tributaria estatal el Impuesto Sobre Nóminas (ISN) es el gravamen local con mayor peso, pues en 2016, por ejemplo, este representó en promedio el 64.94% de los ingresos tributarios de los estados. A pesar de su importancia a nivel estatal, diversos estudios³³ apuntan que la eficiencia recaudatoria del ISN tiene un amplio margen para mejorar. En efecto, según el Banco Mundial (2016) en el caso de que esta mejore los ingresos públicos de los estados podrían aumentar hasta en un 20%.

Dada esta oportunidad de impulsar la recaudación local a través del ISN se planteó la siguiente *pregunta de investigación* ¿Qué medidas se pueden llevar a cabo para mejorar la eficiencia recaudatoria del ISN de las entidades federativas en México?

33 Para mayor detalle, véase Platas (2014), Chapa, Ayala, y Cabral (2016) y Banco Mundial (2016)

Existen algunas respuestas al respecto, Bonet y Rueda (2012) plantean que la eficiencia recaudatoria del ISN difiere entre los estados a causa de diferencias en el Producto Interno Bruto (PIB) per cápita, la informalidad laboral y la afiliación política del gobernador. Por otra parte, Platas (2014) considera que aplicar tasas diferenciadas y mejorar el sistema penal podría incrementar la eficiencia recaudatoria en el corto plazo. De manera similar, el Banco Mundial (2016) señala que la colaboración entre los estados e instituciones, la actualización tecnológica, así como la incorporación de empleados y empleadores al sector formal podrían aumentar significativamente la eficiencia recaudatoria del ISN en México.

La *hipótesis* que se propone en esta tesis es que, adicionalmente a estos factores, la transparencia gubernamental juega un papel importante en la determinación de la eficiencia recaudatoria del ISN como factor de carácter institucional. Por lo tanto, el *objetivo general* es demostrar que la transparencia gubernamental tiene un efecto positivo en la eficiencia recaudatoria del ISN.

Los principales hallazgos apuntan que las haciendas públicas sólo recaudaron en promedio el 55% del potencial del ISN y que su eficiencia recaudatoria creció en un 34% en el periodo 2005 a 2016, además el estimador del índice de transparencia apoya la hipótesis de que la transparencia parece tener un impacto positivo en el IUPF del ISN, en números un aumento en este de 1% incrementaría el IUPF en un 0.22%, *ceteris paribus*.

La presente tesis se organiza de la siguiente manera: Se comienza describiendo que es el ISN y su papel en la teoría económica, su evolución en la economía internacional y nacional, así como su contexto histórico en México y los determinantes de su eficiencia recaudatoria. En el capítulo III, se presenta la metodología para calcular la eficiencia recaudatoria y la evasión fiscal en los 32 estados de la república mexicana en el periodo 2005-2016, el método econométrico para estimar el impacto de la transparencia gubernamental en la eficiencia recaudatoria y los datos utilizados para ello. Después se muestran los resultados, en el capítulo V se discuten los resultados y finalmente se presentan las conclusiones.

II. Revisión de literatura relevante

La economía, de acuerdo con la teoría neoclásica, es la ciencia que estudia la asignación eficiente de los recursos escasos. Se busca maximizar la *eficiencia* a través del mercado, no obstante, en presencia de *fallas de mercado*³⁴ el Estado puede intervenir y corregirlas. También se desea la *equidad* la cual puede alcanzarse mediante una *redistribución* llevada a cabo por el mismo. Ambas razones justifican la intervención del Estado en la economía según Gruber (2011, págs. 3-6).

Por otro lado, el área encargada de estudiar cómo se puede llevar a cabo dicha intervención, esto es, las medidas que el gobierno puede llevar a cabo para allegarse de recursos, administrarlos y ejercerlos, es el de las *finanzas públicas* (Amieva-Huerta, 2010), las cuales se concretan en la *política fiscal*, rama de la *política económica*, que el sector público implementa con la intención de coadyuvar al desarrollo económico del país.

Los recursos que el gobierno percibe para llevar a cabo sus funciones³⁵ se etiquetan como ingresos públicos. Estos se pueden clasificar en ingresos ordinarios y extraordinarios; y en ingresos corrientes y de capital. Los ingresos ordinarios son aquellos que se encuentra establecidos en un presupuesto y se obtienen de manera regular, mientras que los ingresos extraordinarios son ingresos excepcionales, por ejemplo, la emisión de dinero por parte del banco central. Por otra parte, los ingresos corrientes son aquellos provenientes de la recaudación de impuestos y operaciones de organismos públicos, mientras que los ingresos de capital se componen por las transferencias gubernamentales para inversión, el financiamiento interno y externo, etc. Asimismo, de acuerdo con la Ley de Ingresos de la Federación, también se pueden clasificar en ingresos petroleros y no petroleros, en ingresos tributarios y no tributarios, en función de su origen institucional y/o su rubro de ingreso.

34 Las fallas del mercado son situaciones que impiden que el mercado asigne los recursos eficientemente. Dichas situaciones son: los fallos de la información; el paro, la inflación y el desempleo; el fallo de la competencia; los bienes públicos; las externalidades y los mercados incompletos (Musgrave, 1992).

35 De acuerdo con Musgrave (1992) sus funciones son la asignación, la distribución y la estabilización.

II.I. Aproximación teórica al Impuesto Sobre Nóminas

Un impuesto, también llamado gravamen o ingreso tributario, se define como la prestación en dinero o en especie del contribuyente al Estado. En la teoría económica el Impuesto Sobre Nóminas (ISN) representa un aumento en los costos variables de una empresa, específicamente en el costo del factor productivo trabajo.

Según Arriaga (2001, págs. 145-148) las características de un impuesto son a) la coercitividad: El Estado puede hacer cumplir el pago del impuesto mediante su poder coactivo, b) la unilateralidad: El gobierno lo establece de acuerdo con ciertas reglas sin que el contribuyente este necesariamente de acuerdo, y c) la ausencia de una contraprestación directa: Los contribuyentes no reciben algún bien y/o servicio al momento de realizar el pago.

Además, sus principales elementos son el objeto, el sujeto activo, el sujeto pasivo, la base, y la tasa o tarifa.³⁶ El objeto es la actividad que el Estado decide gravar, el sujeto activo es el nivel gubernamental que exige el pago impositivo, el sujeto pasivo es la persona que paga, la base es el monto de la actividad gravada y la tasa es el monto por pagar expresado en porcentaje.

Los impuestos no sólo son una fuente de ingresos para el Estado sino también actúan como *estabilizadores fiscales automáticos*, es decir, en presencia de una expansión o contracción en un ciclo económico estos tienden a suavizar rápidamente dicho fenómeno dentro de la estructura legal existente, y como mecanismos para resolver fallas de mercado y/o realizar una distribución.

Por otro lado, un sistema impositivo puede impactar significativamente el nivel de equidad de una sociedad. Esta se mide a través de la *equidad vertical* y la *equidad horizontal*. La primera propone que los contribuyentes con mayores recursos deberían pagar más en impuestos que aquellos con menores recursos, mientras la segunda plantea que el sistema impositivo debería cobrar por igual a personas similares.

36 Artículo 5 del Código Fiscal de la Federación.

La equidad vertical, a su vez, se clasifica en progresiva, proporcional y regresiva. Un sistema impositivo progresivo es aquel en el que la tasa impositiva promedio efectiva aumenta cuando el ingreso aumenta, en un sistema proporcional esta se mantiene constante ante un cambio en el ingreso, mientras que en un sistema regresivo dicha tasa aumenta cuando disminuye el ingreso (Gruber, 2011, pág. 533).

Los ingresos tributarios se pueden clasificar en directos e indirectos. Un impuesto directo es aquel que grava el ingreso, mientras que un impuesto indirecto grava el consumo, venta o gasto. Asimismo, de acuerdo con la OCDE estos se pueden clasificar en 6 categorías: impuestos sobre la renta, las utilidades y las ganancias de capital; contribuciones a la seguridad social; impuestos sobre la nómina y la fuerza de trabajo; impuestos sobre la propiedad; impuestos sobre los bienes y servicios; y otros impuestos.

Los efectos económicos del ISN pueden reflejarse en un aumento en el precio del bien y/o servicio, un menor nivel de empleo formal y/o una desaceleración del crecimiento del salario real. En el caso de México, Chapa, Ayala y Cabral (2016) encontraron, a través de técnicas de datos de panel de primera y segunda generación, que los efectos del ISN no afectan el nivel de empleo, pues se trasladan por completo a los salarios reales, lo cual retarda su crecimiento y que en la práctica este es un impuesto al ingreso laboral.

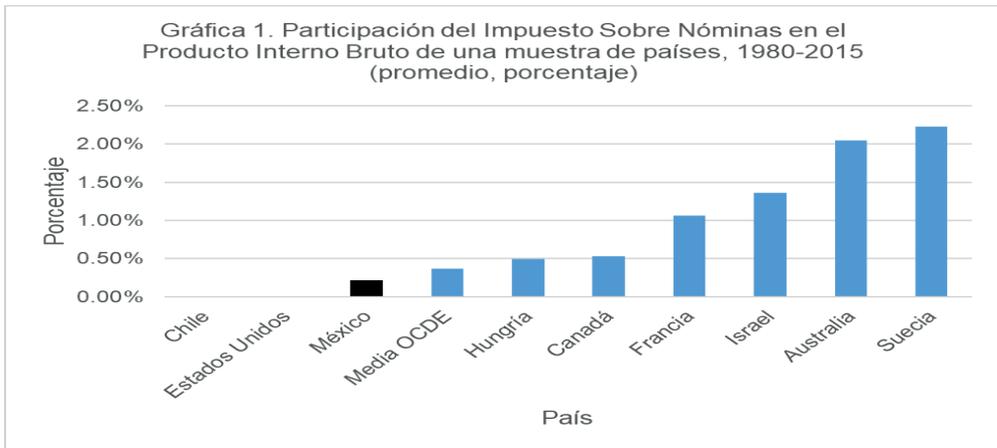
Adicionalmente, este puede provocar distorsiones en la ubicación de la actividad económica cuando se aplica una tasa distinta para cada estado (como en el caso de México) pues los estados compiten entre ellos por atraer empresas y empleo; otro problema es que este se recauda en el lugar donde las personas trabajan, por consiguiente, el estado donde se localizan un mayor número de empleos tendrá un costo político relativamente menor al querer aumentar el impuesto con respecto al estado donde los trabajadores viven (Giugale & Webb, 2000, págs. 178-179).

A pesar de los costos de implementación del ISN, este tiene una importante presencia en los ingresos tributarios de algunos países como se analiza en la siguiente sección. La principal justificación de ello se encuentra en el uso de

los recursos recaudados. A nivel internacional el ISN se caracteriza por utilizar dichos recursos para financiar programas de la seguridad social (Gruber, 2011, págs. 524-525).

II.II. Evolución del Impuesto Sobre Nóminas a nivel internacional

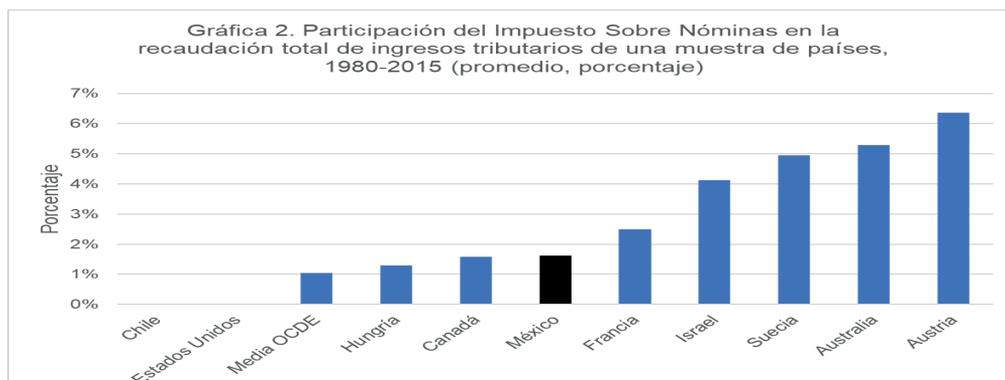
La participación del Impuesto Sobre Nóminas (ISN) en la actividad económica a nivel internacional es heterogénea. Su participación es importante en el PIB de países desarrollados como Suecia y Australia al representar más del 2% de su PIB, mientras que en otros países como Estados Unidos o Chile su importancia es relativamente baja (véase gráfica 1). Sin embargo, su representatividad en el PIB de los países miembros de la OCDE se incrementó del 0.39% en 1980 al 0.41% en 2015, en México este aumento aún más, paso del 0.15% en 1980 al 0.39% en 2015.



Fuente: Elaboración propia con datos de la OCDE. Tax on payroll

De manera similar, la participación del ISN en el total de ingresos impositivos difiere entre países. La gráfica 2 muestra que este representa más del 4% en promedio de 1980 a 2015 en Austria, Australia, Suecia e Israel, mientras que para México fue del 1.61% en el mismo periodo. Por otra parte, el ISN disminuyó su participación en el total de ingresos impositivos de los países de

la OCDE, en 1980 esta fue del 1.26% mientras que en 2015 fue del 1.11%. No obstante, para el caso mexicano el peso del ISN en los ingresos impositivos totales incremento del 1.04% en 1980 al 2.38% en 2015.



Fuente: Elaboración propia con datos de la OCDE. Tax on payroll

La participación del ISN en los ingresos totales, incluyendo los ingresos no tributarios, de los estados mexicanos también ha aumentado, pues en 2005 esta fue del 1.93% mientras que en 2016 esta fue del 2.99%. A pesar de ello, en 2016 el 85.53% de los recursos que las entidades federativas tuvieron a su disposición provinieron del gobierno federal. En efecto, los ingresos locales por impuestos en México son bajos en comparación a otros países con características económicas similares. De acuerdo con el informe *Estadísticas Tributarias de América Latina y el Caribe* de la OCDE en 2014 estos representaron el 1.6% del PIB mexicano, mientras que para Brasil, Chile y Colombia estos fueron el 6.4%, 7.6% y 11.1% de su PIB, respectivamente.

De hecho, no sólo los ingresos locales de México son bajos a nivel internacional, también lo son los ingresos tributarios y los ingresos presupuestarios. En 2015 el total de ingresos por impuestos fue del 17.4% como porcentaje del PIB, mientras que para América Latina fueron en promedio del 22.8% y para la OCDE fueron del 34.3%, según el informe mencionado. Con respecto a los ingresos presupuestarios, estos representaron el 23.7% del PIB, mientras que para los Estados Unidos, Rusia y Francia estos fueron de 33.4%, 36.2% y

53.1%, respectivamente, de acuerdo con la OCDE, lo cual posiciona a México como el país miembro de dicha organización con menores ingresos públicos.

II.III. Evolución del Impuesto Sobre Nóminas en México

En México el Impuesto Sobre la Nómina (ISN) fue aplicado por primera vez en 1963 a nivel federal con el decreto que crea el *impuesto sobre diversas percepciones que se dedica a la enseñanza media y superior técnica universitaria*, publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF), el cual recae tanto en los patrones como en los empleados con una tasa del 1%. Dos años después la incidencia legal se trasladó al empleador bajo el nombre *impuesto sobre las erogaciones por remuneración al trabajo personal prestado bajo la dirección y dependencia de un patrón* con la misma tasa (Chapoy, 1984, págs. 830-836).

Posteriormente, en 1981 los estados, el distrito federal y los municipios fueron eximidos del impuesto por la Ley que Establece, Reforma, Adiciona y Deroga Diversas Disposiciones Fiscales publicada en el DOF. Tres años más tarde los estados de Baja California, Chihuahua, Hidalgo, Estado de México, Nuevo León, Sonora, Tabasco y Tamaulipas fueron los primeros en incorporar el ISN a su legislación³⁷. Las últimas entidades federativas en incorporarlo fueron Aguascalientes y Morelos en 2006 y 2007, respectivamente.

Cuadro 1. Tasa nominal del Impuesto sobre Nóminas en México, 2005-2016

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Aguascalientes	NA	1.00%	1.50%	1.50%	1.50%	1.50%	1.50%	1.50%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
Baja California	1.80%	1.80%	1.80%	1.80%	1.80%	1.80%	1.80%	1.80%	1.80%	1.80%	1.80%	1.80%
Baja California Sur	2.00%	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%
Campeche	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.13%	2.25%	2.38%	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%
Coahuila	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
Colima	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%

37 Suprema Corte de Justicia de la Nación. (2012). El impuesto sobre nóminas a través del acervo documental de la SCJN. D.F., México.

Chiapas	1.50%	1.50%	1.50%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
Chihuahua	1.80%	1.80%	1.80%	1.80%	1.80%	1.80%	1.80%	1.80%	1.80%	3.00%	3.00%	3.00%
Ciudad de México	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%	3.00%	3.00%	3.00%
Durango	1.10%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
Guanajuato	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
Guerrero	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
Hidalgo	1.25%	1.25%	1.25%	1.25%	1.25%	1.25%	1.25%	1.25%	1.25%	1.25%	1.25%	1.25%
Jalisco	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
México	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%	3.00%	3.00%	3.00%
Michoacán	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
Morelos	NA	NA	1.50%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
Nayarit	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
Nuevo León	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%
Oaxaca	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	3.00%
Puebla	1.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	3.00%	3.00%	3.00%
Querétaro	1.60%	1.60%	1.60%	1.60%	1.60%	1.60%	1.60%	1.60%	1.60%	1.60%	2.00%	2.00%
Quintana Roo	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	3.00%	3.00%	3.00%
San Luis Potosí	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.50%	2.50%	2.50%
Sinaloa	1.50%	1.50%	1.50%	1.50%	1.50%	1.50%	1.50%	1.50%	1.50%	1.50%	1.50%	1.50%
Sonora	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
Tabasco	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	2.75%	2.75%	2.75%	2.75%	2.75%	2.75%	2.75%
Tamaulipas	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
Tlaxcala	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
Veracruz	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	3.00%
Yucatán	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%
Zacatecas	1.90%	1.90%	1.90%	1.90%	1.90%	1.90%	1.90%	1.90%	1.90%	1.90%	1.90%	1.90%

Fuente: Elaboración propia a partir de las leyes de Hacienda, de ingresos y/o los códigos fiscales de las entidades federativas.

Como se puede observar la evolución del ISN ha sido heterogénea entre los estados del país tanto en la adopción del ISN a sus ingresos locales impositivos como en sus elementos. Por ejemplo, en 2016 ocho estados aplicaron una

tasa impositiva del 3% mientras que en cuatro estados fue menor al 2%, además esta fue proporcional en la mayor parte de los estados, no obstante, Campeche, Hidalgo y Tabasco aplicaron una tasa progresiva en el mismo año como se muestra en el cuadro 1 (la tasa efectiva del ISN se muestra en el cuadro A1 en el anexo).

Cabe resaltar el aumento de la tasa promedio nacional del ISN del 1.65% en 2005 al 2.29% en 2016. Entre las principales razones de ello se encuentran la reducción del presupuesto federal como consecuencia de la caída de los ingresos petroleros presiona lo cual impacta negativamente las transferencias disponibles para los estados; el cambio de 2008 en la fórmula de distribución del fondo de participaciones federales el cual aumento el incentivo de impulsar el crecimiento del PIB y la recaudación impositiva a través de mayores participaciones; la sustitución de impuestos estatales progresivos como la tenencia y uso de vehículos, pues en 2016 solo Nayarit lo cobro, 13 estados lo eliminaron y 18 lo subsidiaron³⁸, o del impuesto sobre hospedaje por Veracruz en el mismo año; y el financiamiento del gasto público en seguridad pública como es el caso de Nuevo León y Tamaulipas³⁹, y en educación como en Quintana Roo con los recursos recaudados (Chapa, Ayala, & Cabral, 2016, págs. 15-17).

De igual manera, el objeto del ISN varía entre los estados ya que aplican distintas exenciones, sin embargo, en términos generales su objeto es la “realización de pagos en efectivo o en especie, por concepto de remuneraciones al trabajo personal, prestado bajo la subordinación a un patrón, dentro del territorio de una entidad federativa”⁴⁰. De ahí que el ISN sea un tributo indirecto⁴¹, pues grava el gasto en remuneraciones de los trabajadores (Hinojosa & Rivas, 2015, pág. 3).

Asimismo, el ISN tiene diferentes denominaciones entre los estados como impuesto sobre nóminas, impuesto sobre remuneraciones al trabajo personal,

38 IMCO. (2016). Índice de Información Presupuestal Estatal 2016.

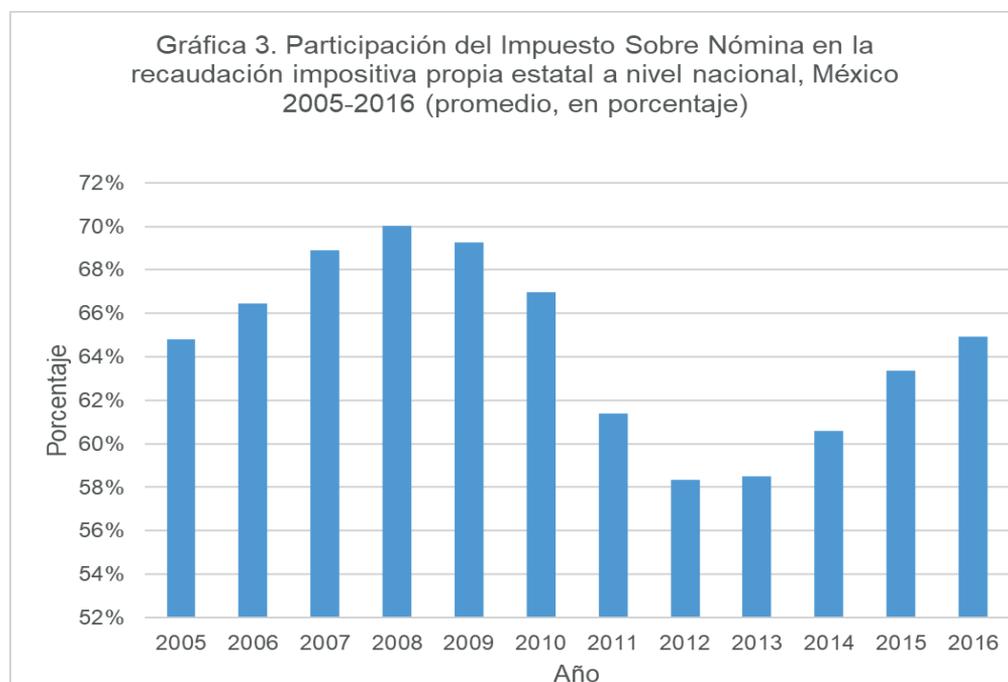
39 Trinidad, M. (06 de septiembre de 2017). Destina Tamaulipas \$424 millones de ISN a seguridad. Reforma.

40 Suprema Corte de Justicia de la Nación. (2012). El impuesto sobre nóminas a través del acervo documental de la SCJN. D.F., México. P. 19

41 No confundir con un impuesto directo, como el Impuesto Sobre la Renta, el cual grava el ingreso.

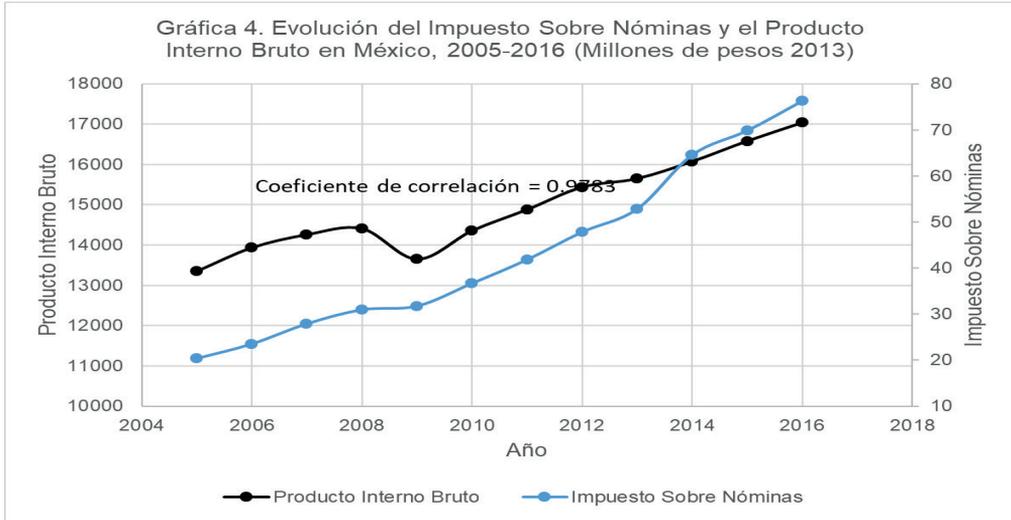
impuesto sobre erogaciones por remuneraciones al trabajo personal e impuesto sobre erogaciones por remuneración al trabajo personal, prestado bajo la dirección y dependencia de un patrón. Con respecto a sus demás elementos, el sujeto activo es el gobierno estatal, el sujeto pasivo son las personas físicas y morales que realizan dichas erogaciones y la base es la suma del monto erogado.

La incorporación del ISN a los ingresos locales tributarios propios de los estados ha desempeñado un papel importante dentro de los mismos. La gráfica 3 muestra la evolución de la participación del ISN en la recaudación tributaria propia de los estados a nivel nacional de 2005 a 2016, la cual presenta un pico en 2008 del 70% seguido de una desaceleración de 2009 a 2012 y una expansión a partir de 2013.



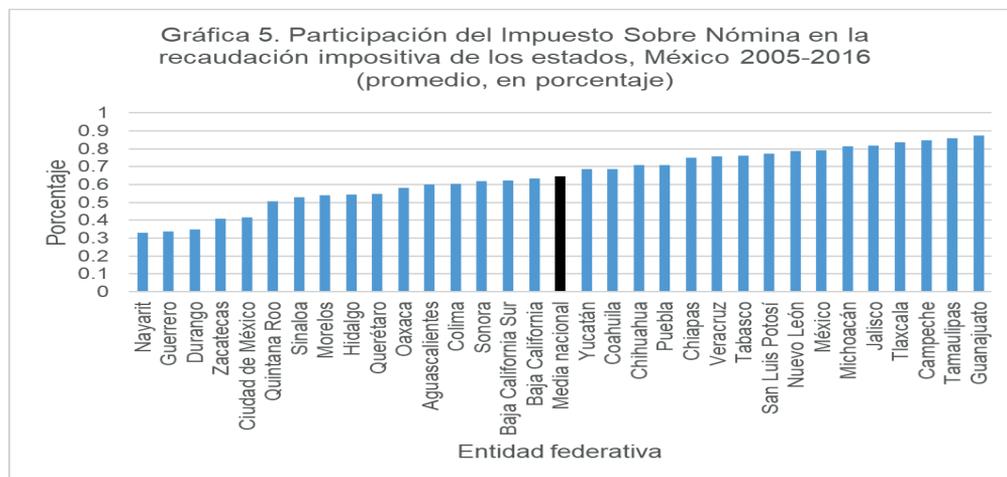
Fuente: *Elaboración propia con datos del INEGI. Estadísticas de finanzas públicas estatales y municipales.*

La caída de la recaudación del ISN se debe posiblemente a la Gran Recesión, pues el ISN y la actividad económica, medida por el PIB, están estrechamente vinculadas (véase gráfica 4), debido a que el ISN depende, entre otros factores, del nivel de empleo, y este depende a su vez del PIB.



Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI. Banco de Información Económica (BIE) y Estadísticas de finanzas públicas estatales y municipales.

Como ya se mencionó, la participación del ISN en la recaudación impositiva propia de los estados es importante, pues en el periodo 2005 a 2016 está represento más del 50% de los ingresos tributarios estatales en 27 de las 32 entidades federativas, y al menos el 75% en 12 de ellas de acuerdo con las estadísticas de finanzas públicas estatales y municipales del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), la cual puede observarse en la gráfica 5. En la siguiente sección se detallan los antecedentes que conformaron esta estructura de ingresos estatal.



Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI. Estadísticas de finanzas públicas estatales y municipales.

II.IV. Teoría del federalismo y descentralización fiscal en México

La teoría del federalismo fiscal nació en los Estados Unidos después de la segunda guerra mundial con el objetivo de estudiar la división óptima de responsabilidades fiscales en los diferentes niveles de gobierno (Oates, 1999, pág. 1120). Al respecto, el modelo de Tiebout plantea que la provisión local de bienes públicos⁴² es eficiente a causa de que las personas pueden *votar con sus pies*, esto es, pueden movilizarse a otra ciudad que se adecue a sus preferencias con respecto al nivel de provisión de bienes públicos e impuestos, lo cual se traduce en *competencia* (Gruber, 2011, págs. 267-275).

De ahí el argumento de que la eficiencia en la provisión de bienes públicos de una determinada localidad es mayor cuando esta es llevada a cabo por el gobierno estatal o municipal en vez del gobierno federal. Dicha teoría se materializó en América Latina en la llamada descentralización fiscal, la cual consiste en la repartición de atributos y responsabilidades fiscales entre el gobierno federal, estatal y municipal (Montecinos, 2005, págs. 73-77).

42 Un bien público puro se caracteriza por ser no rival y no excluyente, por ejemplo, la defensa nacional. Un bien público impuro es aquel que no cumple alguna de las dos condiciones mencionadas, por ejemplo, la televisión de paga cumple la primera, pero no la segunda y una banqueta congestionada cumple la segunda, pero no la primera.

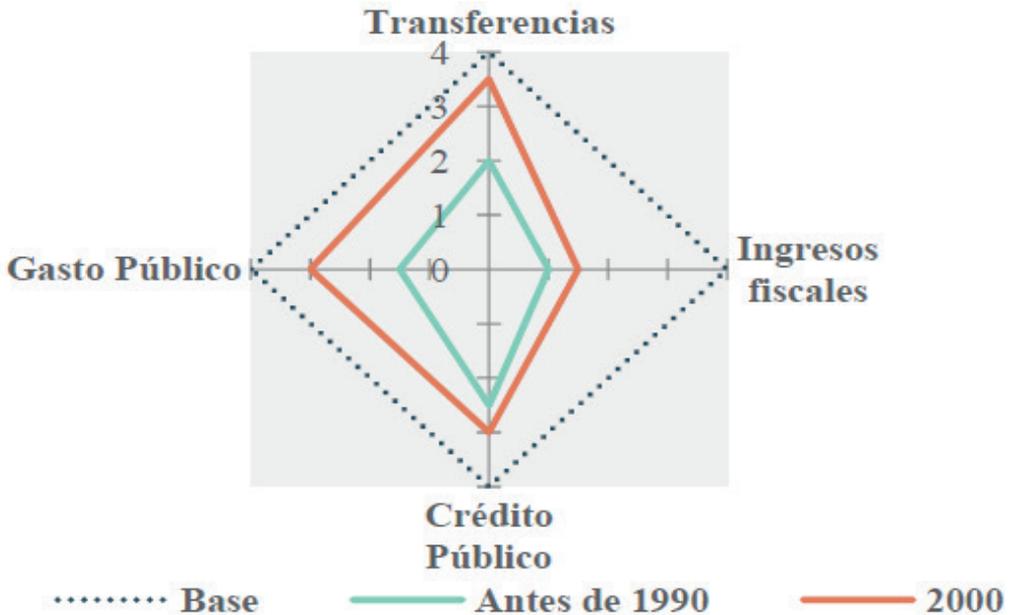
En el caso de México el proceso de descentralización fiscal tiene sus primeros indicios en 1978 con la promulgación de la Ley de Coordinación fiscal (LCF), cuyo objetivo principal es el regular el sistema fiscal entre la federación y los gobiernos subnacionales. Esta plantea la creación del Sistema Nacional de Coordinación Fiscal (SNCF) el cual comenzó a formalizarse en 1972, pero no fue hasta 1980 cuando se materializó con la entrada en vigor de la reforma fiscal (Pérez & González, 1998).

El SNCF planteó que los estados que se unieran a él recibirían recursos federales, no obstante, estos tendrían que limitar sus fuentes de ingresos impositivos a tributos como el ISN, el impuesto sobre hospedaje, el impuesto sobre loterías, rifas, concursos, sorteos y juegos, el impuesto local sobre tenencia o uso de vehículos, etc. (Cabrera & Lozano, 2008, págs. 18-23).

La descentralización fiscal continuó con la reforma constitucional de 1983 la cual introdujo al SNCF un nuevo esquema de transferencias, denominado Ramo 28 o participaciones federales, el cual transfiere recursos de la recaudación federal a los estados y municipios los cuales pueden ser gastados de forma discrecional. Posteriormente, en 1998, se volvió a modificar el SNCF con el esquema de transferencias llamado Ramo 33 o Aportaciones federales cuya finalidad es transferir recursos del gobierno federal a los estados y municipios para cubrir las necesidades de sectores descentralizados en los noventa como el de educación y salud (Bonet & Reyes-Tagle, 2010, págs. 3-7).

Sin embargo, la descentralización fiscal se llevó a cabo de una manera desequilibrada entre el gasto e ingreso público lo cual generó un desequilibrio fiscal vertical (véase gráfica 6). Según el Banco Mundial (2016) el gasto público ejercido por los gobiernos subnacionales con respecto al total del sector público pasó del 20% en 1990 al 50% en 2012, mientras que la mayor parte de los ingresos públicos continuaron bajo el control del gobierno federal, lo cual se reflejó en un aumento en la dependencia de las aportaciones y participaciones federales.

Gráfica 6. Diamante de la descentralización fiscal en México, 1990-2010



Fuente: Banco Mundial (2016)

Por consiguiente, la estructura de financiamiento de los estados se apoya principalmente en las transferencias federales, las cuales representaron en promedio el 84.15% de los ingresos totales de los estados en el periodo 2005 a 2016, seguidas de los ingresos por impuestos estatales dentro de los cuales el ISN es el más representativo.

II.V. Eficiencia recaudatoria del Impuesto Sobre Nóminas

La eficiencia recaudatoria o esfuerzo tributario se define como la medida en que la recaudación fiscal observada alcanza el potencial tributario, en consecuencia, un aumento en la eficiencia recaudatoria se traduce en un incremento en la recaudación tributaria sin necesariamente realizar cambios en la tasa impositiva. El potencial tributario o recaudación potencial se define a su vez como la cantidad máxima de un ingreso impositivo que un país podría recaudar en un lapso dado, *ceteris paribus* (Langford & Ohlenburg, 2016,

págs. 5-6), mientras que la recaudación fiscal efectiva es el ingreso observado en un territorio y lapso de tiempo determinado (Bonet & Reyes-Tagle, 2010, pág. 27).

Entre los principales factores que afectan de la eficiencia recaudatoria de los impuestos se encuentra la evasión y elusión fiscal. La evasión y la elusión fiscal son temas que han sido estudiados ampliamente desde la perspectiva individual y empresarial dada su repercusión en la utilidad de los contribuyentes y en la recaudación de impuestos, no obstante, este trabajo se limita a presentar una breve exposición de sus determinantes.

Antes que nada, la evasión fiscal se entiende como el incumplimiento de la ley al no pagar total o parcialmente un tributo, mientras que la elusión fiscal es el aprovechar vacíos en la ley o interpretar y adaptarla con el fin de minimizar el pago de impuestos (Amieva-Huerta, 2010, pág. 18).

Al respecto, Allingham y Sandmo (1972, págs. 323-327) sentaron las bases de la teoría de la evasión fiscal, al aplicar la teoría del riesgo a la teoría de la economía del crimen desarrollada por Gary Becker, cuyo objetivo es analizar la conducta del contribuyente a nivel individual ante los impuestos. Para ello construyen un modelo cuyas variables son el ingreso efectivo, el ingreso declarado, la tasa impositiva, la probabilidad de ser auditado y la multa que el contribuyente enfrenta bajo los supuestos de que el este es adverso al riesgo⁴³ con una utilidad marginal positiva y decreciente, y que sigue un comportamiento bajo incertidumbre pues no sabe si será auditado. Concluyen que la probabilidad de ser auditado y la magnitud de la multa determina la elección del contribuyente entre declarar el ingreso efectivo o uno menor.

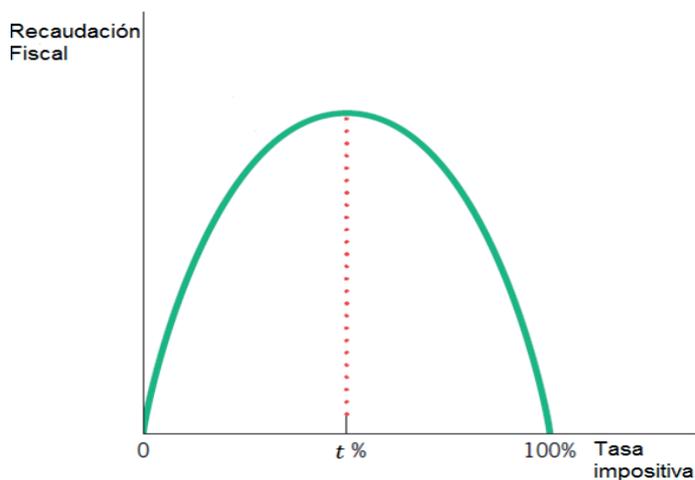
Para Franzoni (Franzoni, 1999, pág. 2) la disposición hacia las instituciones públicas, la equidad percibida en los impuestos, las normas sociales prevalecientes, así como la probabilidad de que el contribuyente sea detectado y castigado también forman parte de los factores que influyen en la decisión

43 Una persona adversa al riesgo es aquella que prefiere un retorno seguro a una alternativa riesgosa cuyo retorno esperado es el mismo. Lo contrario es verdad para una persona amante al riesgo.

racional de evadir impuestos, pues según este autor el contribuyente realiza un análisis costo-beneficio antes de tomar la decisión.

Otro factor que influye en la eficiencia recaudatoria es la tasa impositiva, la cual es analizada por la curva de Laffer (véase gráfica 7). La idea de la curva de Laffer es mostrar como un aumento en la tasa no necesariamente se traduce en una mayor recaudación pues su elasticidad determina si los contribuyentes optaran por la evasión o elusión fiscal.

Gráfica 7. Curva de Laffer



Fuente: Adaptado de Gruber (2011)

Por otro lado, la literatura empírica plantea que otros determinantes de la eficiencia recaudatoria son el PIB per cápita, la participación del sector agrícola, industrial y servicios en el PIB, la apertura económica al exterior, la calidad de las instituciones, el grado de desarrollo del sector financiero, la inflación, el crecimiento de la población y la distribución del ingreso. En esta tesis se plantea que la transparencia gubernamental también desempeña un papel importante en la eficiencia recaudatoria específicamente del ISN como factor institucional.

La transparencia aplicada al sector público se define como el “acceso público a datos o información” (Sosa, 2011, pág. 22). Sin embargo, a causa de la amplitud del concepto, esta puede ser clasificada como clara, opaca, activa o pasiva. Según Fox (2007, págs. 667-669) la transparencia clara representa a la información que se considera confiable pues hay una coherencia entre las palabras y las acciones, en cambio la opaca es toda aquella información publicada por el sector público que no cuadra con la realidad o que es insuficiente, por otra parte, de acuerdo a Ferreiro (1999, págs. 8-10) la transparencia activa representa la publicación detallada de la información por parte del Estado, mientras que en la pasiva no hay un esfuerzo por detallar los datos publicados.

Entre los principales beneficios del desarrollo de la transparencia se encuentra el avance significativo en la publicación de la información presupuestal, pues según Vargas (2012, pág. 55) esto permite que los entes económicos externos al sector público verifiquen que esos recursos públicos se ejerzan conforme a las preferencias sociales y cumplan con los criterios de equidad, igualdad y justicia.

Para Cárdenas (2005, págs. 31-38) la transparencia representa una de las principales herramientas para combatir la corrupción al hacer posible que los ciudadanos exijan la rendición de cuentas⁴⁴ de sus gobernadores. Por ende, se espera que un aumento en el nivel de transparencia gubernamental se refleje en una disminución en el nivel de corrupción y un aumento en la eficiencia recaudatoria al reducir el número de pagos ilegales aceptados por los servidores públicos y emitidos por los contribuyentes para reducir o exentar impuestos (Astudillo, Blancas, & Fonseca, 2016, págs. 8-11), así como la benevolencia con los evasores fiscales (Bonet & Rueda, 2012, pág. 34).

Otra posible razón por la que la transparencia gubernamental tenga un efecto positivo en la eficiencia recaudatoria se debe a que los contribuyentes al percibir mayor transparencia en el uso de los recursos públicos aumentan

44 La rendición de cuentas es el derecho que los ciudadanos tienen para demandar información, la obligación de los gobernadores de proporcionarla y la posibilidad de recompensarlos o castigarlos con base en su desempeño y acciones.

su confianza en el gobierno y, por lo tanto, su disposición en el pago de los impuestos, es decir, a reducir el nivel de evasión y elusión fiscal. No obstante, de acuerdo con Grimmelikhuijsen et al., (2013) el efecto de la transparencia en la confianza de los ciudadanos depende de los valores culturales del país al que pertenezcan, por consiguiente, su impacto es ambiguo.

En México la transparencia se encuentra actualmente fundamentada por la Ley Federal de Transparencia a Acceso a la Información Pública (LFTAIP), expedida en 2016, cuyo objetivo es el:

proveer lo necesario en el ámbito federal, para garantizar el derecho de acceso a la Información Pública en posesión de cualquier autoridad, entidad, órgano y organismo de los poderes Legislativo, Ejecutivo y Judicial, órganos autónomos, partidos políticos, fideicomisos y fondos públicos, así como de cualquier persona física, moral o sindicato que reciba y ejerza recursos públicos federales o realice actos de autoridad, en los términos previstos por la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública⁴⁵

Como se puede observar la transparencia también se contempla en Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM) y en la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LGTAIP), sin embargo, su incorporación al marco legal es reciente. Sus primeros indicios se encuentran en la reforma del artículo 6to de la CPEUM en 1977 con la introducción del derecho al libre acceso a la información. No fue hasta 2002 con la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental (LFTAIPG) que se fundamentó legalmente en México. Posteriormente, en 2015 se creó la LGTAIP y se reemplazó la LFTAIPG por la LFTAIP en 2016.

45 Ley Federal de Transparencia a Acceso a la Información Pública, disponible en: http://www.dof.gob.mx/avisos/2493/SG_090516/SG_090516.html

III. Datos y Metodología

III.I. Índice del Uso de la Potencialidad Fiscal

Para calcular la eficiencia recaudatoria del Impuesto Sobre Nóminas (ISN) se utilizó la metodología propuesta por Sobarzo (2007, págs. 820-825) la cual consiste en construir el Índice del Uso de la Potencialidad Fiscal (IUPF) cuyos valores reflejan el esfuerzo recaudatorio del territorio en cuestión. Este se expresa formalmente de la siguiente forma:

$$LnPIBpc_{it} = \frac{PIB_{it}}{PT_{it}}$$

Donde:

$IUPF_{it}$ = Índice del uso de la potencialidad fiscal del estado i en el periodo t

RE_{it} = Recaudación fiscal efectiva del estado i en el periodo t

RP_{it} = Recaudación fiscal potencial del estado i en el periodo t

La Recaudación fiscal potencial para el ISN se calcula a su vez como:

$$RP_{it} = I_{it}B_{it}$$

Donde:

I_{it} = tasa del ISN del estado i en el periodo t

B_{it} = Base sujeta al ISN del estado i en el periodo t

A partir de la aplicación del IUPF al ISN realizada por Bonet y Reyes-Tangle (2010, págs. 22-31) la base gravable fue calculada de la siguiente manera:

$$B_{it} = \sum L_{it}S_{it}$$

Donde:

L_{it} = Número de trabajadores subordinados-remunerados del estado i en el periodo t

S_{it} = Salario anual de trabajadores subordinados-remunerados del estado i en el periodo t

Es preciso señalar que se tomaron a los trabajadores subordinados-remunerados como variable para calcular la base gravable en lugar de la población ocupada porque esta última adicionalmente a dichos trabajadores también contiene, entre otros, a los empleadores, los trabajadores por cuenta propia y los no remunerados, es decir, aquellos cuyo trabajo no es remunerado y que, en consecuencia, no están sujetos al pago del ISN.

Como se puede inferir, el cálculo del IUPF puede verse afectado por una subestimación de la base gravable debido a la sub-declaración de los ingresos reportados o al grado de informalidad. Además, esta metodología asume que los trabajadores viven y trabajan en el mismo territorio, es decir, la base no es móvil.

Los datos necesarios para construir el IUPF fueron obtenidos de 2005 a 2016 para los estados. En el caso de la recaudación fiscal efectiva esta se obtuvo de las Estadísticas de finanzas públicas estatales y municipales del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) con una periodicidad anual. Las tasas del ISN fueron adquiridas de las leyes de Hacienda, de ingresos y/o los códigos fiscales de los gobiernos subnacionales, así como de estudios previos⁴⁶. El número de trabajadores subordinados-remunerados fue obtenido de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) del INEGI con una periodicidad trimestral, no obstante, se calculó el promedio anual ya que el análisis es anual. El salario base de cotización de dichos trabajadores fue estimado a través del salario diario asociado a trabajadores asegurados del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), de igual manera se calculó anualmente.

Por otro lado, de acuerdo con lo planteado por Barcelata-Chávez (2012, págs. 144-145) se puede tener una medición del nivel de evasión fiscal en un territorio a través del cálculo del Índice de Evasión Fiscal (IEF) el cual refleja la

46 Bonet y Rueda (2012) Platas (2014) y Chapa, Ayala, y Cabral (2016)

proporción de la evasión fiscal con respecto a la recaudación potencial. Para calcularlo primero se estima la evasión del Impuesto Sobre Nóminas (ISN) de la siguiente manera:

$$EF_{it} = RE_{it} - RP_{it}$$

Donde:

EF_{it} = Evasión fiscal del estado i en el periodo t

RE_{it} = Recaudación fiscal efectiva del estado i en el periodo t

RP_{it} = Recaudación fiscal potencial del estado i en el periodo t

Una vez estimada la evasión fiscal del ISN se calcula el IEF del ISN de la siguiente forma:

$$IEF_{it} = \frac{EF_{it}}{RP_{it}}$$

Donde:

IEF_{it} = Índice de Evasión Fiscal del estado i en el periodo t

EF_{it} = Evasión fiscal del estado i en el periodo t

RP_{it} = Recaudación fiscal potencial del estado i en el periodo t

Como se puede observar el nivel de evasión fiscal está estrechamente conectada a la eficiencia recaudatoria, con una correlación del 99%, sin embargo, no son complementos perfectos. Los resultados del cálculo del IEF se muestran en el Cuadro A2 en el anexo.

III.II. Variables explicativas del Índice del Uso de la Potencialidad Fiscal

La determinación los factores que afectan de la eficiencia recaudatoria del Impuesto Sobre Nóminas (ISN) se apoya principalmente en los trabajos empíricos realizados por Bonet y Rueda (2012) y Platas (2014).

Bonet y Rueda (2012, págs. 30-32) propusieron acotar los determinantes del IUPF en tres categorías: los económicos, los fiscales y los políticos e institucionales. Dentro de los factores económicos se encuentra el PIB per cápita, la tasa de informalidad laboral y la participación del sector agrícola en el PIB estatal; los fiscales contienen la participación de las transferencias en los ingresos totales de los estados; y como factor político e institucional propusieron la afiliación política. Asimismo, Platas planteo tomar en cuenta la estructura del sistema fiscal, es decir, el tipo de tasa impositiva que se aplica (progresiva o proporcional) como factor fiscal.

El PIB per cápita es la suma monetaria de todos los bienes y servicios finales producidos dentro de un territorio en un lapso dado dividido por el número de habitantes en dicho territorio o, en otras palabras, una medida del grado de crecimiento económico. Matemáticamente se expresa de la siguiente forma:

$$\text{LnPIBpc}_{it} = \frac{\text{PIB}_{it}}{\text{PT}_{it}}$$

Donde:

LnPIBpc_{it} = Logaritmo natural del PIB per cápita del estado i en el periodo t

PIB_{it} = Logaritmo natural del PIB del estado i en el periodo t

PT_{it} = Población Total del estado i en el periodo t

Se espera una relación directa entre PIB per cápita y el IUPF pues un mayor crecimiento económico se traduce en una base gravable amplia con trabajadores bien remunerados y, por ende, una recaudación efectiva más cercana a su potencial. Los datos del PIB y la población fueron obtenidos del Banco de Información Económica (BIE) del INEGI con una periodicidad anual en millones de pesos a precios constantes de 2013 y de la ENOE, respectivamente. Cabe mencionar que el PIB per cápita se transformó de niveles a logaritmo natural para suavizar los datos.

La tasa de informalidad laboral que se utiliza en esta tesis es la Tasa de Ocupación en el Sector Informal (TOSI2) definida por el INEGI como la “proporción de la

población ocupada que trabaja para una unidad económica no agropecuaria que opera a partir de los recursos del hogar, pero sin constituirse como empresa, de modo que los ingresos, los materiales y equipos que se utilizan para el negocio no son independientes y/o distinguibles de los del propio hogar".⁴⁷

Formalmente se expresa de la siguiente manera:

$$TOSI2_{it} = \frac{PONR_{it}}{POT_{it}}$$

Donde:

$TOSI2_{it}$ = Tasa de Ocupación en el Sector Informal del estado i en el periodo t

$PONR_{it}$ = Población Ocupada No Remunerada del estado i en el periodo t

POT_{it} = Población Ocupada Total del estado i en el periodo t

Se utilizó esta tasa dado que parece ser la tasa de informalidad laboral más representativa para los fines que se persiguen. Se prevé que la tasa de informalidad impacte de manera negativa al IUPF ya que la probabilidad de que los trabajadores en la economía informal cumplan sus responsabilidades tributarias es prácticamente nula. Los datos para su cálculo fueron obtenidos de la ENOE del INEGI con una periodicidad trimestral por lo que se calculó anualmente.

La participación del sector agrícola en el PIB estatal se define matemáticamente de la siguiente forma:

$$PIBA_{it} = \frac{PIBp_{it}}{PIB_{it}}$$

Donde:

$PIBA_{it}$ = Participación del sector agrícola en el PIB del estado i en el periodo t

$PIBp_{it}$ = PIB del sector primario del estado i en el periodo t

PIB_{it} = PIB del estado i en el periodo t

47 Glosario de la ENOE del INEGI, disponible en: <http://www.beta.inegi.org.mx/app/glosario/default.html?p=ENOE15>

Una participación alta del sector agrícola en el PIB estatal se asocia a una base impositiva pobre, pues la productividad y las remuneraciones, la formación de bases tributarias y la capacidad para cobrar impuestos a este sector es baja, por lo tanto, se predice una relación inversa entre la participación del sector primario y el IUPF. La información fue obtenida del BIE del INEGI con una periodicidad anual en millones de pesos a precios constantes de 2013.

Las transferencias son los ingresos que los estados reciben del gobierno federal integrados por las aportaciones y participaciones. Formalmente se expresa de la siguiente manera:

$$TF_{it} = \frac{P_{it} + A_{it}}{IT_{it}}$$

Donde:

TF_{it} = Participación de las transferencias federales en los ingresos totales del estado i en el periodo t

$P_{it} + A_{it}$ = Participaciones y aportaciones del estado i en el periodo t

IT_{it} = Ingresos totales del estado i en el periodo t

Se espera que las transferencias federales impacten negativamente el IUPF debido a que estas desincentivan a las haciendas estatales a ampliar su base tributaria por el costo político que ello implica. Los datos fueron obtenidos de las Estadísticas de finanzas públicas estatales y municipales del INEGI con una periodicidad anual en millones de pesos.

La afiliación política es considerada como un factor determinante del IUPF ya que la probabilidad de que el esfuerzo fiscal de un gobernante con la misma afiliación al partido del presidente sea menor al de uno que no esté afiliado es alta. Por consiguiente, se prevé una relación inversa. Esta se define matemáticamente de la siguiente manera:

$$AP_{it} = \beta M_{it}$$

Donde:

AP_{it} = Afiliación política del gobernador del estado i en el periodo t

$M_{it} = 1$ si la afiliación política del gobernador del estado i en el periodo t es la misma a la del presidente

$M_{it} = 0$ si la afiliación política del gobernador del estado i en el periodo t es la diferente a la del presidente

La información necesaria para construir esta variable dicotómica o dummy fue obtenida de los sitios de la gobernación de cada estado.

Se predice una relación directa entre la estructura del sistema fiscal, específicamente el tipo de tasa impositiva y el IUPF pues una tasa progresiva permite disminuir el nivel de evasión y elusión fiscal. Formalmente se expresa de la siguiente manera:

$$TI_{it} = \beta TP_{it}$$

Donde:

TI_{it} = Tasa impositiva del estado i en el periodo t

$TP_{it} = 1$ si la tasa del estado i en el periodo t es progresiva

$TP_{it} = 0$ si la tasa del estado i en el periodo t es proporcional

La información necesaria para construir esta variable dummy fue obtenida de las leyes de Hacienda, de ingresos y/o los códigos fiscales de los gobiernos subnacionales, así como de estudios previos.

Adicionalmente, se contempla la transparencia gubernamental como factor determinante del IUPF. La transparencia, como se definió en el capítulo anterior, es el acceso a la información en posesión de los organismos públicos o personas que reciban y ejerzan recursos federales. Con el fin de tener una medida de la transparencia en México se construyó el Índice de Transparencia el cual es una media geométrica del Índice de Información Presupuestaria Estatal (IIFE), elaborado anualmente desde el 2008 por el *Instituto Mexicano*

para la Competitividad (IMCO), cuyo objetivo es el evaluar la calidad de la información presupuestal en los 32 estados de México y del Índice de Transparencia y Disponibilidad de la Información Fiscal de las Entidades Federativas⁴⁸ (ITDIF), creado por *Ar Información para Decidir, S.A. de C.V.* (Aregional) y publicado anualmente desde 2001, cuyo objetivo es, de manera similar, medir la disponibilidad y calidad de la información financiera y fiscal en los 32 estados de México. Este se define matemáticamente de la siguiente manera:

$$IT_{it} = \sqrt{ITDIF_{it} * IPE_{it}}$$

Donde:

IT_{it} = Índice de Transparencia del estado i en el periodo t

$ITDIF_{it}$ = Índice de Transparencia y Disponibilidad de la Información Fiscal de las Entidades Federativas del estado i en el periodo t es la misma a la del presidente

IPE_{it} = Índice de Información Presupuestaria Estatal del estado i en el periodo t es la diferente a la del presidente

Se eligieron ambos índices por ser mediciones especializadas en el acceso a información presupuestaria-fiscal y, en consecuencia, los más representativos para los fines de esta tesis. Los datos del IPE y del ITDIF fueron adquiridos del IMCO y de Aregional, respectivamente.

48 Ar Información para Decidir, S.A. de C.V. (2017). Índice de Transparencia y Disponibilidad de la Información Fiscal de las Entidades Federativas: Resumen Ejecutivo. Recuperado el 2 de octubre de 2017, de <http://transparenciafiscal.edomex.gob.mx/ITDIF-2015>

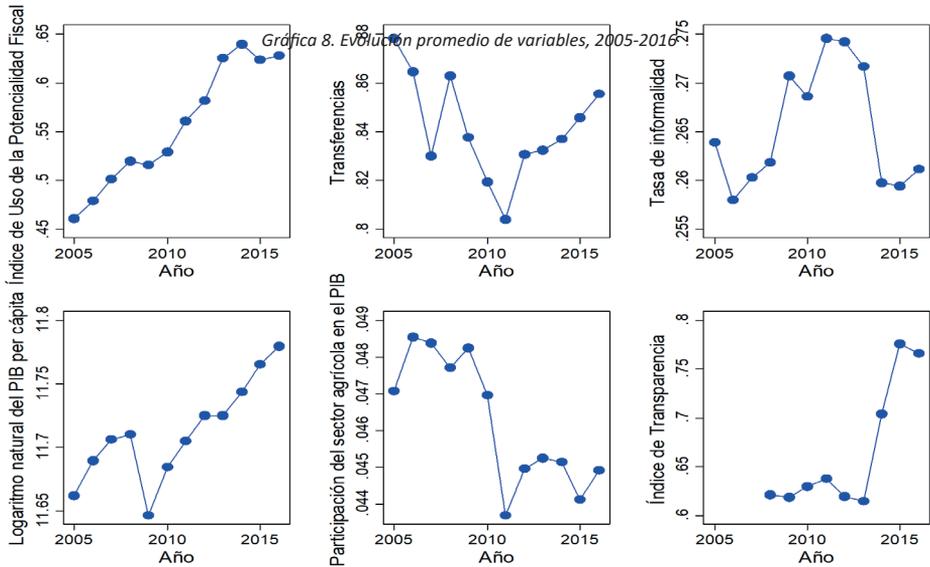
Cuadro 2. Estadísticas descriptivas básicas de variables, 2005-2016

	IUPF	TF	TOSI2	PIBpc	PIBA	IT
Media	0.55*	0.84	0.27	11.71	0.05	0.67
Mediana	0.57	0.87	0.25	11.64	0.04	0.67
Máximo	1.60	0.96	0.41	14.12	0.13	0.98
Mínimo	0.19	0.41	0.15	10.87	0.00	0.00
Des. Est.	0.27	0.09	0.06	0.54	0.03	0.15
Asimetría	1.30	-1.61	0.37	1.64	0.70	-0.57
Curtosis	5.13	5.93	2.20	7.50	3.20	4.32
Jarque-Bera	179.05	303.26	19.22	495.88	31.91	36.58
Probabilidad	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Suma	230.34	323.15	101.89	4497.30	17.76	191.56
Suma des.						
Cua	27.20	3.31	1.23	111.18	0.32	6.32
# obs.	381	384	384	384	384	288

Notas del cuadro 2. *Promedio geométrico del IUPF. La variable IT tiene 288 observaciones debido a que el IIFE fue creado en 2008. De manera similar, la variable IUPF tiene 381 observaciones debido a que Aguascalientes y Michoacán incorporaron el ISN a sus leyes de ingresos en 2006 y 2007, respectivamente.

Fuente: Elaboración propia.

El cuadro 2 muestra las estadísticas básicas del IUPF y de las variables que se utilizan para explicarlo en periodo comprendido de 2005 a 2016. Puede observarse que en promedio el IUPF fue de 0.55 lo cual indica una eficiencia recaudatoria apenas aceptable, además presenta un valor mínimo y máximo bastante alejados tanto de la media como de la mediana, misma situación para las variables PIBA e IT lo cual refleja desigualdad entre los estados. Nótese que ninguna de las variables sigue una distribución normal, según el estadístico Jarque-Bera.



Fuente: Elaboración propia

La gráfica 8 muestra la evolución promedio del IUPF y de sus variables explicativas en el mismo periodo. Se puede apreciar que el IUPF tiene una marcada tendencia positiva debido al esfuerzo de los estados por ampliar la base impositiva, mientras que el PIB per cápita y el índice de transparencia tienen una tendencia positiva con un comportamiento irregular. Por otra parte, la participación de las transferencias en los ingresos totales estatales, la tasa de informalidad y la participación del sector agrícola muestran una ligera disminución.

III.III. Especificación econométrica del modelo

Con base en los trabajos empíricos mencionados hasta el momento se determinó la siguiente especificación econométrica del modelo:

$$IUPF_{it} = \beta_1 + \beta_2 \ln PIBpc_{it} + \beta_3 TOSI2_{it} + \beta_4 PIBA_{it} + \beta_5 TF_{it} + \beta_6 TI_{it} + \beta_7 AP_{it} + \beta_8 IT_{it} + \varepsilon_{it}$$

Donde:

$IUPF_{it}$ = Índice del uso de la potencialidad fiscal del estado i en el periodo t

$LnPIBpc_{it}$ = Logaritmo natural del PIB per cápita del estado i en el periodo t

$TOSIZ_{it}$ = Tasa de Ocupación en el Sector Informal del estado i en el periodo t

$PIBA_{it}$ = Participación del sector agrícola en el PIB del estado i en el periodo t

TF_{it} = Participación de las transferencias federales en los ingresos totales del estado i en el periodo t

AP_{it} = Afiliación política que toma el valor de 1 si el gobernador del estado i en el periodo t pertenece al mismo partido que el presidente

TI_{it} = Tasa impositiva que toma el valor de 1 si la tasa del estado i en el periodo t es progresiva

IT_{it} = Índice de Transparencia del estado i en el periodo t

ε_{it} = Término residual del estado i en el periodo t

Ahora bien, para evaluar el impacto de la transparencia gubernamental en el IUPF se tomó como referencia el trabajo realizado por Bonet y Rueda (2012) en el cual plantean un modelo econométrico de datos de panel con efectos fijos para analizar los factores explicativos de las fluctuaciones del IUPF para el ISN entre los 32 estados de México. Para ello utilizaron el logaritmo natural del PIB per cápita, la tasa de informalidad laboral, la participación del PIB agrícola en el PIB total, la dependencia de las transferencias, la percepción de la corrupción, la afiliación política del gobernador y el ciclo político como variables explicativas de las cuales sólo las primeras dos resultaron estadísticamente significativas.

Por otro lado, Alejandro Platas (2014) introdujo la eficiencia del sistema legal fiscal, el promedio de escolaridad del empresario, tasas variables y la población ocupada en micro, pequeñas y medianas empresas como factores determinantes del IUPF para el ISN en el periodo 2005 a 2012. Asimismo, encontró que los errores estándar producidos por el método de datos de panel con efectos fijos son inconsistentes debido a que no toman en cuenta la dependencia espacial, es decir, la dependencia de los datos en una localización o región con respecto a los datos de localizaciones cercanas (LeSage & Kelley, 2009, págs. 1-2) y, en consecuencia, de los disturbios comunes observables y no observables.

Con la intención de corregir dicho problema utilizo la técnica de estimación de matriz de covarianza no paramétrica desarrollada por Driscoll y Kraay (1998) la cual produce estimaciones con errores estándar robustos a diversas formas de dependencia espacial y temporal cuando la dimensión del tiempo (T) y la dimensión transversal (N) son de tamaño similar, o inclusive en el caso de que N sea mucho más grande que T, se obtendrán los mismos resultados mientras T sea lo suficientemente grande. Para ello Driscoll y Kraay realizaron una transformación de las condiciones de ortogonalidad, las cuales indentifican tanto a los parametros del modelo como a una amplia clase de modelos de datos de panel.

Entre las principales ventajas que esta técnica ofrece en comparación a la técnica de Newey-West, la cual también toma en cuenta la correlación espacial y controla la heteroscedasticidad y la autocorrelación hasta cierto orden, es que al hacer uso de técnicas no paramétricas se evita el problema de obtener estimadores paramétricos mal especificados con propiedades muestrales finitas pobres, además el tamaño de N en muestras finitas deja de ser un obstáculo en el cálculo de los estimadores al eliminar cualquier restricción en su comportamiento, sin dejar de controlar la heteroscedasticidad y correlación serial. Cabe mencionar que esta técnica puede ser estimada para paneles tanto balanceados como desbalanceados.

Por ende, se decidió llevar a cabo la estimación del modelo tanto por el método de datos de panel con efectos fijo como por la técnica de estimación con errores estándar Driscoll-Kraay.

IV. Resultados

IV.1 Índice del Uso de la Potencialidad Fiscal

El cuadro 3 muestra los resultados del cálculo del IUPF para el Impuesto Sobre Nóminas (ISN) en el periodo comprendido de 2005 a 2016, promedio por entidad federativa y por año, así como su ranking de acuerdo con su IUPF promediado en el periodo comprendido. Se puede observar que la Ciudad

de México y Campeche parecen ser los estados con la eficiencia recaudatoria más alta, no obstante, el que tengan valores mayores a 1, es decir que la recaudación efectiva supere la recaudación potencial, puede deberse como señalan Bonet y Rueda (2012, pág. 25) a la movilidad en la base gravable, pues en el caso de la Ciudad de México hay un gran número de empleados que trabajan en esta con residencia en los estados vecinos.

Otro aspecto por resaltar es la marcada diferencia en el IUPF de estados con un crecimiento económico similar como Chiapas y Oaxaca, lo cual probablemente se debe a una subestimación de la base impositiva.

Adicionalmente, se puede apreciar una notable mejoría del IUPF de Morelos, último estado en incluir el ISN a sus ingresos tributarios, el cual tuvo un crecimiento de un 173% de 2007 a 2016, seguido por los estados Hidalgo y San Luis Potosí, cuyo avance fue del 111% y 109% respectivamente de 2005 a 2016. Por el contrario, Chihuahua, Durango, Veracruz y Chiapas muestran un retroceso de 27%, 6%, 4% y 4%, respectivamente en su eficiencia recaudatoria de 2005 a 2016. De manera global, el IUPF de México creció un 34% de 2005 a 2016.

Por otra parte, al clasificar a los estados en cinco rangos a partir de la media geométrica de su IUPF para el periodo 2005 a 2016 (véase mapa 1) se observa que la Ciudad de México y Campeche pertenecientes al intervalo 1.13 a 1.34 están tan alejados de las demás entidades federativas que el rango 0.91 a 1.13 no contiene ninguna observación, por lo que podrían ser considerados como datos atípicos. En cambio, los estados con la menor eficiencia recaudatoria son Durango, Guerrero, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí, Tlaxcala, Veracruz y Zacatecas comprendidos dentro del intervalo 0.26 a 0.48.

Cuadro 3. Índice del Uso de la Potencialidad Fiscal en México, 2005-2016

Estado	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Media	Ran- king
Aguascalientes	NA	0.44	0.72	0.71	0.63	0.58	0.61	0.65	0.88	0.87	0.88	0.88	0.70	8
Baja California	0.62	0.61	0.63	0.59	0.54	0.55	0.54	0.56	0.54	0.71	0.78	0.81	0.62	14
Baja California Sur	0.56	0.49	0.58	0.59	0.57	0.58	0.58	0.60	0.60	0.51	0.58	0.60	0.57	16
Campeche	0.98	1.03	1.26	1.19	1.22	1.32	1.47	1.50	1.53	1.42	1.60	1.28	1.30	2
Chiapas	0.67	0.69	0.72	0.61	0.67	0.65	0.66	0.62	0.66	0.74	0.67	0.64	0.67	11
Chihuahua	0.91	0.89	1.00	0.95	0.79	0.83	0.87	0.88	0.97	0.62	0.66	0.67	0.83	4
Ciudad de México	1.18	1.19	1.20	1.28	1.30	1.26	1.34	1.43	1.41	1.48	1.55	1.59	1.34	1
Coahuila	0.61	0.59	0.58	0.61	0.61	0.73	0.88	0.76	0.62	0.89	0.84	0.90	0.71	6
Colima	0.35	0.43	0.50	0.45	0.44	0.66	0.59	0.61	0.66	0.74	0.51	0.61	0.54	17
Durango	0.39	0.35	0.35	0.36	0.36	0.36	0.35	0.35	0.35	0.35	0.36	0.36	0.36	27
Estado de México	0.34	0.34	0.55	0.54	0.52	0.53	0.55	0.56	0.57	0.62	0.62	0.63	0.52	18
Guanajuato	0.51	0.61	0.63	0.67	0.67	0.69	0.74	0.76	0.77	0.76	0.76	0.75	0.69	10
Guerrero	0.24	0.25	0.26	0.28	0.30	0.31	0.33	0.35	0.39	0.39	0.37	0.31	0.31	30
Hidalgo	0.38	0.36	0.42	0.75	0.78	0.85	0.73	0.70	0.61	0.78	0.60	0.81	0.62	13
Jalisco	0.49	0.50	0.50	0.49	0.47	0.45	0.47	0.47	0.48	0.57	0.56	0.57	0.50	20
Michoacán	0.21	0.42	0.44	0.41	0.45	0.42	0.49	0.41	0.48	0.47	0.36	0.42	0.41	26
Morelos	NA	NA	0.19	0.23	0.22	0.24	0.25	0.31	0.40	0.46	0.42	0.51	0.30	31
Nayarit	0.26	0.27	0.27	0.27	0.28	0.29	0.32	0.33	0.78	0.44	0.38	0.35	0.34	29
Nuevo León	0.75	0.77	0.76	0.79	0.75	0.76	0.86	0.90	0.87	0.90	0.92	0.92	0.83	5
Oaxaca	0.38	0.36	0.34	0.35	0.37	0.36	0.22	0.41	0.56	0.77	0.64	0.43	0.41	25
Puebla	0.44	0.36	0.45	0.47	0.42	0.44	0.52	0.55	0.52	0.49	0.51	0.52	0.47	22
Querétaro	0.60	0.82	0.82	0.84	0.85	0.86	0.89	0.94	1.02	1.04	1.00	1.08	0.89	3
Quintana Roo	0.62	0.65	0.67	0.69	0.66	0.65	0.66	0.65	0.78	0.75	0.78	0.82	0.70	9
San Luis Potosí	0.28	0.29	0.36	0.53	0.48	0.45	0.48	0.52	0.58	0.53	0.56	0.60	0.46	23
Sinaloa	0.32	0.33	0.36	0.48	0.53	0.54	0.56	0.54	0.50	0.59	0.57	0.59	0.48	21
Sonora	0.55	0.62	0.62	0.57	0.56	0.56	0.57	0.57	0.58	0.55	0.55	0.57	0.57	15
Tabasco	0.51	0.50	0.45	0.41	0.53	0.50	0.86	0.88	0.91	0.83	0.83	0.78	0.64	12
Tamaulipas	0.61	0.64	0.65	0.72	0.65	0.66	0.69	0.82	0.83	0.78	0.74	0.73	0.71	7
Tlaxcala	0.32	0.32	0.31	0.32	0.28	0.28	0.34	0.34	0.33	0.38	0.50	0.48	0.34	28
Veracruz	0.46	0.45	0.44	0.41	0.42	0.44	0.44	0.46	0.47	0.49	0.51	0.44	0.45	24
Yucatán	0.39	0.43	0.44	0.42	0.41	0.41	0.66	0.59	0.56	0.66	0.63	0.66	0.51	19

Zacatecas	0.22	0.22	0.23	0.25	0.25	0.25	0.24	0.27	0.31	0.31	0.30	0.31	0.26	32
Media	0.46	0.48	0.50	0.52	0.52	0.53	0.56	0.58	0.62	0.64	0.62	0.63	0.55	

Fuente: *Elaboración propia*

Los estados pertenecientes al rango 0.48 a 0.69, situados alrededor de la media y mediana, son Baja California, Baja California Sur, Chiapas, Colima, Estado de México, Hidalgo, Jalisco, Sinaloa, Sonora, Tabasco y Yucatán, seguidos por Aguascalientes, Chihuahua, Coahuila, Guanajuato, Nuevo León, Querétaro, Quintana Roo y Tamaulipas, estados con un mayor IUPF ubicado entre 0.69 a 0.91. Es preciso señalar el alto desempeño que muestran los estados concentrados en la frontera norte comparados con los estados concentrados al sur del país.

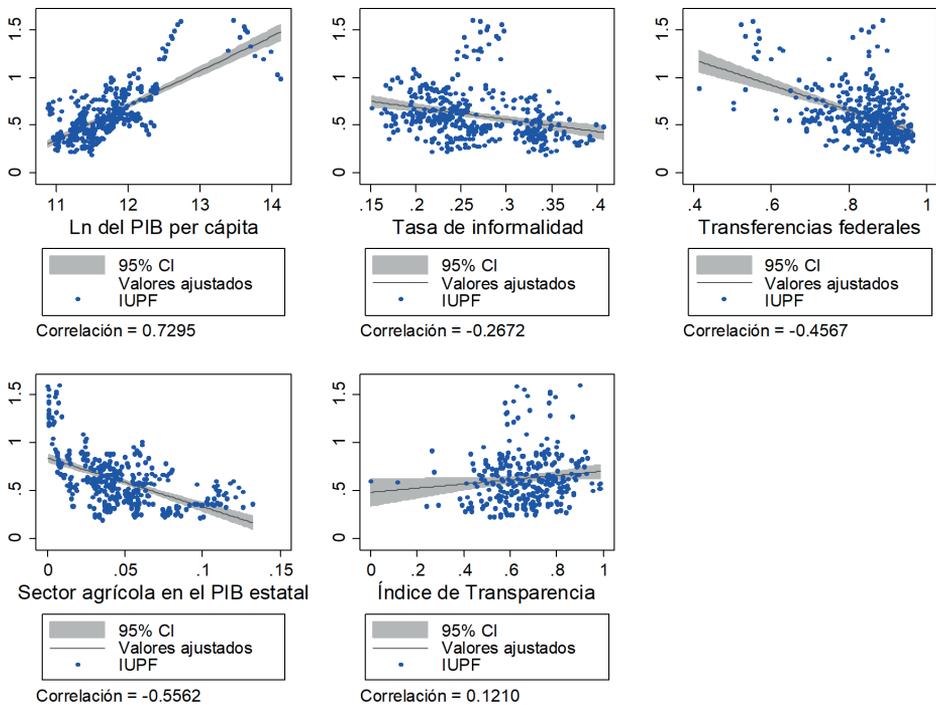
Mapa 1. Índice del Uso de la Potencialidad Fiscal en México (2005-2016, promedio)



Fuente: *Elaboración propia.*

Por un lado, la gráfica 9 muestra la correlación entre el IUPF y cinco variables explicativas propuestas en esta tesis. Se puede observar que, de acuerdo con lo esperado, el IUPF y el logaritmo natural del PIB per cápita tienen una marcada asociación positiva, por otro lado, la relación entre la participación del sector agrícola en el PIB estatal y el IUPF es efectivamente inversa, de igual manera correlación entre la participación de las transferencias en los ingresos totales estatales y el IUPF es negativa. Con respecto a la asociación entre la tasa de informalidad y el IUPF se puede apreciar que es negativa, aunque con menor intensidad, asimismo, el índice de transparencia y el IUPF tienen una relación directa como se esperaba, sin embargo, es débil.

Gráfica 9. Correlación de variables con el IUPF, 2005-2016



Fuente: Elaboración propia.

V.II. Estimación econométrica del modelo

El cuadro 4 muestra que el estimador índice de transparencia apoya la hipótesis de que la transparencia parece tener un impacto estadísticamente significativo en el Índice de Uso de la Potencialidad Fiscal (IUPF) del Impuesto Sobre Nóminas (ISN). La primera y segunda columna, estimadas con los errores estándar Driscoll-Kraay, muestran que en promedio un aumento en el índice de transparencia de 1% incrementa el IUPF en un 0.22% y 0.26%, respectivamente manteniendo las demás variables explicativas constantes. No obstante, cuando se estima mediante la técnica de datos de panel con efectos fijos su impacto disminuye e inclusive se vuelve negativo, además sus errores estándar crecen por lo que se vuelve menos preciso como se muestra en la tercera y cuarta columna. Similares resultados obtienen los demás estimadores.

Cuadro 4. Resultados de la regresión de los determinantes del IUPF

Regresor	(1)	(2)	(3)	(4)
Índice de transparencia	0.2237*** (0.0339)	0.2568* (0.0752)	0.1015** (0.0412)	-0.1625* (0.0595)
Logaritmo natural del PIB per cápita	0.2618*** (0.0221)	0.2412*** (0.0168)	0.5955*** (0.0873)	0.4678*** (0.0744)
Tasa de informalidad	-0.0799 (0.1152)	-0.1296 (0.0865)	0.4283 (0.3765)	0.2382 (0.3450)
Participación del sector agrícola en el PIB	-1.9516*** (0.1786)	-1.6537*** (0.2476)	-0.8712 (1.2650)	-2.6356** (1.1800)

Transferencias federales	-0.5002*** (0.0977)	-0.6077*** (0.1035)	-0.0424 (0.0877)	-0.0386 (0.0880)
Tasa Impositiva	0.1958*** (0.0340)	0.2395*** (0.0239)	0.3049*** (0.0355)	0.3495*** (0.0326)
Afiliación política	-0.0293** (0.0119)	0.0041 (0.0129)	0.0137 (0.0108)	0.0216 (0.0110)
Constante	-2.0671*** (0.3253)	-1.7963*** (0.2896)	-6.4928*** (1.0863)	-4.7126*** (0.9419)
Número de observaciones	288	381	288	381
R ²	0.6739	0.6638	0.6158	0.5920

*Notas del cuadro 5: Los errores estándar están entre paréntesis. La afiliación política toma el valor de 1 si el gobernador pertenece al mismo partido que el presidente, de lo contrario es cero. La tasa impositiva toma el valor de 1 si la tasa es progresiva, de lo contrario es cero. Las columnas (1) y (2) muestran los estimadores con errores estándar Driscoll-Kraay sin rezagos, las columnas (3) y (4) muestran los estimadores de datos de panel con efectos fijos. Las columnas (2) y (4) tienen más observaciones porque los valores del índice de transparencia fueron pronosticados para los años 2005, 2006 y 2007 mediante el método de suavizamiento exponencial con tendencia lineal de Brown. ***Significativo al 1%, **significativo al 5%, *significativo al 10%.*

Fuente: Elaboración propia.

De esta manera, se demuestra empíricamente que la transparencia gubernamental tiene un impacto positivo en la eficiencia recaudatoria al disminuir el nivel de corrupción y, por ende, el número de pagos ilegales aceptados por los servidores públicos y emitidos por los contribuyentes para reducir o exentar impuestos, así como la benevolencia con los evasores fiscales.

Las demás variables explicativas de la primera columna, con excepción de la tasa de informalidad laboral, también resultaron estadísticamente significativas con los signos esperados. Las variables que impactan en mayor medida sobre el IUPF son la participación del sector agrícola en el PIB estatal y la participación de las transferencias en los ingresos estatales con un efecto negativo, seguidas por el PIB per cápita, la transparencia gubernamental y tasa impositiva con un impacto positivo. Siendo la afiliación política la variable con el menor efecto sobre el IUPF. En la segunda columna sólo las variables tasa de informalidad laboral y afiliación política resultaron ser estadísticamente insignificativas.

Cuadro 5. Prueba Factor de Inflación de la Varianza (VIF) de multicolinealidad

Variable	VIF	1/VIF
Índice de transparencia	1.11	0.898442
Logaritmo natural del PIB per cápita	2.14	0.467366
Participación del sector agrícola en el PIB estatal	1.76	0.56812
Tasa de informalidad laboral	1.44	0.693312
Transferencias federales	1.33	0.753453
Tasa impositiva	1.23	0.812204
Afiliación política	1.08	0.924553
Media del VIF	1.44	

Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, sólo tres variables de la tercera columna y cuatro de la cuarta columna son significativas. Por lo tanto, se hacen pruebas de hipótesis a los estimadores de datos de panel con efectos fijos para comprobar su robustez. La primera prueba empleada es la de multicolinealidad para conocer el grado de colinealidad entre las variables independientes. De acuerdo con la prueba VIF (véase cuadro 5) es poco probable la presencia de multicolinealidad en la regresión al ser la media de VIF menor a 2.

Cuadro 6. Prueba del multiplicador lagrangiano de Breusch y Pagan para efectos aleatorios

chibar2(01)	576.47
Prob > chibar2	0.0000

Fuente: Elaboración propia

Posteriormente, se realiza la prueba del multiplicador lagrangiano de Breusch y Pagan para conocer si el modelo debería ser estimado por una simple regresión de mínimos cuadrados ordinarios o por datos de panel con efectos aleatorios. De acuerdo con los resultados del cuadro 6 se concluye con un nivel de significancia al 1% que hay heterogeneidad en las observaciones (estados) y, de ahí que, la regresión con efectos aleatorios es una especificación más apropiada.

Cuadro 7. Prueba de Hausman para elección entre efectos fijos o aleatorios

chi2(7)	44.98
Prob>chi2	0.0000

Fuente: Elaboración propia

Después, se lleva a cabo la prueba de Hausman (véase cuadro 7) para determinar si el modelo de datos de panel con efectos aleatorios es efectivamente la especificación correcta o más adecuado el modelo de datos de panel con efectos fijos. Se concluye con un nivel de significancia al 1% que el último es una mejor especificación.

Cuadro 8. Prueba de Wald modificada para la heteroscedasticidad grupal en el modelo de regresión con efectos fijos

chi2 (32)	8221.05
Prob>chi2	0.0000

Fuente: Elaboración propia

Luego, se emplea la prueba de Wald para identificar si el modelo de datos panel con efectos fijos sufre de heteroscedasticidad. De acuerdo con los resultados del cuadro 8 se concluye con un nivel de significancia al 1% que los residuos del modelo no son homogéneos, por consiguiente, los estimadores son ineficientes y los estadísticos t y F son inválidos.

Cuadro 9. Prueba de Wooldridge para autocorrelación en datos de panel

F(1, 31)	6.121
Prob > F	0.0190

Fuente: *Elaboración propia*

Finalmente, de acuerdo con la prueba de Wooldridge mostrada en el cuadro 9 los residuos del modelo están correlacionados de con un nivel de significancia al 5%, sin embargo, a un nivel de significancia al 1% no se rechaza la hipótesis nula de no correlación serial de primer orden.

De esta manera se puede apreciar que es muy probable que los estimadores obtenidos por la técnica de datos de panel con efectos fijos sean ineficientes. Cabe mencionar que al comparar la bondad de ajuste de los cuatro modelos de regresión los dos primeros muestran un mejor ajuste a los datos, a pesar de que los cuatro son significativos a nivel global. Por otro lado, la tasa impositiva es la variable robusta del modelo, es decir, la variable menos sensible a cambios en la especificación del modelo asimismo fue significativa en las cuatro regresiones.

V. Discusión de los resultados

Los resultados obtenidos para el Índice del Uso de la Potencialidad Fiscal (IUPF) del Impuesto Sobre Nóminas (ISN) difieren con respecto a trabajos empíricos pasados que abordaron el mismo tema. Por ejemplo, de acuerdo con Bonet y Rueda (2012), Platas (2014) y Chapa, Ayala, y Cabral (2016) el IUPF en 2005 fue de 62.32%, 38.49% y 39%, respectivamente⁴⁹, mientras que el resultado obtenido en esta tesis fue de 46% para el mismo año, lo cual resalta la sensibilidad del IUPF ante cambios en la estimación la base tributaria. Una posible explicación de porqué difieren los resultados se debe a que en esta investigación la masa salarial fue calculada a través del salario diario asociado a trabajadores asegurados del IMSS, mientras que los otros autores utilizaron distintas variables y/o fuentes.

49

Los promedios geométricos fueron calculados con base en los trabajos de los autores.

Por otra parte, los resultados de la regresión de los determinantes del IUPF son muy similares a los encontrados por Platas (2014) para las variables logaritmo natural del PIB per cápita, transferencias y tasas impositivas, no obstante difieren sustancialmente en las variables sector primario, informalidad laboral y afiliación política, lo cual se puede atribuir por un lado al tamaño de la muestra, pues este trabajo incluyen 4 años más, por otro lado algunas de las variables incluidas en el modelo para explicar al IUPF son distintas ya que este autor incluyó el índice de eficiencia del sistema legal como determinante político-institucional del IUPF sin embargo no se incluyó en esta tesis debido a que los datos para construir dicha variable dejaron de ser actualizados por el INEGI, en cambio se incluyó la transparencia gubernamental con el propósito de reducir el problema del sesgo por la omisión de variables.

Finalmente, el resultado del estimador del efecto de la transparencia gubernamental, así como las demás variables con excepción de la tasa de informalidad laboral en el IUPF del ISN tuvieron los efectos esperados. No obstante, los datos utilizados para estimar tanto el IUPF como sus determinantes están lejos de ser los ideales debido a la dispersión de los mismos en distintas fuentes y la heterogeneidad en la frecuencia y unidades con la que se publican.

VI. Conclusiones

Se construyó tanto el Índice de Uso de la Potencialidad Fiscal (IUPF) como sus variables explicativas sugeridas por la literatura empírica para los 32 estados de México en el periodo 2005 a 2016. Posteriormente se estimó un modelo de regresión con errores estándar Driscoll-Kraay con el fin conocer el efecto de la transparencia en la eficiencia recaudatoria del Impuesto Sobre Nóminas (ISN).

Los resultados del IUPF apuntan que las haciendas públicas sólo recaudaron en promedio el 55% del potencial del ISN y que su eficiencia recaudatoria creció en un 34% en el periodo de estudio comprendido. En particular, los estados más destacados fueron Campeche y la Ciudad de México mientras que los más rezagados fueron Guerrero, Morelos y Zacatecas. En consecuencia, es rentable para los estados mejorar su esfuerzo fiscal en la recaudación de ISN.

Con respecto a los resultados de la regresión, el estimador del índice de transparencia apoya la hipótesis de que la transparencia parece tener un impacto positivo en el IUPF del ISN, en números un aumento en este de 1% incrementaría el IUPF en promedio en un 0.22%, *ceteris paribus*. Sin embargo, la evidencia empírica permite señalar que la participación del sector agrícola en el PIB estatal, las transferencias y el PIB per cápita tienen un papel aún mayor en la determinación del IUPF de los estados mexicanos pues una disminución del primero en 1% se traduciría en un aumento de 1.95% en el IUPF, una reducción en las transferencias de 1% incrementaría en un 0.50% el IUPF, mientras que un incremento del último en 1% aumentaría el IUPF en un 0.26%, *ceteris paribus*.

En suma, esta tesis provee evidencia empírica de que la transparencia gubernamental tiene un efecto significativo en la eficiencia recaudatoria del ISN, por lo que una mejora de la misma podría tanto incrementar los ingresos públicos de las haciendas estatales como mejorar la competitividad fiscal en el país.

Por otra parte, se recomienda continuar con el estudio de este tema pues conforme aumenta la dimensión del tiempo y la calidad de los datos aumenta la eficiencia y consistencia de los resultados.

Bibliografía

- Allingham, M., & Sandmo, A. (1972). Income Tax Evasion: A Theoretical Analysis. *Journal of Public Economics*, págs. 323-338.
- Amieva-Huerta, J. (2010). *Finanzas Públicas en México*. México: Editorial Porrúa.
- Arriaga, E. (2001). *Finanzas Públicas de México*. México: Instituto Politécnico Nacional.
- Astudillo, M., Blancas, A., & Fonseca, F. (2016). *La transparencia en la deuda estatal como mecanismo para prevenir la corrupción*. Recuperado el 17 de septiembre de 2017, de Cámara de Diputados y Centro de Estudios de las Finanzas Públicas.
- Banco Mundial. (2016). *Mexico - Public expenditure review*. Recuperado el 1 de septiembre de 2016, de World Bank Group: <http://documents.worldbank.org/curated/en/284151472615491033/Mexico-Public-expenditure-review>
- Barcelata-Chávez, H. (2012). La evasión del impuesto sobre Nóminas en las entidades federativas de México. *Revista 67 ICDT(67)*, 133-162.
- Bonet, J., & Reyes-Tagle, G. (2010). Evolución y Determinantes de los Ingresos Propios en los Estados Mexicanos: Los casos de Baja California y Michoacán. *Trimestre Fiscal*, 93, 181 – 224.
- Bonet, J., & Rueda, F. (2012). *Esfuerzo Fiscal en los estados mexicanos*. Washington D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo.
- Cabrera, L., & Lozano, R. (2008). *Descentralización y Federalismo Fiscal en México*. Obtenido de MPRA Paper No. 10572: <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/10572/>
- Cárdenas, J. (2005). Herramientas para enfrentar la corrupción. *Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM*, 1-68. Obtenido de <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/6/2770/5.pdf>
- Chapa, J. C., Ayala, E. A., & Cabral, R. (2016). *¿Quién paga el impuesto sobre Nóminas de los estados de México?: Un análisis de la incidencia económica*. Obtenido de Centro de estudios de las finanzas públicas - Camara de diputados.
- Chapoy, D. B. (1984). Imposición sobre las nóminas en México. *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, 825-844.
- Driscoll, J., & Kraay, A. (1998). Consistent Covariance Matrix Estimation with Spatially Dependent Panel Data. *Review of Economics and Statistics*, 80(4), 549–560.
- Ferreiro, A. (1999). *Dinero, política y transparencia: el imperativo democrático de combatir la corrupción, ponencia presentada en la 9th International Anti-Corruption Conference*. Durban, Sudáfrica.

Fox, J. (2007). The uncertain relationship between transparency and accountability. *Development in Practice*, 17(4-5), 663-671. Recuperado el 17 de septiembre de 2017, de <http://escholarship.org/uc/item/8c25c3z4#page-2>

Franzoni, L. (1999). *Tax evasion and tax compliance*. Italy: University of Bologna.

Giugale, M., & Webb, S. (2000). Achievements and Challenges of Fiscal Decentralization. Lessons from Mexico. Washington, DC: World Bank.

Grimmelikhuijsen, S., Porumbescu, G., Hong, B., & Im, T. (2013). The Effect of Transparency on Trust in Government: A Cross-National Comparative Experiment. *Public administration review*, 73(4), 575-586.

Gruber, J. (2011). *Public finance and public policy*. New York, NY: Worth Publishers.

Hinojosa, A. V., & Rivas, E. (2015). El Impuesto Sobre Nóminas En Nuevo León: Fundamento Para Una Iniciativa De Reforma A Través De Su Análisis Sustantivo. *Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Contaduría y Administración*, 1-21.

IMCO. (2016). *Índice de Información Presupuestal Estatal 2016*. Obtenido de IMCO: http://imco.org.mx/politica_buen_gobierno/indice-de-informacion_presupuestal-estatal-iipe-2016/

Langford, B., & Ohlenburg, T. (2016). *Tax revenue potential and effort - an empirical*. International Growth Centre.

LeSage, J., & Kelley, R. (2009). *Introduction to spatial econometrics*. Boca Raton, Florida: Chapman & Hall/CRC.

Montecinos, E. (2005). Los estudios de descentralización en América Latina: una revisión sobre el estado actual de la temática. 31(93). *Revista Eure*. Obtenido de Revista Eure: https://eva.udelar.edu.uy/pluginfile.php/462557/mod_resource/content/1/9_Montecinos.pdf

Musgrave, R. &. (1992). *Public finance in theory and practice*. Madrid: McGrawHill.

Oates, W. E. (1999). An Essay on Fiscal Federalism. *Journal of economic literature*, 37(3), 1120 – 1149. Obtenido de Journal of economic literature.

OCDE. (2017). *Estadísticas Tributarias de América Latina y el Caribe*. Recuperado el 5 de noviembre de 2017, de http://www.oecd-ilibrary.org/taxation/revenue-statistics-in-latin-america-and-the-caribbean_24104736

Pérez, J., & González, I. (1998). La descentralización fiscal en México. *Serie Política Fiscal*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Platas, A. (2014). *Análisis de la eficiencia recaudatoria del Impuesto Sobre Nómina en México. 2005-2012 (Tesis de licenciatura)*. México: Universidad Veracruzana.

Sobarzo, H. (2007). Esfuerzo y potencialidad fiscal de los gobiernos estatales en México: Un

sistema fiscal representativo. *Trimestre Fiscal*(85), 167–222.

Sosa, J. (2011). Transparencia y rendición de cuentas: Un ensayo introductorio. En J. Sosa, *Transparencia y rendición de cuentas*. Ciudad de México: Siglo XXI Editores.

Suprema Corte de Justicia de la Nación. (2012). El impuesto sobre nóminas a través del acervo documental de la SCJN. D.F., México. Obtenido de http://sistemabibliotecario.scjn.gob.mx/sisbib/inv_juridico_doc/255193.pdf

Trinidad, M. (06 de septiembre de 2017). Destina Tamaulipas \$424 millones de ISN a seguridad. *Reforma*. Obtenido de <http://www.reforma.com/aplicacioneslibre/articulo/default.aspx?id=1203500&md5=27a8edfdbac11765226904c16cb9ad1b2efe>

Vargas, D. C. (2012). *La Globalización Del E-Gobierno Y La Transparencia De La Información Pública*. Madrid: Delta, Publicaciones Universitarias.

Anexo

Cuadro A1. Tasa efectiva del Impuesto Sobre Nóminas en México, 2005-2016

Estado	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Media
Aguascalientes	NA	0.51%	1.26%	1.24%	1.10%	1.02%	1.07%	1.13%	2.06%	2.02%	2.05%	2.06%	1.41%
Baja California	1.12%	1.28%	1.33%	1.25%	1.13%	1.16%	1.13%	1.18%	1.14%	1.49%	1.64%	1.71%	1.30%
Baja California Sur	1.12%	1.43%	1.69%	1.73%	1.67%	1.69%	1.70%	1.74%	1.76%	1.50%	1.69%	1.74%	1.62%
Campeche	1.97%	2.41%	2.94%	2.77%	2.85%	3.27%	3.86%	4.16%	4.47%	4.13%	4.66%	3.72%	3.43%
Chiapas	1.01%	1.21%	1.26%	1.41%	1.56%	1.52%	1.53%	1.44%	1.54%	1.73%	1.56%	1.50%	1.44%
Chihuahua	1.64%	1.86%	2.10%	2.00%	1.67%	1.75%	1.83%	1.84%	2.03%	2.16%	2.31%	2.34%	1.96%
Ciudad de México	2.37%	2.77%	2.81%	2.98%	3.04%	3.69%	3.90%	4.17%	4.12%	5.19%	5.41%	5.55%	3.83%
Coahuila	0.61%	0.68%	0.68%	0.71%	0.72%	0.85%	1.03%	1.77%	1.44%	2.07%	1.95%	2.11%	1.22%
Colima	0.71%	1.01%	1.16%	1.04%	1.04%	1.55%	1.37%	1.43%	1.54%	1.73%	1.20%	1.43%	1.27%
Durango	0.42%	0.83%	0.82%	0.83%	0.83%	0.84%	0.81%	0.81%	0.81%	0.81%	0.84%	0.84%	0.79%
Estado de México	0.85%	0.99%	1.61%	1.56%	1.52%	1.55%	1.61%	1.63%	1.66%	2.16%	2.17%	2.22%	1.63%
Guanajuato	1.02%	1.42%	1.47%	1.56%	1.57%	1.62%	1.72%	1.77%	1.79%	1.78%	1.78%	1.75%	1.60%
Guerrero	0.48%	0.58%	0.62%	0.66%	0.69%	0.73%	0.77%	0.81%	0.91%	0.92%	0.87%	0.73%	0.73%
Hidalgo	0.48%	0.53%	0.61%	1.10%	1.14%	1.23%	1.06%	1.02%	0.88%	1.14%	0.87%	1.18%	0.94%
Jalisco	0.98%	1.16%	1.17%	1.14%	1.11%	1.06%	1.09%	1.09%	1.13%	1.32%	1.30%	1.34%	1.16%
Michoacán	0.43%	0.97%	1.04%	0.95%	1.05%	0.98%	1.14%	0.96%	1.12%	1.10%	0.85%	0.98%	0.96%
Morelos	NA	NA	0.33%	0.53%	0.51%	0.56%	0.58%	0.73%	0.94%	1.07%	0.98%	1.19%	0.74%
Nayarit	0.53%	0.63%	0.62%	0.64%	0.65%	0.67%	0.75%	0.78%	1.82%	1.02%	0.88%	0.83%	0.82%
Nuevo León	1.49%	1.79%	1.77%	1.84%	1.75%	1.78%	2.02%	2.09%	3.06%	3.15%	3.23%	3.23%	2.27%
Oaxaca	0.38%	0.42%	0.40%	0.40%	0.43%	0.42%	0.52%	0.95%	1.30%	1.79%	1.49%	1.50%	0.83%
Puebla	0.44%	0.85%	1.05%	1.09%	0.98%	1.03%	1.22%	1.28%	1.22%	1.72%	1.78%	1.81%	1.21%
Querétaro	0.96%	1.54%	1.53%	1.56%	1.58%	1.61%	1.67%	1.76%	1.90%	1.94%	2.33%	2.53%	1.74%
Quintana Roo	1.25%	1.53%	1.56%	1.62%	1.53%	1.52%	1.53%	1.52%	1.82%	2.61%	2.73%	2.86%	1.84%
San Luis Potosí	0.57%	0.67%	0.85%	1.24%	1.11%	1.04%	1.12%	1.22%	1.34%	1.55%	1.62%	1.74%	1.17%
Sinaloa	0.48%	0.58%	0.62%	0.83%	0.92%	0.94%	0.98%	0.95%	0.87%	1.03%	1.00%	1.04%	0.85%
Sonora	1.10%	1.45%	1.44%	1.32%	1.31%	1.32%	1.33%	1.32%	1.36%	1.29%	1.29%	1.33%	1.32%
Tabasco	0.51%	0.58%	0.53%	0.48%	0.62%	1.59%	2.77%	2.82%	2.93%	2.67%	2.65%	2.50%	1.72%
Tamaulipas	1.22%	1.49%	1.52%	1.68%	1.51%	1.53%	1.60%	1.91%	1.93%	1.83%	1.72%	1.70%	1.64%
Tlaxcala	0.65%	0.74%	0.72%	0.74%	0.65%	0.66%	0.80%	0.80%	0.78%	0.88%	1.17%	1.11%	0.81%
Veracruz	0.92%	1.06%	1.02%	0.96%	0.98%	1.02%	1.03%	1.07%	1.09%	1.15%	1.19%	1.54%	1.09%
Yucatán	0.78%	1.01%	1.02%	0.98%	0.95%	0.96%	1.54%	1.73%	1.64%	1.91%	1.83%	1.92%	1.36%
Zacatecas	0.42%	0.49%	0.52%	0.55%	0.55%	0.55%	0.54%	0.59%	0.69%	0.69%	0.67%	0.68%	0.58%
Media	0.90%	1.11%	1.19%	1.23%	1.21%	1.30%	1.43%	1.51%	1.66%	1.80%	1.80%	1.84%	1.41%

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro A2. Índice de Evasión Fiscal en México, 2005-2016

Estado	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Media	Ranking
Aguascalientes	NA	0.49	0.16	0.18	0.27	0.32	0.28	0.24	-0.03	-0.01	-0.02	-0.03	0.17	27
Baja California	0.38	0.29	0.26	0.31	0.37	0.36	0.37	0.35	0.37	0.17	0.09	0.05	0.28	19
Baja California Sur	0.44	0.43	0.33	0.31	0.33	0.32	0.32	0.30	0.30	0.40	0.32	0.30	0.34	17
Campeche	0.02	-0.20	-0.47	-0.39	-0.42	-0.54	-0.72	-0.75	-0.79	-0.65	-0.86	-0.49	-0.52	31
Chiapas	0.33	0.20	0.16	0.29	0.22	0.24	0.23	0.28	0.23	0.13	0.22	0.25	0.23	21
Chihuahua	0.09	-0.04	-0.17	-0.11	0.07	0.03	-0.02	-0.02	-0.13	0.28	0.23	0.22	0.04	29
Ciudad de México	-0.18	-0.39	-0.40	-0.49	-0.52	-0.47	-0.56	-0.67	-0.65	-0.73	-0.80	-0.85	-0.56	32
Coahuila	0.39	0.32	0.32	0.29	0.28	0.15	-0.03	0.12	0.28	-0.03	0.03	-0.05	0.17	26
Colima	0.65	0.49	0.42	0.48	0.48	0.23	0.31	0.29	0.23	0.13	0.40	0.28	0.37	16
Durango	0.61	0.59	0.59	0.58	0.59	0.58	0.60	0.59	0.60	0.60	0.58	0.58	0.59	6
Estado de México	0.66	0.61	0.35	0.37	0.39	0.38	0.36	0.35	0.34	0.28	0.28	0.26	0.39	15
Guanajuato	0.49	0.29	0.26	0.22	0.22	0.19	0.14	0.12	0.11	0.11	0.11	0.12	0.20	23
Guerrero	0.76	0.71	0.69	0.67	0.65	0.63	0.62	0.60	0.55	0.54	0.56	0.64	0.63	2
Hidalgo	0.62	0.58	0.51	0.12	0.09	0.01	0.15	0.19	0.29	0.09	0.30	0.06	0.25	20
Jalisco	0.51	0.42	0.42	0.43	0.45	0.47	0.45	0.45	0.44	0.34	0.35	0.33	0.42	13
Michoacán	0.79	0.51	0.48	0.52	0.47	0.51	0.43	0.52	0.44	0.45	0.58	0.51	0.52	7
Morelos	NA	NA	0.78	0.73	0.74	0.72	0.71	0.63	0.53	0.46	0.51	0.41	0.62	3
Nayarit	0.74	0.68	0.69	0.68	0.68	0.67	0.62	0.61	0.09	0.49	0.56	0.59	0.59	5
Nuevo León	0.25	0.11	0.12	0.08	0.13	0.11	-0.01	-0.05	-0.02	-0.05	-0.08	-0.08	0.04	28
Oaxaca	0.62	0.58	0.60	0.60	0.57	0.58	0.74	0.53	0.35	0.11	0.25	0.50	0.50	8
Puebla	0.56	0.58	0.47	0.46	0.51	0.49	0.39	0.36	0.39	0.43	0.41	0.40	0.45	11
Querétaro	0.40	0.04	0.04	0.02	0.01	-0.01	-0.04	-0.10	-0.19	-0.21	-0.17	-0.27	-0.04	30
Quintana Roo	0.38	0.24	0.22	0.19	0.23	0.24	0.23	0.24	0.09	0.13	0.09	0.05	0.19	24
San Luis Potosí	0.72	0.66	0.58	0.38	0.44	0.48	0.44	0.39	0.33	0.38	0.35	0.30	0.45	10
Sinaloa	0.68	0.62	0.59	0.44	0.38	0.37	0.35	0.37	0.42	0.31	0.34	0.31	0.43	12
Sonora	0.45	0.27	0.28	0.34	0.35	0.34	0.34	0.34	0.32	0.35	0.35	0.33	0.34	18
Tabasco	0.49	0.42	0.47	0.52	0.38	0.42	-0.01	-0.03	-0.07	0.03	0.04	0.09	0.23	22
Tamaulipas	0.39	0.25	0.24	0.16	0.25	0.23	0.20	0.04	0.03	0.09	0.14	0.15	0.18	25
Tlaxcala	0.68	0.63	0.64	0.63	0.68	0.67	0.60	0.60	0.61	0.56	0.42	0.44	0.60	4
Veracruz	0.54	0.47	0.49	0.52	0.51	0.49	0.48	0.47	0.45	0.42	0.41	0.49	0.48	9

Yucatán	0.61	0.50	0.49	0.51	0.52	0.52	0.23	0.31	0.34	0.23	0.27	0.23	0.40	14
Zacatecas	0.78	0.74	0.73	0.71	0.71	0.71	0.72	0.69	0.64	0.64	0.65	0.64	0.70	1
Media	0.49	0.39	0.36	0.34	0.34	0.33	0.28	0.26	0.22	0.20	0.22	0.21	0.30	

Fuente: *Elaboración propia.*

Mención Honorífica

“La inclusión financiera como mecanismo para la reducción de la pobreza: nueva evidencia sobre México.”

Lic. Mariana Carmona Ambriz *

* Licenciatura en Economía y Estudios de Maestría en Políticas Públicas. Instituto Tecnológico Autónomo de México.

I. Resumen Ejecutivo

En este análisis se presenta una reflexión sobre la relación entre la inclusión financiera y la reducción de la pobreza en nuestro país, con base en una agenda global de inclusión financiera de la que México forma parte, así como un plan nacional de profundización del sistema financiero, principalmente con miras a la inclusión de población de bajos ingresos y pequeñas empresas, que se ha venido impulsando por parte del gobierno federal desde el año 2001. Este tema es relevante para la economía de México, por el grave problema de pobreza que aqueja a millones de personas y por los recursos que año con año se invierten en el fomento de la inclusión financiera, como una herramienta útil y convergente con otras acciones de alivio a la pobreza.

La evidencia mostrada para países diversos, para América Latina y el propio México, muestra que no hay consenso empírico en que a mayor inclusión financiera necesariamente haya reducción de la pobreza (o variables proxy como incremento del ingreso de los hogares o reducción de la desigualdad), encontrando resultados positivos, negativos o nulos, lo que deja en la ambigüedad esta relación causal. Queda claro, por otra parte, que países con mayor ingreso per capita y desarrollo económico tienen un sistema financiero sofisticado, profundo y que alcanza a más de 90% o 100% de la población, de manera que no está a discusión que los sistemas financieros son el sistema circulatorio de una economía y que hacen fluir la sangre, en este caso, el dinero, a todos los rincones y sectores económicos para su mejor funcionamiento.

Entonces, esta aparente contradicción de resultados poco convincentes entre la inclusión financiera y la reducción de la pobreza, que coinciden con el análisis de regresión que aquí se presenta, tienen una explicación congruente, la cual se desarrolla en este trabajo, al establecer que la oferta de servicios financieros no es homogénea y que los productos financieros no tienen impactos directos en el ingreso sino a través de la reducción de la vulnerabilidad, el acceso a medios para realizar otras actividades, etc. de manera que lo que puede estar fallando no es la premisa sobre la importancia del acceso a servicios financieros integrales (ahorro, crédito, seguros, medios de pago, etc.) para los pobres, sino la forma en la que se les atiende. Dicho en forma más simple, para la población en pobreza, los servicios financieros que se les proporcionen requieren de una adaptación fina, que tome en cuenta su dinámica laboral, de consumo, de contexto económico territorial en el que se desenvuelven y en segundo lugar, considerar que la pobreza es un fenómeno multidimensional y en ese sentido, es importante construir el acceso a servicios financieros junto con otras estrategias de inclusión económica, laboral, de acceso a mercado, etc y no atribuir todo el éxito o fracaso del combate a la pobreza en la dimensión financiera.

Esta conclusión parece trivial, pero no lo es a la luz de los resultados empíricos de este y otros estudios para el caso mexicano, de manera que las estrategias públicas que tienen que ver con decisiones de gasto público, deben ir más allá y revisar en qué forma los fondos públicos de fomento a la inclusión financiera se otorguen a intermediarios que promuevan la mayor cobertura financiera (de ahorro, de crédito, de seguros, de cualquier servicio) pero también, que garanticen el mejor desempeño social (o impacto en clientes) sobre todo si su modelo de negocio es atender a la población en pobreza o pequeños empresarios.

II. Introducción

La inclusión financiera definida como el acceso que tienen las personas y las empresas a una variedad de productos y servicios financieros útiles y asequibles que satisfacen sus necesidades —como pagos y transferencias, ahorro, seguros y crédito— y que son prestados de una manera responsable y sostenible (Banco Mundial⁵⁰) se ha convertido en una política pública para detonar el desarrollo económico en países pobres y emergentes, y dentro de estos, de la población de bajos ingresos y de las pequeñas y medianas empresas (PyMEs). México no es la excepción, ya que desde el año 2010, como parte del G20, durante la cumbre de Seúl, suscribió la Alianza Global para la Inclusión Financiera (GPII por sus siglas en inglés), la cual fue considerada como uno de los pilares principales de la agenda para el desarrollo.

El GPII planteó un Plan de Acciones para la Inclusión Financiera, ya que todo esto *“contribuiría significativamente a mejorar el acceso a servicios financieros y expandir las oportunidades para las familias pobres y las pequeñas y medianas empresas”*⁵¹. Al GPII se adhirieron países no miembros del G20 y actores relevantes de apoyo técnico, para la coordinación, implementación, así como para alentar la colaboración a nivel subnacional, entre los cuales están: la Alianza para la Inclusión Financiera (AFI por sus siglas en inglés), el Grupo Consultivo de Asistencia a la Pobreza (CGAP por sus siglas en inglés), la Corporación Internacional para las Finanzas (IFC por sus siglas en inglés). Entre 2012 y 2014 se sumaron también a este Plan de Acciones: el Banco Mundial, el Foro de Finanzas para las PyMEs, la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), la Alianza Mejor que el Efectivo (*Better than Cash Alliance*) y el Fondo Internacional para el Desarrollo de la Agricultura (FIDA). En 2015, el G20 refrendó su compromiso para la inclusión financiera al aprobar los Principios de Alto Nivel para la Inclusión Financiera Digital.

En este contexto, el Banco Mundial señala que la inclusión financiera es un factor clave para reducir la pobreza extrema y promover la prosperidad

50 <http://www.bancomundial.org/es/topic/financiamiento/overview>

51 The G20 Seoul Summit Leaders' Declaration, November 11-12, 2010. Recuperado en: <http://www.g20.utoronto.ca/2010/g20seoul.pdf>

compartida, asimismo señala que la inclusión financiera propicia siete de los diecisiete Objetivos de Desarrollo Sostenible. Por lo anterior, el Banco Mundial ha establecido el ambicioso objetivo de lograr el acceso universal a servicios financieros para el año 2020⁵².

Dicho así, la inclusión financiera se considera un instrumento de combate a la pobreza por la vía de la inserción económica, con lo que se pretende ir más allá de los apoyos asistenciales de alivio a la pobreza y las transferencias condicionadas al ingreso que fueron parte central de la agenda antipobreza a finales de la década de los años noventa del siglo XX y la primera década de este siglo.

En el caso de México, la agenda de inclusión financiera no inició con la Cumbre de Seúl, Corea, sino que se remonta a casi una década atrás. En 2001, fue promulgada la Ley de Ahorro y Crédito Popular, la cual contempló la regulación a organizaciones civiles y otras formas de intermediación que venían captando ahorro y colocando crédito entre la población vulnerable. Este marco normativo impulsó la oferta de servicios financieros de tal suerte que de 50 intermediarios en 2001 se pasó a 202 en 2009 (Marulanda y Dai, 2011) y 385 intermediarios financieros no bancarios autorizados por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores al cierre de marzo 2017⁵³.

Junto con el marco legal, los distintos gobiernos desde el año 2001 a la fecha, han generado programas para incrementar la oferta de microcrédito a personas y microempresas excluidas de los servicios de la banca tradicional. Esto se puede ver en el Programa Nacional de Fomento al Microempresario (Pronafim), el Fondo de Microfinanciamiento a las Mujeres Rurales (Fommur⁵⁴), los cuales se fusionaron en 2016 en el Programa Nacional de Fomento al

52 <http://www.bancomundial.org/es/topic/financialeclusion/overview>

53 Se hace la aclaración de instituciones autorizadas porque después del año 2001, la oferta proliferó de forma acelerada en intermediarios que comenzaron a captar ahorro y colocar crédito, muchos de ellos de forma fraudulenta, lo que llevó a un proceso de regulación y autorización de intermediarios financieros no bancarios, lo que implica que de miles de instituciones, solamente 385 hayan hasta este momento, logrado su autorización para operar. Información recuperada en www.cnby.gob.mx / Ligas de interés.

54 El Fommur era un fideicomiso especializado en microfinanzas para mujeres rurales de bajos ingresos, sin acceso a crédito, a través del otorgamiento de microcréditos a mujeres por medio de intermediarios los cuales también podían ser apoyados para su fortalecimiento, profesionalización, asistencia técnica e incubación de microempresas.

Microempresario y la Mujer Rural. Otro caso importante es el Programa de Asistencia Técnica a las Microfinanzas Rurales (Patmir) que desde 2001 en una alianza técnica entre SAGARPA⁵⁵ y el Banco Mundial –nueve años antes del GPMI- se diseñó este novedoso programa que consiste en subsidiar la creación y expansión de intermediarios financieros no bancarios en zonas rurales. A la fecha, el programa Patmir ha logrado la bancarización de 1.94 millones de personas en zonas rurales. Durante la fase I y II de Patmir, la población bancarizada fue cien por ciento de zonas rurales de alta marginación. En la fase tres del programa de 2012 a 2016, se incorporaron regiones de media y baja marginación, así como zonas semi urbanas, aún así, 82% de los beneficiarios habitan en zona rural y 37% en municipios de muy alta y alta marginación⁵⁶. También los apoyos a intermediarios financieros a través del Instituto Nacional de Economía Social (Inaes), que permiten incubar pequeñas cooperativas de ahorro y crédito popular en zonas remotas y dispersas o los fondos de apoyo a garantías líquidas y reducción de costos de financiamiento a través de la banca de desarrollo y Sagarpa. Es decir, hay un abanico de programas que desde distintos sectores buscan apuntalar el acceso a servicios financieros y el financiamiento a pequeños empresarios y productores rurales.

El Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2013-2018 continuó con esta visión y lo plasmó en cuatro estrategias:

1. Promover el financiamiento a través de instituciones financieras y del mercado de valores.
2. Ampliar la cobertura del sistema financiero hacia un mayor número de personas y empresas en México, en particular para los segmentos de la población actualmente excluidos.
3. Mantener la estabilidad que permita el desarrollo ordenado del sistema financiero.
4. Ampliar el acceso al crédito y a otros servicios financieros, a través de la Banca de Desarrollo, a actores económicos en sectores estratégicos prioritarios con dificultades para disponer de los mismos.

55 Sagarpa es la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Posteriormente el programa fue sectorizado de Sagarpa en el Banco del Ahorro Nacional y Servicios Financieros (Bansefi) y hasta la fecha es ejecutado por este banco de desarrollo.

56 Bansefi, Resultados del Patmir 2012-2016. Inclusión Financiera Rural en MX. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/209746/Folleto_PATMIR.pdf

Las estrategias del PND y el Pacto por México⁵⁷, dieron lugar a una de las reformas estructurales más profundas al sistema financiero mexicano en los últimos tiempos. La reforma financiera, que entró en vigor en el año 2014, modificó 34 ordenamientos jurídicos y tuvo, entre otros, los siguientes objetivos: mejorar las condiciones institucionales para “abrir la llave del crédito” –principalmente del crédito productivo- y que éste fuera más barato, desarrollar incentivos para una mayor demanda de crédito, desarrollar una cultura financiera y seguir fomentando la inclusión financiera. Con objetivos como estos, la reforma estableció mecanismos para mejorar el acceso a servicios financieros, por ejemplo se modificó el mandato de la banca de desarrollo para que ésta funja como motor del desarrollo, se previeron mecanismos para fomentar la competencia de los intermediarios financieros y hacer más eficiente la ejecución de contratos y garantías lo que en consecuencia genera condiciones para expandir la oferta de crédito, se amplió el esquema de corresponsales para los intermediarios financieros no bancarios con lo que pueden alcanzar mayor cobertura en zonas excluidas por citar algunos casos. (Nafin, 2014: 19-20).

A nivel programático, durante este sexenio continuaron los programas mencionados: Patmir y Pronafim, además de los apoyos para la banca social⁵⁸ y otros intermediarios financieros, a través de Financiera Nacional de Desarrollo Agropecuario, Rural, Forestal y Pesquero (FND), el Banco del Ahorro Nacional y Servicios Financieros (Bansefi) y el Inaes.

Más aún, en junio 2016, el gobierno federal, por conducto de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, presentó la Política Nacional de Inclusión Financiera de México con seis ejes estratégicos:

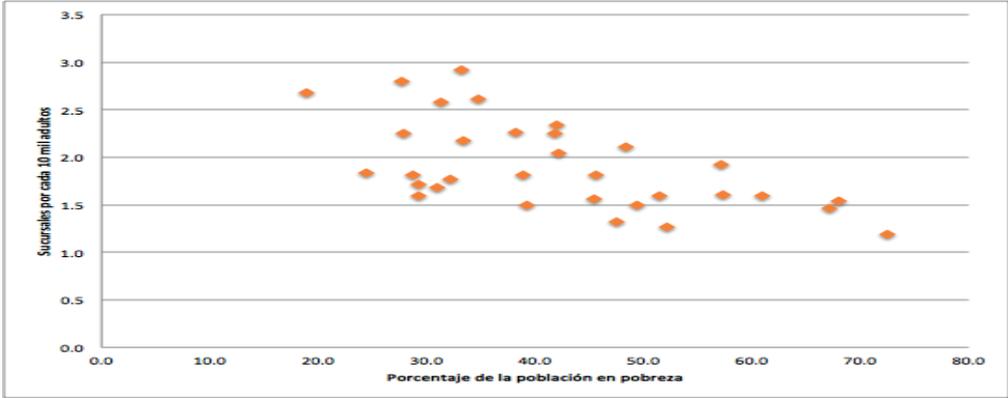
57 El Pacto por México fue un acuerdo político firmado el 2 de diciembre 2012 en el Castillo de Chapultepec en la Ciudad de México, por el presidente de la República Enrique Peña Nieto, el presidente del Partido Acción Nacional, Gustavo Madero Muñoz; el Partido Revolucionario Institucional por conducto de su presidenta interina Cristina Díaz Salazar; el partido de la Revolución Democrática por conducto de su presidente Jesús Zambrano Grijalva. El Partido Verde Ecologista de México se adhirió a este pacto el 28 de enero de 2013.

58 Banca social se refiere a los intermediarios financieros no bancarios como cooperativas de ahorro y préstamo, sociedades financieras populares y sociedades financieras comunitarias.

1. Desarrollo de conocimientos para el uso eficiente y responsable del sistema financiero de toda la población
2. Uso de innovaciones tecnológicas para la inclusión financiera
3. Desarrollo de la infraestructura financiera en zonas desatendidas
4. Mayor oferta y uso de servicios financieros formales para la población sub-atendida y excluida
5. Mayor confianza en el sistema financiero formal a través de mecanismos de protección al consumidor
6. Generación de datos y mediciones para evaluar los esfuerzos de inclusión financiera

Además en este sexenio, se dio una intersección más visible entre las políticas de desarrollo económico y de combate a la pobreza, tal es el caso del Programa de Desarrollo Humano Oportunidades que no sólo cambió su nombre a Prospera – Programa de Inclusión Social, sino que dentro de éste se incluyó un componente de acceso a servicios financieros a través de Bansefi, como un mecanismo para la inclusión financiera masiva y acelerada de las titulares del apoyo, que representan a 6 millones de familias. Independientemente de si el esquema adoptado por Prospera es idóneo y eficaz, lo que aquí es relevante, es la forma en la que van convergiendo las acciones nacionales con los compromisos y agendas internacionales. También es importante cómo empieza a dibujarse una zona de trabajo común entre la política social y la política de inclusión financiera. Esto último es quizá lo mejor que pudiera pasar porque las entidades federativas con el mayor porcentaje de población en pobreza tienden a ser también las de menor cobertura de servicios financieros, como se muestra en la gráfica siguiente.

Gráfica 1.
Relación entre población en pobreza y sucursales por cada 10 mil adultos



Fuente: elaboración propia con datos de Estadísticas Pobreza por Entidad Federativa Coneval 2016 y Base de datos de inclusión financiera de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores para 2017 (con corte al mes de junio).

III. Planteamiento del estudio

Frente a esta agenda global y una serie de acciones a nivel nacional en favor de la inclusión financiera cabe preguntarse: ¿en qué medida la inclusión financiera está teniendo efectos en la reducción de la pobreza en México? Y a partir de esto analizar cuáles podrían ser las implicaciones para las decisiones de política pública, asumiendo que estas decisiones tienen impacto en el presupuesto federal.

No obstante, antes de desarrollar el análisis, es necesario señalar que la reducción de la pobreza no es unívoca, ni homogénea. Así como la pobreza se mide de forma multidimensional, su erradicación también debe ir a las causas estructurales y a sus múltiples dimensiones; además las respuestas e intervenciones requieren una adaptación a perfiles que padecen la pobreza de manera más profunda o con agravantes de discriminación como las mujeres, los indígenas, los adultos mayores, las personas con discapacidad, etc. y sobre todo, considerar el contexto territorial, ya que la pobreza tiene más probabilidades de erradicarse en territorios con mejor infraestructura,

conectividad, seguridad, con vínculo económico a regiones más dinámicas, entre otras, porque estas condiciones ponen en la mesa un contexto mucho más favorable para la inversión, el empleo, el autoempleo, incluso para la proliferación de servicios como los financieros. En cambio, en un contexto donde el individuo pueda tener un buen capital humano, pero la región esté aislada y/o estancada, lo que se tiene es la migración de las personas.

Dicho esto, la inclusión financiera no debería considerarse una “varita mágica” para la erradicación de la pobreza, sino más bien una condición necesaria para detonar otros procesos económicos que permitan, a los individuos, reducir la vulnerabilidad⁵⁹ y eventualmente dejar su condición de pobreza. Para esto, lo primero es ver en qué y cómo contribuye la inclusión a los servicios financieros en el bienestar económico, posteriormente revisar una parte de la literatura sobre el impacto de la inclusión financiera y la reducción de la pobreza. Finalmente, se presenta un ejercicio de análisis econométrico a nivel municipal, para ver si entre los años 2010 y 2015 ha habido alguna relación entre una mayor cobertura y uso de servicios financieros y cambios en la población que padece pobreza. Para esto se utilizan los datos de pobreza municipal generados por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política Social (CONEVAL) para esos años, así como la base de datos de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV) sobre puntos de acceso por cada 10 mil personas adultas y número de contratos de ahorro y crédito por cada 10 mil personas adultas.

IV. Relación entre inclusión financiera y reducción de pobreza

Como se ha dicho antes, este estudio se centra en la inclusión financiera como una herramienta para la reducción de la pobreza, en este sentido hay que precisar que tratándose de la población en pobreza generalmente la oferta de servicios financieros formales que los atiende es la que corresponde al sector de las microfinanzas o de forma intercambiable, el sector que se conoce

⁵⁹ La vulnerabilidad es un concepto dinámico, esto es, se refiere a la probabilidad de caer por debajo de la línea de pobreza frente a un evento inesperado, o bien, es una exposición al riesgo financiero y económico en personas que no tienen mecanismos de protección y diversificación de riesgo. En última instancia si los servicios financieros reducen la vulnerabilidad de las personas, indirectamente están contribuyendo a un menor número de pobres.

como ‘banca social’ o sector financiero no bancario, que para efectos de México abarca a las sociedades cooperativas de ahorro y crédito popular, las sociedades financieras populares y a las sociedades financieras comunitarias, sin con esto decir que no exista, en algunos casos, oferta de la banca múltiple o de otras figuras que otorgan créditos como las sociedades financieras de objeto múltiple. Asimismo subrayar nuevamente que la inclusión financiera debe considerarse una condición necesaria más no suficiente para la reducción de la pobreza.

Dicho esto, para analizar la conexión entre inclusión financiera y reducción de pobreza primero hay que decir que este vínculo no es directo, es decir, el acceso a servicios financieros no implica de forma lineal un mayor ingreso o la eliminación automática de las carencias sociales de las personas en pobreza. En este sentido, el vínculo entre inclusión financiera y reducción de pobreza, en términos microeconómicos, se da a través de la reducción de la vulnerabilidad, es decir, el acceso a servicios financieros permite a las personas pobres reducir su exposición a riesgos y construir una “red de protección” que ante eventos inesperados les faculta para suavizar su consumo, en este caso los productos financieros que contribuyen son los créditos de emergencia adaptados⁶⁰ y de forma más efectiva: el ahorro. Además, los servicios financieros permiten a los pobres construir activos como podría ser el caso del crédito para autoconstruir o ampliar la vivienda⁶¹ o adquirir tierras. O bien, permiten detonar actividades generadoras de ingreso, como podría ser el caso del crédito productivo, los seguros agrícolas, el acceso a fondos de garantía, etc.

En muchos casos se destaca el rol de la educación financiera, sobre el cual hay que decir que es un factor que contribuye a utilizar los servicios financieros de forma más eficiente, como por ejemplo, educar sobre un manejo prudente del crédito o generar cultura de ahorro, pero no es un factor determinante en la decisión de incursionar en el uso de servicios financieros formales⁶².

60 Con productos de crédito adaptados se indica que estos tengan una tasa de interés y plazos de pago acordes con las posibilidades de los pobres, ya que de lo contrario, ese consumo que se suaviza en el momento de la emergencia, se convierte en una emergencia prolongada hacia el futuro, si el pago de dicho crédito termina con la liquidez y activos del individuo.

61 ratándose de personas en condición de pobreza, no estamos ante la oferta de créditos hipotecarios, sino más bien de créditos para autoconstrucción o ampliación de vivienda.

62 Sobre los determinantes para usar servicios financieros se aducen más bien factores como la proximidad de los servicios, el costo, las garantías, los requisitos. Asimismo, están las características socioeconómicas como la edad, la condición marital, el nivel educativo, el nivel de activos previo y la confianza en los intermediarios financieros. También influye el papel de los agentes

Por otra parte, para establecer el nexo entre inclusión financiera y reducción de pobreza, es importante distinguir entre acceso y uso de servicios financieros, ya que el mayor acceso no necesariamente se traduce en uso de servicios, muestra de esto es la información que provee la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera 2015 (Inegi) sobre la bancarización de mujeres rurales titulares del programa Prospera a través de Bansefi, ya que si bien 46.5% de ellas⁶³ declaran tener una cuenta de ahorro formal por esta vía, sólo el 6% realizó movimientos en su cuenta en el último año. Asimismo, el vínculo entre uso y reducción de pobreza no es lineal principalmente tratándose del crédito, ya que en casos de sobre-endeudamiento en realidad las personas pueden terminar “peor de lo que estaban”, es por ello que el análisis del impacto del crédito se debe centrar en los procesos que subyacen a su utilización y que estos procesos se generen a partir de un conocimiento profundo de la dinámica local, el empleo y el consumo (Guérin I., Roesch M., Kumar S.V. y Sangare M., en Angulo y Villarreal 2012:71).

Por lo tanto, se debe tener cautela del impacto del crédito en la reducción de pobreza. El ganador del Premio Nobel, Muhamad Yunus lo expresó así: *El microcrédito no es una cura milagrosa que pueda eliminar la pobreza en un abrir y cerrar de ojos. Sin embargo, puede eliminar la pobreza para algunos y reducir su severidad para otros. Combinado con otros programas innovadores que desencadenan el potencial de las personas, el microcrédito es una herramienta esencial en nuestra búsqueda por un mundo sin pobreza*¹³ (Chowdhury, 2009: 2).

A nivel macroeconómico, Hermes (2014) indica que la relación entre acceso a servicios financieros y reducción de la pobreza se da en dos vías: a través del efecto en el crecimiento económico y a través del efecto distributivo. El

o promotores de los intermediarios financieros quienes tienen un rol económico tradicional vendedor-cliente, pero más allá de ello, configuran relaciones de poder al interior de ciertas comunidades y esto influye en una mayor disposición de las personas para usar servicios financieros formales. (Guérin I. & Morvant-Roux, S. en Angulo y Villarreal, 2012:27

63 Este dato es una elaboración propia a partir de los microdatos de la ENIF 2015 para el segmento de poblaciones entre 0 y 15,000 habitantes. El 46.5% de mujeres que declararon tener cuentas formales de “otro tipo” corresponden en 97% de los casos a cuentas de Bansefi-Prospera. Asimismo este porcentaje de mujeres corresponde solamente a un 39.4% de mujeres rurales que detenta una cuenta formal.

primero se refiere a la situación en la cual todos los ingresos de un país se incrementan proporcionalmente sin modificar la distribución relativa del ingreso, en tanto que el segundo efecto es aquel que cambia la distribución relativa del ingreso sin modificar el ingreso promedio. En este sentido, la reducción de la pobreza se puede lograr por medio de un crecimiento del ingreso promedio de la población, cambiando la distribución del ingreso o una combinación de ambas.

V. Evidencia empírica: revisión de la literatura

La literatura sobre el tema es muy amplia y se han llevado a cabo análisis tanto a nivel de hogares, como de programas específicos y de comparación entre países. La evidencia muestra resultados encontrados, es decir, tanto positivos como negativos, lo que indica (más allá de debates metodológicos) que las características de la oferta de servicios financieros si importa y es importante estudiarla.

En el estudio de Hermes (2014) para 70 países en vías de desarrollo donde analiza el impacto de las microfinanzas en la desigualdad del ingreso utilizando como variable dependiente el coeficiente de Gini y datos de 1,025 instituciones de microfinanzas para los años 2000, 2005 y 2008, encontró un impacto positivo de las microfinanzas en la reducción de la desigualdad del ingreso, no obstante bajo, ya que un incremento de 1% en la intensidad de las microfinanzas reduce la desigualdad del ingreso en sólo 0.013%. Sobre esto, el autor señala que es probable que el bajo impacto se deba a un uso modesto de los servicios financieros en relación con el tamaño total de las economías analizadas. En otro caso, el estudio de Pozo Rojo (2017) para 18 países de América Latina entre 2009 y 2014, utiliza un modelo de ecuaciones simultáneas para analizar el efecto de la inclusión financiera en la distribución del ingreso utilizando el coeficiente de Gini como variable dependiente y posteriormente vincula este resultado con otra ecuación que evalúa el efecto sobre la reducción de la pobreza. En este trabajo se encontró una relación significativa y relevante entre los programas de microcrédito y la forma en la que se distribuye la renta; sin embargo, las variables resultaron con el signo opuesto a lo esperado, esto es, que incrementar el número de clientes en

microfinanzas, así como un mayor entorno propicio para la expansión de la oferta está aumentando la desigualdad y la pobreza. Este resultado no debe sorprendernos, porque lo que subyace es la importancia de tomar en cuenta las características de la oferta financiera y el tipo de productos que se dirige a las población en pobreza, como se dijo anteriormente. El siguiente cuadro tomado de Fareed F., Gabriel M., Lenain P. & Reynaud J. (2017) muestra la diversidad de resultados al analizar el impacto entre acceso a servicios financieros y reducción de pobreza o desigualdad del ingreso.

Tabla 1.
Resumen de estudios analizando el efecto de la inclusión f
inanciera en el ingreso o la pobreza

Estudio	Región	Tipo de análisis	Indicador de inclusión financiera	VARIABLES DEPENDIENTES	Efecto encontrado
Angelucci, Karlan y Zinman (2015)	México	Experimento aleatorio	Expansión del crédito grupal en Banco Compartamos	Ingreso del hogar	Nulo
Augsburg et al. (2015)	Bosnia y Herzegovina	Experimento aleatorio	Microcrédito	Ingreso del hogar	Nulo
Samargandia et al. (2015)	52 países de ingreso medio	Panel dinámico 1980-2008	Desarrollo financiero	Crecimiento económico	Positivo (U invertida)
Bruhn & Love (2014)	México	Diferencia en diferencias	Acceso financiero Banco Azteca	Nivel de ingreso	Positivo
Crepon, Devoto, Duflo y Pariente (2012)	Marruecos	Experimento aleatorio	Microcrédito	Pobreza	Nulo
Dupas y Robinson (2011)	Kenya	Experimento aleatorio	Micro ahorro	Ingreso	Positivo
Attanasio et al. (2011)	Mongolia	Experimento aleatorio	Acceso a crédito grupal	Ingreso	Nulo
Karlan y Zinman (2010)	Sudáfrica	Experimento aleatorio	Acceso al crédito	Ingreso	Positivo
Beck, Demirgüç-Kunt & Levine (2007)	Análisis de 72 países	Panel 1960 – 2005	Desarrollo financiero	Desigualdad del ingreso	Negativo
Burgess y Pande (2005)	India	Mínimos cuadrados ordinarios (panel 1961-2000)	Expansión de la oferta financiera	Pobreza	Negativo

En el estudio de Angelucci, Karlan y Zinman (2015) relacionado con el Banco Compartamos (el banco más grande de microcrédito grupal dirigido a mujeres

en México) se encontró que los préstamos incrementaron la apertura o inversión para la ampliación de micronegocios; pero no se encontró evidencia de incremento en las ganancias del negocio, ni en el ingreso familiar, ni en la oferta de empleo. Cabe señalar que este tipo de créditos tenían una tasa efectiva anual de 110%, de acuerdo con lo que refiere el mismo estudio (p:7), lo que puede explicar en parte, la razón por la cual estos negocios se ampliaron con el crédito, pero no generaron más ingreso, debido a que los altos intereses en negocios de mujeres pobres, las dejaron sin la posibilidad de capitalizar las ganancias para sí mismas (en caso de generar ganancias), o bien, porque la ampliación de las actividades se llevó a cabo sin mayor apoyo o análisis sobre la viabilidad y las condiciones del mercado⁶⁴.

VI. Modelo econométrico de panel

En virtud que para México hay evidencia empírica tanto de efectos positivos como negativos entre los servicios financieros y el ingreso (como indicador proxy de la pobreza) (tabla 1), se antoja interesante ver qué ocurre a nivel macroeconómico, no entre México y otros países, sino a nivel nacional. Los estudios de Angelucci, Karlan & Zinman (2015) y de Bruhn y Love (2014) son estudios en hogares y por ello, este trabajo se dirigió a revisar lo que puede estar pasando a nivel municipal, partiendo del contexto descrito en la primera parte, donde México está alineado a una agenda global para la inclusión financiera universal con énfasis en población pobre, junto con una serie de estrategias nacionales que han venido impulsando ese objetivo por lo menos desde el año 2001.

Para llevar a cabo este análisis econométrico, se utilizaron los datos de acceso

64 Información del autor con base en múltiples trabajos de campo en zonas rurales de México especialmente del sur – sureste acerca del sobreendeudamiento de mujeres rurales pobres con servicios financieros y su empoderamiento (Clément Crucifix y Mariana Carmona 2014 es uno de esos trabajos).

y uso de servicios financieros⁶⁵ que elabora la Comisión Nacional Bancaria y de Valores con corte al cierre de cada año, para 2010 y 2015. En el caso de los datos de pobreza, se utilizaron los datos de personas en condición de pobreza municipal generados por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval) para 2010 y 2015 así como el Índice de Rezago Social municipal (que agrupa variables de acceso a servicios de educación, salud, servicios básicos -electricidad, agua y drenaje-, espacios de la vivienda y activos del hogar), elaborado por este mismo instituto para los mismos años.

Primeramente se elaboró un índice de acceso y otro de uso de servicios financieros debido a que la base de datos de 2010 contiene menos variables que la base de datos de 2015. Este índice se construyó de la siguiente forma:

$$D_{im} = \frac{V_{im} - \min_i}{\max_i - \min_i} \quad (1)$$

$$I_{a,u} = \sum_{i=1}^n w_i D_i \quad (2)$$

En (1) se construye para cada municipio m y cada variable i el cociente de la diferencia del valor que toma cada variable menos el mínimo para todos los municipios, entre la diferencia de los valores máximo y mínimo. Posteriormente en (2) el Índice se calcula para acceso (a) y uso (u), mediante la media igualmente ponderada para cada variable, lo que genera un número entre 0 y 1 en cada caso.

Posteriormente se realizaron dos análisis de regresión lineal tipo panel con efectos aleatorios⁶⁶ usando el software Stata. En el primero se utilizó como variable dependiente la población en pobreza (número de personas por municipio) y como variables explicativas, los índices de acceso y uso generados

65 Entre las variables de acceso a servicios financieros que se midieron en 2010 a nivel municipal están (todos por cada 10 mil habitantes adultos) el total de sucursales, corresponsales, terminales punto de venta (TPV), cajeros y en 2015 se añaden los establecimiento con TPV y contratos por celular. Dentro de las variables de uso están (todas por cada 10 mil habitantes adultos): las cuentas de cheques, las de ahorro, nómina, los depósitos a plazo, las tarjetas de débito, tarjetas de crédito, crédito hipotecario, crédito grupal, así como las cuentas e ahorro, depósitos y crédito de consumo de las entidades de ahorro y crédito popular. En 2015 se añaden los contratos de crédito automotriz, crédito personal y crédito ABCD (adquisición de bienes de consumo duradero).

66 Para una explicación detallada de los modelos de regresión lineal de panel véase Cameron y Trivedi (2005:701:742).

previamente. Se incluye el Índice de Rezago Social como una variable que también explica la pobreza de las regiones al aglutinar todas las carencias sociales a excepción de dos: la carencia de acceso a la alimentación y el ingreso corriente per capita. Cabe señalar que si bien para 2010, el Coneval elaboró datos de ingreso corriente municipal per capita, en la estadística de pobreza municipal 2015, esta variable no fue calculada, de manera que tal vez este modelo podría ser más robusto en presencia de este dato, no obstante los resultados de esta regresión son interesantes y se muestran en la tabla 2.

Tabla 2.
Resultados de la regresión lineal de Panel_1

```
. xtreg pob_pobreza irs indicedeacceso indicedeuso, re
```

Random-effects GLS regression	Number of obs	=	4,902
Group variable: clavemun	Number of groups	=	2,457
R-sq:	Obs per group:		
within = 0.1022	min =		1
between = 0.0069	avg =		2.0
overall = 0.0010	max =		2
	Wald chi2(3)	=	179.77
corr(u_i, X) = 0 (assumed)	Prob > chi2	=	0.0000

pob_pobreza	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
irs	433.7997	141.4563	3.07	0.002	156.5505 711.0489	
indicedeacceso	6526.268	2432.19	2.68	0.007	1759.262 11293.27	
indicedeuso	-24110.75	2258.065	-10.68	0.000	-28536.47 -19685.02	
_cons	5173.513	163.2056	31.70	0.000	4853.635 5493.39	
sigma_u	7189.6976					
sigma_e	2487.1819					
rho	.89311842	(fraction of variance due to u_i)				

Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects

$$pob_pobreza[clavemun,t] = Xb + u[clavemun] + e[clavemun,t]$$

Estimated results:

	Var	sd = sqrt(Var)
pob_pob~a	6.38e+07	7990.145
e	6186074	2487.182
u	5.17e+07	7189.698

Test: Var(u) = 0

chibar2(01) = 1724.35
Prob > chibar2 = 0.0000

En primer lugar, la prueba de Breusch y Pagan para los multiplicadores de Lagrange arroja un p-value menor a 0.05 por lo que se rechaza la hipótesis nula, es decir, si hay diferencias entre los municipios debido a los efectos de panel. En seguida, los resultados muestran que el índice de rezago social es una variable significativa y con el signo esperado, es decir, a mayor rezago social, es mayor la población en pobreza. Posteriormente, la variable del índice de acceso no tiene el signo esperado, es decir, a mayor puntos de acceso parecería que aumentó la pobreza mientras que la variable del índice de uso si es explicativa de cambios en la pobreza nacional y tiene el signo esperado, esto es, a mayor uso de servicios financieros habría una reducción de la pobreza.

Ahora bien, dado que no es suficiente la información con los índices, se realizó otra regresión en donde se detallan algunas variables para ver qué tipo de acceso y qué tipo de servicios tienen incidencia en los cambios en pobreza. Esto se puede ver en la tabla 3.

Tabla 3.
Resultados de la regresión lineal panel_2

Random-effects GLS regression	Number of obs	=	4,901
Group variable: clavemun	Number of groups	=	2,457
R-sq:	Obs per group:		
within = 0.0618	min =		1
between = 0.0000	avg =		2.0
overall = 0.0010	max =		2
corr(u_i, X) = 0 (assumed)	Wald chi2(11)	=	128.29
	Prob > chi2	=	0.0000

pob_pobreza	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
irs	486.032	141.7297	3.43	0.001	208.247 763.8171
totaldesucursales	-74.06906	54.39709	-1.36	0.173	-180.6854 32.54727
corresponsales	-32.13341	10.0605	-3.19	0.001	-51.85163 -12.41518
cuentastradicionales	.1309012	.0159918	8.19	0.000	.0995579 .1622446
Tarj_débito	-.1194623	.0159263	-7.50	0.000	-.1506774 -.0882473
Tarj_crédito	-.065357	.0190383	-3.43	0.001	-.1026713 -.0280426
cred_hipotecario	-.054414	.1747595	-0.31	0.756	-.3969363 .2881083
cred_grupal	-.0321174	.2468867	-0.13	0.896	-.5160064 .4517716
eacp_ahorro	.0528805	.0446908	1.18	0.237	-.0347118 .1404729
EACP_depósito	-.0086206	.0147446	-0.58	0.559	-.0375195 .0202783
eacp_credconsumo	-.0266372	.08899	-0.30	0.765	-.2010544 .1477799
_cons	4791.558	176.8725	27.09	0.000	4444.894 5138.222
sigma_u	7176.3643				
sigma_e	2536.7238				
rho	.88892813				(fraction of variance due to u_i)

Los resultados Chi cuadrado indican que los coeficientes en su conjunto son distintos de cero y la prueba Breusch y Pagan también tiene un p-value = 0.000 por lo que se rechaza la hipótesis nula y los efectos aleatorios ajustan la información. Se omite la explicación del efecto que tiene el índice de rezago social por ser igual a la anterior. Por otra parte, los resultados indican de forma más interesante que dentro de los puntos de acceso, los corresponsales son una variable significativa y con signo negativo, es decir, a mayor presencia de corresponsales se contribuye con la reducción de la pobreza. En cambio las sucursales bancarias no son significativas.

En cuanto a las variables de uso de servicios financieros, que eran la parte que interesaba conocer a partir de un efecto importante del índice de uso, se observa que las cuentas tradicionales (cuentas de cheques) no tienen el signo esperado, es decir, en realidad afectan y generan más pobreza. Asimismo fueron significativas las cuentas de ahorro vinculadas a una tarjeta de débito y las tarjetas de crédito, además tienen el signo esperado, es decir el mayor uso de estos productos financieros tiene efectos en la reducción de la pobreza.

Sorpresivamente en el caso de las microfinanzas que son las instituciones de ahorro y crédito popular que preponderantemente atienden personas con ingresos bajos, se ve que ni las cuentas de ahorro a la vista, ni las de depósito a plazo, ni las de crédito de consumo (eacp_ahorro, eacp_depósito, eacp_credconsumo respectivamente) son significativas, es decir, no explican los cambios en pobreza. Lo mismo ocurre con el crédito grupal e hipotecario, no son significativos y no explican una relación con la población en pobreza.

Este ejercicio muestra que estos productos y este tipo de cobertura en inclusión financiera hasta ahora, no estaría impactando considerablemente en la reducción de la pobreza, ya que de 8 grandes productos financieros de ahorro y crédito agregados en estadística municipal, solamente 2 tienen alguna relación en los cambios que pudieran darse en la pobreza de los mexicanos. También son resultados poco contundentes, como los estudios a nivel microeconómico (véase tabla 1), es decir, hay poca certeza que las acciones hasta ahora emprendidas en materia de inclusión financiera, estén contribuyendo en atacar la pobreza.

Estos resultados coinciden con datos absolutos a nivel nacional. Por un lado es indiscutible que México avanzó en materia de acceso a servicios financieros y que esto es la base para que haya mayor utilización de los mismos. Entre 2011 y 2014, la proporción de población adulta con acceso a una cuenta formal pasó de 27 a 39.1% (y los porcentajes son de 54% a 66% si se observa la población mayor de 25 años) según los datos de Banco Mundial en la base Global Findex. Al mismo tiempo, el Séptimo Reporte de Inclusión Financiera del Consejo Nacional de Inclusión Financiera para 2016, indica que el 97% de la población adulta tiene alguna posibilidad de acceso a servicios financieros, ya sea mediante corresponsales bancarios, TPVs, cajeros o sucursales y 74.4% de los municipios del país tienen al menos una de estas opciones para el acceso. Por otro lado, la pobreza en 2010 alcanzaba a 52.8 millones de personas y para 2016 alcanza a 53.4 millones de personas⁶⁷. Es decir, más que bajar, aumentó en 600 mil personas. En este caso, los esfuerzos de inclusión financiera tal vez estén teniendo efectos en otros ámbitos pero no se alcanza a reflejar que estén contribuyendo relevantemente en reducir pobreza.

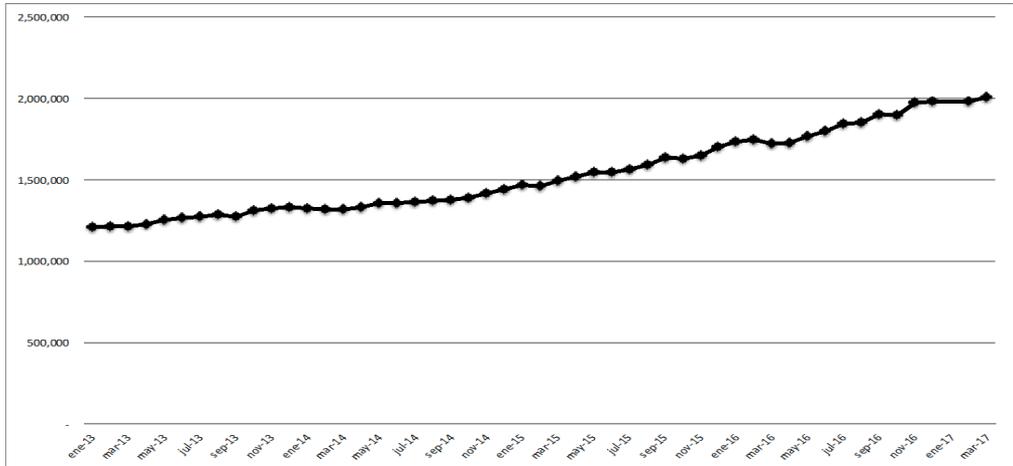
VII. Conclusiones e implicaciones para la política pública en México

Las finanzas públicas atraviesan cada año por decisiones de gasto público muy complejas, en las que hay muchos temas que importan y que son trascendentes para el desarrollo del país. Pero dentro de todo debate de presupuesto siempre están en la mira los asuntos que competen al combate de la pobreza. En México, al menos durante este sexenio, se conformó una agenda donde el presupuesto para programas de inclusión financiera cobró relevancia, como lo es la transformación del programa Prospera y el componente de inclusión financiera vía Bansefi, la tercera y cuarta edición del programa Patmir radicado en Bansefi con orientación a la inclusión financiera de zonas marginadas rurales, indígenas, mujeres y migrantes; la continuidad de Pronafim en la Secretaría de Economía, los fondos en el Instituto Nacional de Economía Social, los fondos de garantías y reducción de costos de acceso al financiamiento en la banca de desarrollo, más la reforma financiera, lo que en conjunto, ciertamente ha llevado a una expansión del crédito e inclusión de personas como lo muestran los siguientes gráficos⁶⁸:

67 En este periodo solamente la pobreza extrema sigue una tendencia decreciente pasando de 13 a 9.4 millones de personas.

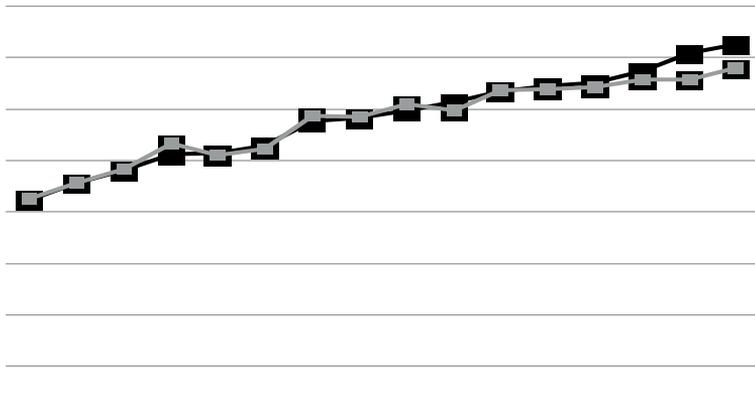
68 Se omiten las gráficas para el caso de uniones de crédito y otras figuras por seguir la misma tendencia.

Gráfica 2.
Cartera de crédito empresarial mensual de la banca múltiple
(millones de pesos)



Fuente: elaborado con estadísticas de la CNBV.

Gráfica 3.
Cartera de crédito trimestral (miles de pesos) y socios de Sociedades
Cooperativas de Ahorro y Crédito Popular



Fuente: elaborado con estadísticas de la CNBV.

Sin embargo, existe una distancia entre la buena intención de las acciones gubernamentales para la inclusión financiera y el efecto en disminuir pobreza. Si bien el análisis realizado nos permite ver que el uso de servicios financieros si puede contribuir en una disminución de la pobreza, el impacto no ha sido contundente, ya que de los distintos productos que se evalúan como variables explicativas, solamente dos tienen relevancia estadística y el signo esperado. En relación con el acceso, el análisis de panel también muestra que más sucursales no necesariamente tienen relación con menor pobreza, no así para el caso de los corresponsales, que debido a su mayor proximidad y diversidad, influyen en la variable de estudio.

Regresando al inicio de este documento, la inclusión financiera no es una condición suficiente para atacar la pobreza, de manera que el apoyo al emprendedurismo, el acceso a mercados, mejorar otras condiciones en el individuo son importantes para que los servicios financieros tengan mejor impacto, se utilicen más y eficientemente y no dejar de lado las características de la oferta.

¿Qué implicaciones tiene esto para la política pública y el gasto público? Todas las implicaciones, ya que en el diseño de estrategias y acciones gubernamentales para fomentar la expansión de servicios financieros, proveer regulación favorable, la regulación de la recién aprobada Ley Fintech y los subsidios que se otorguen en la materia hacia futuro, deben enfocarse en seleccionar no sólo que los intermediarios amplíen la oferta con un catálogo de productos genéricos, sino que el acceso a fondos públicos o regulaciones flexibles, garantice también que los productos y servicios tendrán impacto positivo en clientes o al menos no tendrán efectos adversos, en lo que corresponda a las características de sus servicios, como tasas de interés, plazos, requisitos y enfoques de atención adecuados para población en pobreza y vulnerabilidad, lo que no necesariamente está en contra de una visión de negocio y rentabilidad de las propias instituciones, pero si obliga a los intermediarios a hacer un mayor trabajo de análisis y conocimiento de sus clientes, que los lleve a diferenciar entre necesidades y posibilidades, diferenciar lo que necesita y puede pagar una persona con ingresos medios y otra con ingresos bajos, una que vive en un contexto de dinamismo económico y laboral y otra que enfrenta estancamiento.

Lo anterior sería aplicable tanto para los servicios financieros que se promueven a través del sector financiero privado, como para los servicios que ofrece el propio gobierno.

Asimismo, este análisis muestra que no es suficiente el acceso, sino promover el uso de los servicios financieros, contar con estrategias que subsidien la creación de más intermediarios y más sucursales debiera ir acompañado de acciones para promover y difundir la utilización oportuna y adecuada de productos financieros. Es también un análisis que conmina a revisar lo que ocurre entre los productos de ahorro y crédito de entidades de ahorro y crédito popular porque no están siendo relevantes para la reducción de la pobreza, cuando son organizaciones que preponderantemente operan en regiones marginadas.

La información de este trabajo también es relevante para ir de abajo hacia arriba en la agenda global de inclusión financiera y proponer mayores lazos de cooperación técnica que contribuyan a estudiar las características de los programas que han sido asertivos en incrementar los ingresos o reducir pobreza, como la evidencia empírica también ha mostrado casos.

VIII. Bibliografía

Angelucci M., Karlan D. & Zinman J. (2015). "Microcredit Impacts: Evidence from a Randomized Microcredit Programm Placement Experiment by Compartamos Banco". *American Economic Journal: Applied Economics*, 7(1), pags. 151-182.

Angulo Lourdes y Villarreal Magdalena (2012). *Las microfinanzas en los intersticios del desarrollo*, CIESAS, UPN, Secretaría de Promoción Económica, Gobierno de Jalisco, págs 1-366.

Attanasio, O., Augsburg, B., Haas, R., Fitzsimons, E., and Harmgart, H. (2011), "Group Lending or Individual Lending? Evidence from a Randomised Field Experiment in Mongolia." EBRD Working Paper 136.

Augsburg, B., Haas, R., Harmgart, H., and Meghir, C. (2015), "The Impacts of Microcredit: Evidence from Bosnia and Herzegovina", *American Economic Journal: Applied Economics*, 7, 183–203.

Beck, T., Demirgüç-Kunt, A., and Levine, R. (2007), "Finance, Inequality and the poor". *Journal of Economic Growth*, 12 (1): 27–49.

Bruhn, M. and Love. I. (2014), "The Real Impact of Improved Access to Finance: Evidence from Mexico", *Journal of Finance*, 69 (3): 1347-1376.

Burgess, R. and Rohini, P. (2005), "Do Rural Banks Matter? Evidence from the Indian Social Banking Experiment", *The American Economic Review*, 95(3): 780–95.

Cameron C.A., Trivedi Pravin K., *Microeconometrics*, Cambridge University Press, 2008 págs: 1-1034.

Chowdhury Anis (2009), "Microfinance as a Poverty Reduction Tool – A Critical Assessment", United Nations-DESA. Working Paper No 89. Págs. 1-12. http://www.un.org/esa/desa/papers/2009/wp89_2009.pdf

Consejo Nacional de Inclusión Financiera (2016). Séptimo Reporte Nacional de Inclusión Financiera. Consejo Nacional de Inclusión Financiera disponible en www.cnbv.gob.mx.

Crépon, B., Devoto, F., Duflo, E., and Parienté. W. (2011), "Impact of Microcredit in Rural Areas of Morocco: Evidence from a Randomized Evaluation." MIT Working Paper. Cambridge, Mass.: MIT, March.

Crucifix C. y Carmona M (2014). Empoderamiento de la Mujer Rural: la experiencia de tres organizaciones sociales en México. AMUCSS & Indesol. Disponible en la biblioteca digital del Instituto Nacional de Desarrollo Social (Indesol).

Dupas, P. and Robinson, J. (2011), "Savings Constraints and Microenterprise Development: Evidence from a Field Experiment in Kenya." NBER Working Paper No.14693. Cambridge, Mass.: National Bureau of Economic Research.

Fareed F., Gabriel M., Lenain P. y Reynaud J. (2017). "Financial Inclusion and Women Entrepreneurship: evidence from Mexico". Economics Department Working Papers No. 1411, OCDE, págs. 1-29.

Hermes Niels, "Does microfinance affect income inequality?" (2014). Applied Economics, Vol 46, No. 9 1021-1034,
<http://dx.do.org/10.1080/00036846.2013.864039>

Karlan, D. and Zinman, J. (2010), "Expanding Credit Access: Using Randomized Supply Decisions to Estimate the Impacts." The Review of Financial Studies, Vol. 23 (1): 433

Marulanda Consultores & Development Alternatives Inc. DAI (2011). *Microfinanzas en México: estudio*. Págs. 1-76.
Recuperado en <https://publications.iadb.org/handle/11319/5373>

Nafin,SNC. (2014), *La Reforma Financiera Comentada*, México, NAFIN, págs.1- 490.

Pozo Rojo J. (2017). *Relación entre microcréditos y distribución de la renta en América Latina y el Caribe (2009-2014)*. Universidad de Cantabria págs 1-28. Recuperado a través de la red de correspondencia en inclusión financiera mundial del gobierno de los Estados Unidos (Charles. Klingman@fsoc.gov)

Samargandia, N., Fidrmuca, J., and Ghosha, S. (2015), "Is the Relationship Between Financial Development and Economic Growth Monotonic? Evidence from a Sample of Middle-Income Countries" World Development. Vol 68. 66–81

Páginas consultadas:

www.pnd.gob.mx

www.cnbv.gob.mx

www.coneval.org.mx

<http://datatopics.worldbank.org/financialeinclusion/country/mexico>

Mención Honorífica

“Efectos de la inversión pública en la atracción de Inversión Extranjera Directa de las Entidades Federativas”

Mtro. Rolando de Luna Dávila *

* Licenciado en Economía por la Universidad Autónoma de Coahuila y Maestro en Negocios y Estudios Económicos por la Universidad de Guadalajara.

Resumen ejecutivo

En esta investigación se observa una tendencia generalizada entre las entidades federativas a reducir el gasto en inversión pública en los últimos años, de acuerdo con el análisis estadístico solamente tres incrementaron su proporción de gasto como porcentaje de las participaciones de 2012 a 2016, otro factor que se observa es un incremento en los ingresos de libre disposición (participaciones e impuestos) y un incremento en el pago del servicio de la deuda de algunas entidades que puede estar mermando la inversión.

Ante lo anterior surge la interrogante de ¿Cuáles serán los efectos de esta caída en la inversión pública para las entidades?, para entender la relación entre inversión pública y la competitividad estatal, se toma como base a la Inversión Extranjera Directa (IED), como un flujo de recursos internacionales que buscarán las mejores condiciones regionales y la acumulación de capital público adecuada que maximice su productividad.

Para entender las implicaciones del gasto productivo de las entidades federativas se desarrollan diversos modelos econométricos de panel, en primera instancia uno que vincula los ingresos y gastos de los gobiernos estatales y el impacto en la inversión, en este caso se observa que no existe una correlación entre los impuestos recaudados y la inversión pública ya que los tributos estatales han crecido mientras la inversión presenta una tendencia decreciente, las participaciones federales y los financiamientos presentan un coeficiente positivo por lo que se interpreta que son la principal fuente de

recursos para la inversión pública productiva, en este análisis se incluyó el pago del servicio de la deuda, el cual se interpreta como un factor que está mermando la capacidad financiera y como efecto tiene un impacto negativo en la inversión pública.

Otro punto de análisis fue mediante dos modelos de panel adicionales, donde se observó que la inversión pública presente genera efectos en la atracción de Inversión Extranjera Directa en periodos de 5 a 10 años, además se incluyó una variable para identificar el impacto de la atracción por ser un estado fronterizo lo que resulto por obvias razones, como un factor importante a la hora de decidir el destino de los recursos a invertir. Otra variable importante fue la de los convenios entre la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, y las entidades federativas, recursos que presentan significancia estadística y un coeficiente alto con respecto a la Inversión Extranjera Directa. Por último se desglosó la inversión pública por partida genérica, en este caso la inversión en infraestructura educación y la inversión en vialidades son las más significativas en relación a la atracción de IED con base en los modelos desarrollados

La conclusión principal del documento es que la inversión pública es estadísticamente significativa para la atracción de IED en el mediano y largo plazo, por lo que se deben generar mecanismos de coordinación entre federación y entidades federativas para mitigar las fluctuaciones en la inversión pública productiva, mejorar los mecanismos de asignación y mejorar el destino, y gasto de los recursos vinculados al Ramo 23, así como fortalecerlo con el objetivo de mejorar la competitividad de las entidades y de la federación en su conjunto.

Introducción

El federalismo fiscal que impera en México imprime características importantes a los procesos de recaudación y gasto de las entidades federativas, desde la década de los 80's los convenios de coordinación fiscal han limitado las potestades tributarias de los estados, lo anterior se subsana mediante la transferencia de Participaciones y Aportaciones Federales, los cuales representan la principal fuente de ingresos para las entidades.

En la última década las entidades federativas han experimentado incrementos considerables de la deuda, por lo que el pago de ésta ha mermado la capacidad de gasto de dichas entidades, otro punto importante es la tendencia generalizada a la reducción de la inversión pública de las entidades y la fluctuación de esta inversión productiva, la cual no coincide con el crecimiento de los principales rubros de ingreso de libre disposición (impuestos y participaciones), estas relaciones entre ingresos, gastos y pago del servicio de la deuda se analizarán en este documento.

Al observar estas tendencias surge la interrogante del impacto en la competitividad de las entidades federativas ante una caída de la inversión pública. Para medir la competitividad de la inversión pública se analizarán los efectos en la atracción de la Inversión Extranjera Directa, ya que de acuerdo con la teoría económica, la inversión privada buscará ventajas entre los estados, dichas ventajas serán el resultado de la acumulación de capital social y económico lo que generará que la inversión privada genere economías de escala acrecentando su rendimiento, por lo que la inversión extranjera preferirá a las entidades con mayor acumulación de capital.

Pero qué pasa con esas entidades que han visto mermada su capacidad de inversión por el pago del servicio de la deuda o por la decisión de sus administradores. El presente documento probará mediante modelos de datos de panel la siguiente hipótesis nula: la inversión pública de las entidades federativas tiene efectos positivos en la atracción de Inversión Extranjera Directa para esas entidades.

De existir una relación positiva entre inversión pública e Inversión Extranjera Directa, se tendrían que generar mecanismos de coordinación para mantener e incrementar la inversión pública productiva para mejorar la competitividad nacional en su conjunto, se podrían mejorar los mecanismos de asignación del Ramo 23, especificar el destino de los recursos e incrementar los recursos de este Ramo para impulsar la inversión pública, lo anterior utilizando mecanismos de fiscalización y control utilizados en la aplicación de los fondos del Ramo 33 los cuales presentan un gasto enfocado a proyectos sociales como educación y salud.

El presente documento se estructura al iniciar la concepción teórica de crecimiento endógeno, en donde se contempla la inversión pública productiva como un mecanismo que incrementa la inversión privada y el crecimiento económico, en el segundo apartado se analizarán los ingresos de las entidades federativas y el federalismo fiscal, en el tercer apartado se desarrolla el modelo teórico que sustentará la presente investigación, en el cuarto apartado se hará un análisis histórico de las principales variables implicadas en el modelo, el cuarto apartado se discutirán los resultados del modelo y testará la hipótesis presentada. Por último, se generarán las conclusiones con recomendaciones.

La inversión Pública

Al analizar una de la relación entre política fiscal y la tasa de crecimiento de una economía se observa que el acervo de capital público generado por los flujos de inversión pública puede generar un incremento en la competitividad de las entidades federativas para la atracción y retención de proyectos productivos financiados mediante Inversión Extranjera Directa.

En el caso mexicano, la inversión pública productiva se define en la Ley de Disciplina Financiera de las Entidades Federativas y los Municipios como: toda erogación por la cual se genere, directa o indirectamente, un beneficio social, y adicionalmente, cuya finalidad específica sea: (i) la construcción, mejoramiento, rehabilitación y/o reposición de bienes de dominio público; (ii) la adquisición de bienes asociados al equipamiento de dichos bienes de dominio público... (H. Cámara de Diputados, 2018).

Aportaciones teóricas como la del Crecimiento endógeno (Barro, 1990), en donde se vincula el gasto público productivo como un gasto que realizan los gobiernos para la creación de infraestructura social y económica, lo que tiene un efecto directo en la productividad de los factores, en este modelo se asume que el gasto público es complementario a la inversión privada y no compiten por los mismos usos.

Lo anterior difiere de la posición neoclásica que considera a la inversión pública como un sustituto de la inversión privada, la cual genera un efecto de desplazamiento, lo que inhibe el crecimiento futuro de la economía (Mota, 2010). Esta postura se puede vincular a los procesos de sustitución de importaciones y de la intromisión gubernamental en el aparato productivo anterior a la década de los 80s, en donde el gobierno central se encargada de sectores productivos compitiendo con la inversión privada.

El argumento que motiva esta investigación es que la infraestructura pública productiva, genera incremento de la productividad total de los factores en general y en la productividad laboral, esto conforma el acervo de capital público de las entidades federativas, pondrán a disposición de los agentes productivos como un bien público, dichos bienes no son para consumo sino que con para un uso más a largo plazo lo que incrementará sus posibilidades y capacidades productivas, este acervo de capital se puede conformar por vialidades, urbanización de parques industriales, puentes, aeropuertos, seguridad, mano de obra capacitada, entre otros factores que generaran una ventaja comparativa para la IED e impulsará su atracción.

Para este análisis se toma la hipótesis de complementariedad de la inversión pública (Mota, 2010), esta concepción señala que el acervo de capital público proveniente de la inversión del gobierno, en donde ésta genera derrama de beneficios para la economía local, generando efectos positivos de la inversión pública en el gasto en la inversión privada (en este caso extranjera).

Se habló sobre un acervo de capital público, la falta de inversión pública puede generar el efecto contrario y generar un déficit de infraestructura económica:

insuficiencia y malas condiciones del sistema carretero, deficientes sistemas de provisión de energía, agua, drenaje, alcantarillado, escases de puertos, aeropuertos, sistemas viales, señalización, urbanización, entre otros. Además se pueden tener efectos por deficiencias en la generación y fortalecimiento del capital social: como infraestructura inadecuada para brindar servicios de salud, educación lo que repercutirá en la mano de obra necesaria para la producción.

La inversión pública puede mitigar los déficits de infraestructura económica y social, lo que tendrá efectos en la competitividad estatal y en el potencial de atracción de proyectos productivos del extranjero. Los estados que reduzcan la inversión pública perderán competitividad al no mitigar los déficits de infraestructura lo que en un juego de Pareto representará un mejor posicionamiento del resto de las entidades federativas que mejoren su acervo de capital público. La falta de inversión pública o su disminución podría generar un desincentivo de los inversionistas para dirigir sus recursos productivos a ciertas regiones al considerar mayores retornos de la inversión debido al acervo de capital de otras regiones.

Ante esto surge la interrogante del papel de los gobiernos estatales y los efectos del gasto público en la competitividad regional y la atracción de inversiones que fomenten el crecimiento económico. Mediante la interacción de inversión pública e inversión privada. Se puede ver al sector público estatal como un proveedor adicional al gobierno federal de infraestructura para facilitar el intercambio, la movilidad de productos, la capacitación de mano de obra y mejore las condiciones productivas locales.

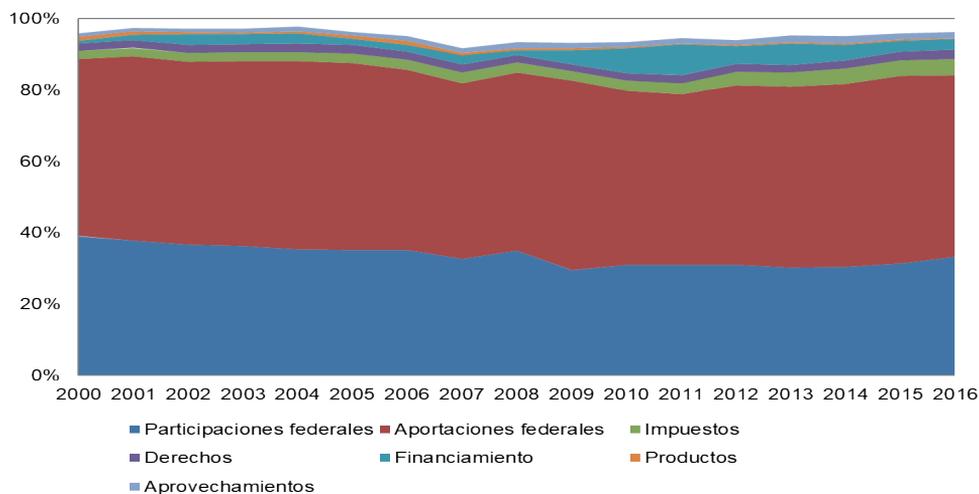
En el siguiente apartado se analizará la conformación de los ingresos de las entidades federativas, la estructura de federalismo fiscal que guía las finanzas públicas estatales e imprime características y restricciones al gasto público de las entidades, algunos mecanismos han resultado útiles para la descentralización de funciones federales como los servicios de salud y educación al generarse el Ramo 33, caso que puede aportar algunos elementos al gasto en inversión pública.

Ingresos de las entidades federativas

Con el fin de comprender las finanzas públicas estatales, se analizarán los ingresos de las entidades federativas, a nivel global las participaciones y aportaciones federales representan en promedio el 84 por ciento de los ingresos de las entidades federativas, estos recursos presentan características especiales que se analizarán en este apartado.

En la siguiente gráfica se observa la conformación porcentual de los ingresos estatales, los cuales son dominados por las participaciones y aportaciones, el financiamiento presenta un incremento de 2010 a 2014 mientras que el rubro de los impuestos presenta un incremento al pasar de 3 por ciento antes de 2011 a 4 por ciento de 2012 en adelante, esto supone un incremento de los esfuerzos tributarios de las entidades, factor que se incluirá en el modelo con el fin de analizar si el incremento de la carga fiscal funge como un desincentivo a la inversión extranjera directa.

Gráfica 1 Composición de los recursos de las entidades federativas (total)



Fuente: Información de Finanzas Públicas Estatales y Municipales INEGI 2018

Federalismo Fiscal e inversión pública

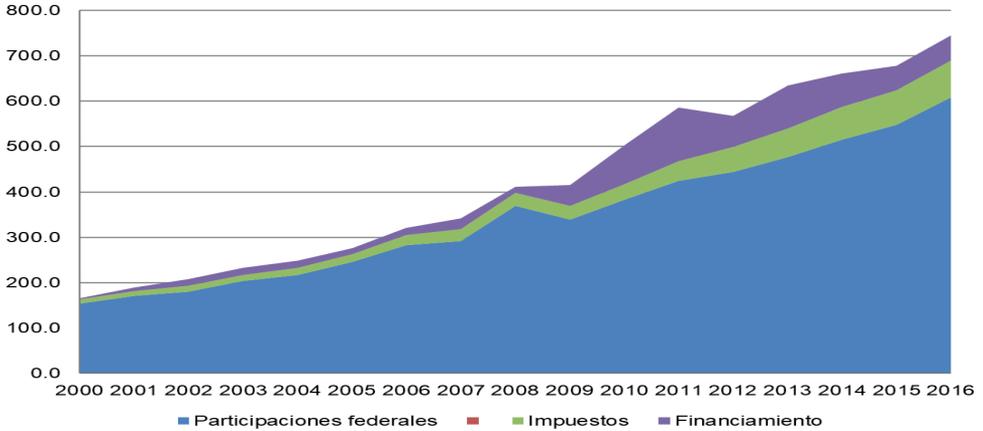
Uno de los aspectos importantes que se deben entender en el contexto mexicano es la conformación y estructura del federalismo fiscal, en 1983 inicia un proceso de reformas constitucionales que fortalecen y crean el Sistema Nacional de Planeación Democrática, así como el inicio del proceso de descentralización fiscal en 1999, lo que permitió a los municipios obtener mayor libertad para generar ingresos propios (Ramos, 2011).

Este impulso que buscaba la descentralización federal, cobra mayor impulso en la década de los noventas y se formaliza con la transferencia de recursos del ramo 26 para el combate a la pobreza en 1993 a 2997, a partir de 1998 como resultado de las reformas al sistema de transferencias, se crean los Fondos de Aportaciones Federales (Ramo 33) a la Ley de Coordinación Fiscal, con lo que se trasladan los servicios de salud y educación a las entidades federativas, funciones que con anterioridad se realizaban a través de convenios de coordinación (Ramos, 2011).

En la actualidad el Gasto Federalizado es aquel que el Gobierno Federal transfiere tanto a Entidades Federativas como a Municipios mediante los ramos generales: 28 Participaciones Federales, 33 Aportaciones Federales, 23 Previsiones Salariales y Económicas, Convenios de Descentralización y Reasignación y Protección Social en Salud.

Esta transferencia de recursos a las entidades federativas y municipios asciende a 1 billones 749 mil 231 millones de pesos, con base en información del Centro de Estudios de las Finanzas Públicas señalan que el Ramo 28 es el más importante ya que representa 46.1 por ciento de los recursos totales transferidos, seguido de las Aportaciones Federales (Ramo 33) que representan 42.3 por ciento, los Convenios de descentralización y reasignación 6.8 por ciento, la protección social en salud 3.9 por ciento y por último el Ramo 23 con el 0.9 por ciento (Centro de Estudios de las Finanzas Públicas , 2017). En el siguiente gráfico se observa el crecimiento de los principales ingresos de las entidades federativas.

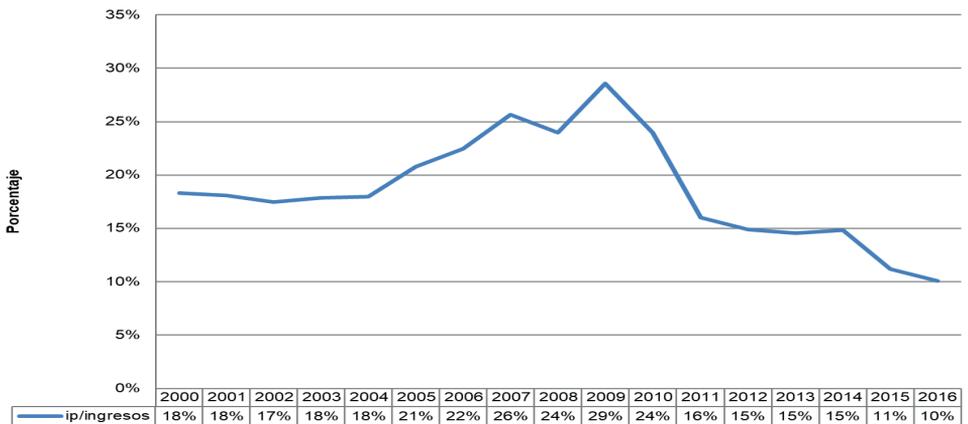
**Gráfica 2: Principales ingresos de las Entidades Federativas
(miles de millones de pesos) total de las entidades**



Fuente: Información de Finanzas Públicas Estatales y Municipales INEGI 2018

Al obtener la razón de la inversión pública y la suma de estos ingresos se observa un crecimiento de la inversión como porcentaje del total de los ingresos de 2006 a 2010 pero a partir de 2011 inicia una reducción del porcentaje hasta alcanzar un nivel máximo en 2016 con cuatro por ciento.

Gráfica 3: Inversión Pública como porcentaje de los principales ingresos estatales (total)



Fuente: Información de Finanzas Públicas Estatales y Municipales INEGI 2018

Al analizar estos recursos federales transferidos se identificó que aquellos del Ramo 33 los cuales están etiquetados para su aplicación al cumplimiento de programas específicos y se vinculan con la acumulación de capital social, fondos para el combate a la pobreza, educación, salud e infraestructura social estatal y municipal integran este fondo por lo que cubren uno de los aspectos señalados en el análisis teórico.

En cuanto a la acumulación de infraestructura productiva, el Ramo 23⁶⁹ sufrió una reducción del 71.5 por ciento en 2018 respecto a 2017. Estos recursos forman parte del gasto programable y se destinan al fortalecimiento del desarrollo regional y municipal mediante programas y proyectos de infraestructura física, por lo que su reducción representa una afectación directa a la inversión pública productiva de las entidades federativas, este Ramo presenta discrecionalidad en su uso y carece de reglas de operación para su administración (Aguilar, 2018), lo que presenta áreas de oportunidad para legislar.

Las decisiones de administraciones pasadas tienen implicaciones sobre las políticas presentes, y estas a su vez sobre políticas futuras, como lo es en este caso la deuda a largo plazo, la cual es adquirida por una administración, pero el pago de la misma impacta el presupuesto de administraciones futuras. Se puede considerar al gobierno como un planificador social que maximiza la utilidad del agente, mediante cierto nivel de gasto que debe financiar con recurso federales y recaudación local, por lo que debe responder a periodos de desestabilidad o bajos ingresos mediante déficits financiados con deuda, los cuales serán compensados durante periodos de expansión.

69 Dentro del presupuesto de cada año, se incluye un Instrumento de política presupuestaria para atender las obligaciones del Gobierno Federal, cuyas asignaciones no corresponden al gasto directo de las Secretarías o sus entidades.

Este instrumento es conocido como Provisiones salariales y económicas o Ramo 23, tiene como uno de sus objetivos otorgar recursos a Entidades Federativas y Municipios a través de fondos específicos. En total para el 2017, la Cámara de Diputados aprobó \$35,805.19 millones de pesos, que serán solicitados a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público por las entidades federativas y municipios firmando un convenio para su transferencia (Federal, 2018).

A partir de 2008 la deuda de las entidades federativas presenta un crecimiento exponencial, pasando de 203.1 miles de millones de pesos a 536.3 millones de pesos en 2015. De 2009 a 2012 se presentan las mayores tasas de crecimiento de la deuda de 21.1 por ciento en promedio anualmente, este crecimiento modificó el panorama de las finanzas públicas de las administraciones futuras al heredar parte de su presupuesto al pago de estos empréstitos.

Ante esto, surgieron las iniciativas que dieron como origen la Ley de Disciplina Financiera de las Entidades Federativas y los Municipios publicada el 27 de abril de 2016, pero las entidades federativas ya contaban con altos niveles de deuda, las cuales absorben en algunos casos, una parte importante de sus recursos de libre disposición⁷⁰, por lo que resulta de particular interés analizar el costo de oportunidad del pago de la deuda heredada y sus efectos en la inversión pública.

Lo anterior supone dos problemas; por una parte, estas entidades ven mermado su gasto debido al pago del servicio de la deuda contratada por administraciones pasadas, otro punto es la incapacidad de contratar mayor financiamiento para solventar las inversiones públicas de largo plazo, lo que limita la maniobrabilidad financiera de la entidad, repercutiendo en la inversión y probablemente en la competitividad en el mediano y corto plazo.

El gasto en inversión pública presenta áreas de oportunidad en cuanto a su continuidad, prioridad, fiscalización y coordinación con la federación, generar mecanismos que acrecienten el capital social y productivo público podría generar un mayor nivel de crecimiento de la inversión privada y crecimiento económico, para analizar esta relación se hará una descripción del modelo de crecimiento endógeno de la teoría económica.

70 Los ingresos de libre disposición, que incluye a los ingresos propios, las participaciones federales o estatales, el Fondo de Estabilización de Ingresos (FEIEF) y cualquier tipo de ingreso que no esté pre etiquetado, más el financiamiento neto (Comisión Especial de Vigilancia del Gasto y Deuda Pública de Estados y Municipios (Cámara de Diputados), 2017).

Descripción del modelo

Se parte de una economía compuesta por dos sectores: el sector público gubernamental y el sector de inversionistas externos. La función del primero será generar proyectos de infraestructura física y social para generar el acervo de capital público, que puedan ser utilizados a bajo costo por los agentes al operar en la región que comprende la entidad federativa en cuestión, con lo anterior logrará mayor productividad de su inversión y conformará economías a escala y aumentar al máximo el potencial de su inversión.

Tomando como base el modelo de Hernández Mota (2010) se establece la siguiente función de producción para cada una de las entidades federativas⁷¹:

$$1) \quad Y_t = F\left[AK_{pt}^\alpha, K_{gt}^\beta, L_t^\gamma, G_t\right] \quad \alpha, \beta, \gamma > 0$$

Donde

Y_t : es el producto agregado producido por los insumos de los sectores público y privado;

F: es una función de producción que depende de G, L y K:

G: Gasto Público

L: Trabajo

$K_g K_p$: Capital público y privado

A: es un índice de productividad de la economía que refleja la relación tecnológica prevaeciente en un momento dado

Los coeficientes α, β, γ son elasticidades de los insumos respecto al producto.

71 Se excluye la Ciudad de México debido a que no se encontraba en la base de datos utilizada para la alimentación del modelo.

$$2) \quad G_t = P + Ap + Der + Imp + Fin$$

Esta es la restricción presupuestaria de las entidades federativas, las cuales deben decidir el destino de los recursos con excepción de las Aportaciones, las cuales tienen un destino específico. El resto de los recursos serán designados a diferentes gastos del gobierno, entre los que competirá la inversión pública productiva para la formación de acervo de capital público. Este agregado de infraestructura y capacidades laborales genera un desempeño complementario a las inversiones privadas.

Debido a los procesos de depreciación inherentes a los bienes de capital, la acumulación de capital público puede expresarse de la siguiente manera:

$$3) K_G = I_G - \delta_G K_G$$

Dónde:

δ_G : Depreciación del capital público

$I_G = \theta G$: es la inversión pública bruta que es equivalente al gasto productivo

θ : Parte proporcional del Gasto Público que no se destina al consumo público y que es financiado mediante los ingresos de libre disposición.

En el caso de las entidades federativas, la parte de los ingresos totales que se destina a la inversión pública productiva es una proporción de los ingresos de libre disposición y la totalidad del financiamiento contratado.

$$4) I_G = \Pi(P + Der + Imp) + Fin + \forall Ap$$

Donde

Π : Es la proporción de los ingresos disponibles que se destina a la inversión pública.

¥: Proporción de las Aportaciones Federales que se destina a la generación de capital social.

El parámetro Π es libre para cada entidad, por lo que difiere históricamente, sube exponencialmente en periodos y decrece en el siguiente, estas fluctuaciones y la inconsistencia de su aplicación, puede mermar la competitividad de las entidades, esto se testará en el modelo a desarrollar. El parámetro ¥ son los recursos federales transferidos para la generación de capital social en educación, salud, infraestructura social por ejemplo (vinculados a los Fondos del Ramos 33).

El parámetro se vincula con el Capítulo 6000 del Clasificador por Objeto del Gasto del Consejo Nacional de Armonización Contable, ya que son las asignaciones destinadas a obras por contrato y proyectos productivos y acciones de fomento, incluye los gastos en estudios de pre-inversión y preparación del proyecto. Debido a la información recabada, se podrá hacer un análisis del impacto de la inversión pública de manera desagregada tomando como base las siguientes partidas genéricas que integran al concepto 6100⁷² (Obra Pública en Bienes de Dominio Público):

Tabla 1: 600 Inversión Pública	
6100 Obra Pública en Bienes de Dominio Público	
611	Edificación habitacional
612	Edificación no habitacional
613	Construcción de obras para el abastecimiento de agua, petróleo, gas, electricidad y telecomunicaciones
614	División de terrenos y construcción de obras de urbanización
615	Construcción de vías de comunicación
616	Otras construcciones de ingeniería civil u obra pesada

72 -Se toma este concepto ya que son los bienes de uso común los cuales todos los habitantes de la República pueden usar sin más restricciones que las establecidas por leyes y reglamentos, además incluye: los caminos, carreteras, puentes y vías férreas que constituyen vías generales de comunicación, con sus servicios auxiliares y demás partes integrantes establecidas en la ley federal de la materia, esenciales para la movilización de productos.

617	Instalaciones y equipamiento en construcciones
619	Trabajos de acabados en edificaciones y otros trabajos especializados

Lo anterior indica diferentes usos para el gasto público productivo para las entidades federativas, al ser todos parte de la inversión pública, generan adiciones al acervo de capital total de los estados por medio de la acumulación del capital público K_g , la diversidad en el destino de esta productividad genera diferentes beneficios públicos para los agentes económicos que deciden invertir en cierta región. Debido a la libertad en seleccionar los montos y destino de la inversión pública, los gobiernos estatales pueden elegir diferentes posturas y combinaciones de política pública, por lo que los hallazgos de esta investigación pueden generar una herramienta de decisión del destino y monto de la inversión pública tomando como base las decisiones de los agentes privados encargados de la locación de la IED.

Los mecanismos de atracción de IED se darán a través de las siguientes relaciones formuladas con base en la función de producción de la expresión (¿), si el capital público acumulado es complementario al capital privado como lo asumimos en este modelo, esto generará un efecto positivo sobre la productividad marginal del capital privado y sobre el

trabajo (esto con base en $\frac{\partial Y}{\partial K_p \partial K_g} > 0$ y $\frac{\partial Y}{\partial L_p \partial K_g} > 0$), lo anterior indica que la acumulación

del capital público como un insumo de la producción que puede elevar los rendimientos a escala siempre y cuando los destinos de la inversión público sean los más eficientes.

En este modelo se supone que la inversión pública afecta la eficiencia del trabajo y de los rendimientos del capital privado, estos efectos serán evaluados por los flujos de IED eligiendo el destino que maximice su productividad con base en la acumulación de capital público esta productividad puede ser escrita como $\emptyset_i = \emptyset_i(G)$ para $i=L$ o K , esto transforma la función de producción en:

$$Y_t = F[\theta_K K_t^\alpha, \theta_L L_t^\beta, \theta G_i]$$

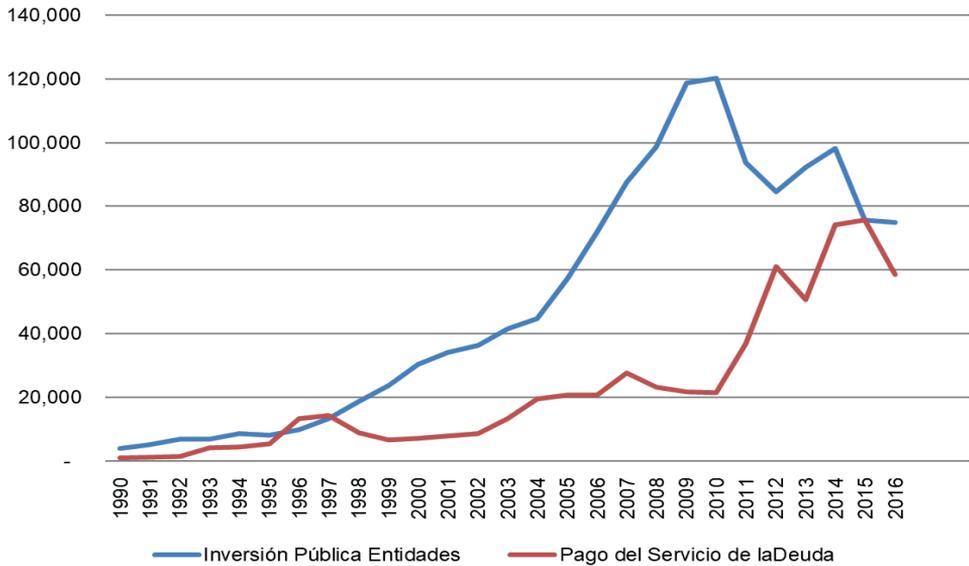
Lo anterior señala que el gasto público empleado para mejorar la eficiencia de los factores productivos genera efectos indirectos y directos sobre la producción: en este sentido se hace el supuesto de que los inversionistas extranjeros son racionales, por lo que analizarán la eficiencia productiva de las 31 entidades federativas para la colocación de sus inversiones, con lo que se busca maximizar la productividad de su inversión.

Inversión pública e IED en las entidades federativas (Datos)

De acuerdo con la información del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) la inversión pública de las 31 entidades federativas (excluyendo CDMX), presenta una tendencia creciente desde 1992 hasta 2010 donde alcanzan su máximo valor con 120.3 mil millones de pesos, posterior a esta fecha presentan una tendencia decreciente, hasta llegar a 75.0 miles de millones de pesos en 2016 cifras similares a las mostradas en 2006.

Los incrementos en la inversión pública de 2008 a 2010 se relacionan con políticas públicas para contrarrestar los efectos de la crisis, este periodo se caracteriza por un incremento del gasto público por medio del financiamiento. El pago de esta deuda generó una carga fiscal para las administraciones siguientes, por lo que se podría relacionar el decremento de la inversión pública con el pago del servicio de la deuda.

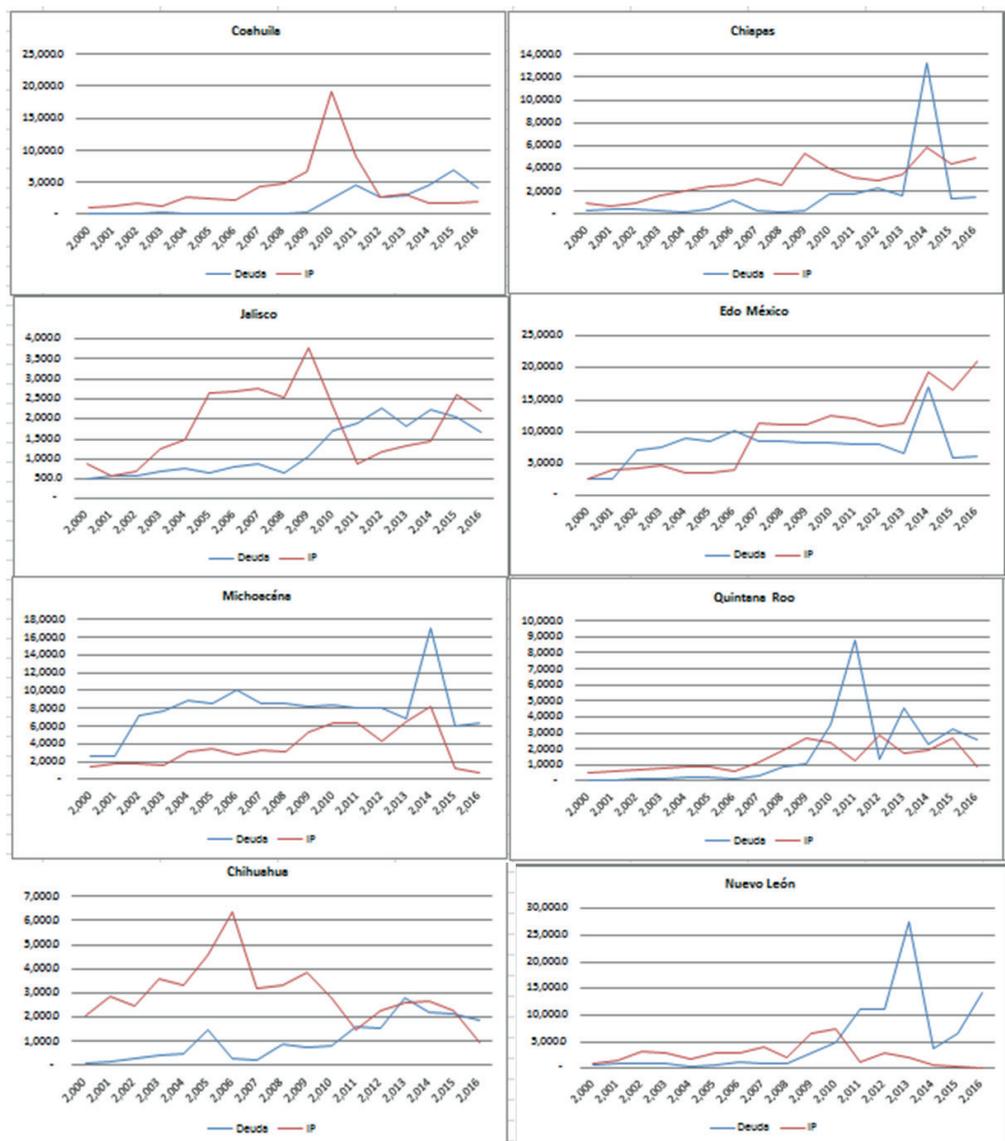
Gráfica 4: inversión pública y pago del servicio de la deuda total entidades federativas (millones de pesos)



Fuente: Información de Finanzas Públicas Estatales y Municipales INEGI 2018 y Flujos de IED por país de origen y entidad federativa Secretaría de Economía (datos.gob.mx)

Lo anterior representa una generalización de la realidad a nivel nacional, pero a nivel entidad federativa destacan las siguientes entidades ya que han destinado las mayores cantidades para el pago del servicio de la deuda, en todos los casos con excepción del Estado de México, se observa una relación inversa entre el incremento en el pago del servicio de la deuda y una caída en la inversión pública, lo anterior puede repercutir en la competitividad de estas entidades a nivel nacional frente a la atracción de IED.

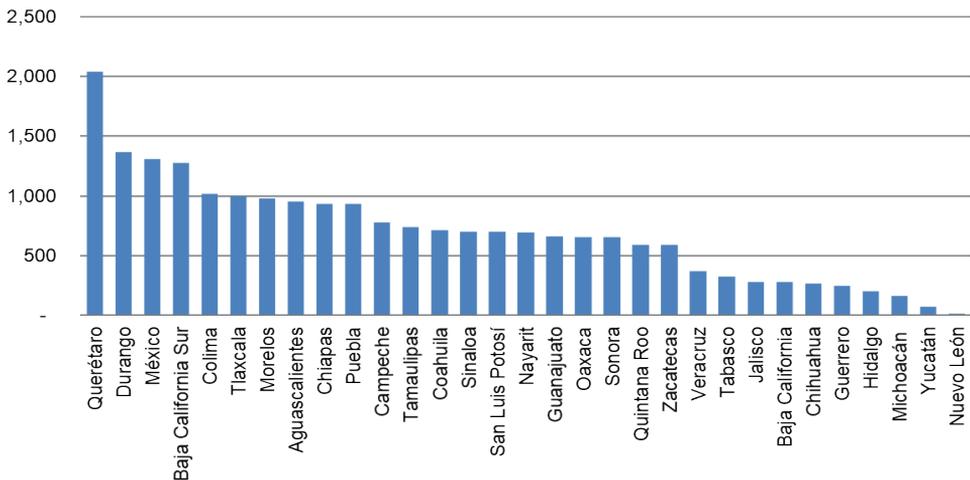
Gráfica 5: Pago del Servicio de la Deuda Vs inversión pública por entidad federativa seleccionada 2000-2016 (millones de pesos)



Fuente: Información de Finanzas Públicas Estatales y Municipales INEGI 2018 y Flujos de IED por país de origen y entidad federativa Secretaría de Economía (datos.gob.mx)

Las diferencias entre las entidades federativas hace complicado generar comparativos entre ellas, con el fin de analizar la intensidad de inversión de pública se calculó un indicador de la inversión pública a nivel per cápita, donde destaca Querétaro como la entidad que mayor nivel de inversión superando los dos mil pesos por habitante seguido de Durango, el estado de México, Baja California Sur y Colima con inversión por habitante superiores a los mil pesos. En el otro extremo de la gráfica destacan Yucatán y Nuevo León con inversiones de 71 y 14 pesos por habitante respectivamente.

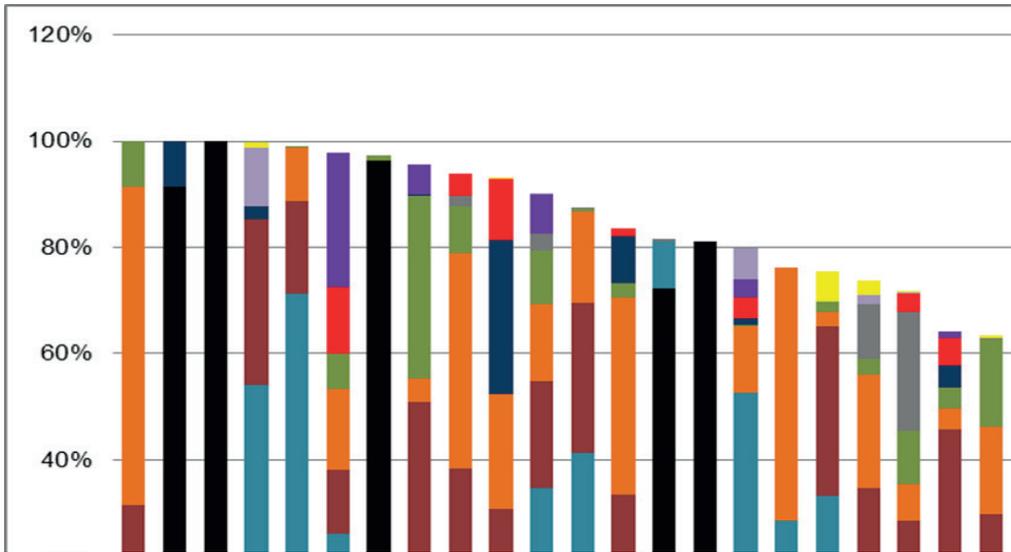
Gráfica 6: Inversión pública Per Cápita porcentaje 2016



Fuente: Información de Finanzas Públicas Estatales y Municipales INEGI 2018

Al analizar la información sobre inversión pública, se encontró una notable pluralidad en los destinos de la Inversión por partida genérica, para este análisis se tomó la inversión pública en bienes de dominio público, donde la partida de diversas obras públicas es la que más inversión tuvo en 2016, seguida de construcción de vías de comunicación, edificios públicos diversos y obras de urbanización. Lo anterior representa un nuevo reto para las administraciones estatales, ¿cuál de estos destino de inversión es el que genera mayor competitividad y beneficios?

Gráfica 7: Inversión pública en bienes públicos por partida genérica 2016 (porcentaje)

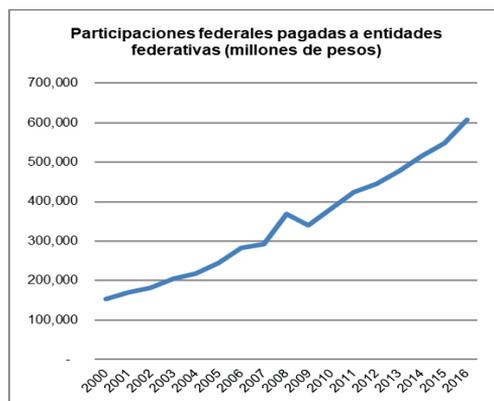
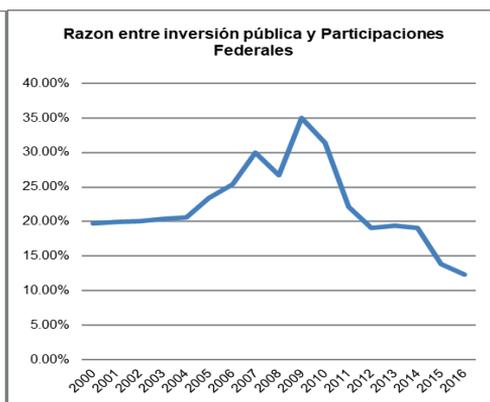
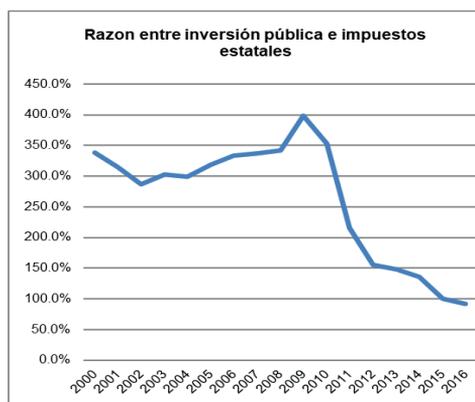


No.	Partida genérica
1	Diversas obras públicas en bienes de dominio público
2	Construcción de vías de comunicación
3	Edificios públicos diversos
4	División de terrenos y construcción de obras de urbanización
5	Construcción de obras para el abastecimiento de agua, petróleo, gas, electricidad y telecomunicaciones
6	Otras construcciones de ingeniería civil u obra pesada
7	Escuelas
8	Hospitales
9	Edificación habitacional
10	Instalaciones y equipamiento en construcciones
11	Trabajos de acabados en edificaciones y otros trabajos especializados

Fuente: Información de Finanzas Públicas Estatales y Municipales INEGI 2018

Ingresos e Inversión Pública

Al analizar los principales ingresos de las entidades federativas, se observa una tasa de crecimiento de las participaciones federales e impuestos estatales totales, lo anterior significaría mayores recursos que potenciarían la inversión pública generando beneficios, para observar la relación entre inversión pública y los principales ingresos de libre disposición, se calculó la razón de estas dos variables, en ambos casos se observa una relación decreciente, pese a que los ingresos se han incrementado la inversión pública presenta una menor proporción ambos ingresos.



Fuente: Información de Finanzas Públicas Estatales y Municipales INEGI 2018 y Flujos de IED por país de origen y entidad federativa Secretaría de Economía (datos.gob.mx)

Cada entidad federativa presenta un caso particular, en la Tabla 2 se observa que la evolución de la tendencia de la inversión pública como porcentaje de las participaciones federales por entidad federativa, al comparar periodos de 5 años se observa que solo 7 entidades muestran decrecimiento de la razón inversión pública sobre participaciones entre el periodo 1 (1997-2001) contra el periodo 2 (2002-2006) y la misma razón entre el periodo 2 y el periodo 3 (2007-2011), para el último comparativo entre el periodo 3 y el periodo 4 (2013-2016) solamente tres entidades federativas presentan un crecimiento en la razón antes mencionada, lo que indica que 28 estados han invertido proporcionalmente menos en los últimos cinco años en comparación con las tendencias presentadas en los 10 años anteriores.

Tabla 2: Cambios de la Inversión Pública como porcentaje de las Participaciones por periodo

Estado	Periodo 1	Periodo 2	Cambio Perío- do 1-2	Periodo 3	Cambio Periodo 2-3	Periodo 4	Cambio Periodo 3-4
	1997- 2001	2002- 2006		2007- 2011		2012-2016	
Aguascalientes	21.9%	25.2%	▲	58.3%	▲	47.6%	▼
Baja California	13.1%	13.5%	▲	8.5%	▼	8.0%	▼
Baja California Sur	3.5%	14.9%	▲	18.8%	▲	24.4%	▲
Campeche	29.2%	30.2%	▲	31.4%	▲	14.7%	▼
Chiapas	22.1%	18.9%	▼	21.9%	▲	18.4%	▼
Chihuahua	32.2%	52.0%	▲	25.5%	▼	12.8%	▼
Coahuila	24.6%	34.7%	▲	86.1%	▲	17.5%	▼
Colima	11.7%	14.4%	▲	24.6%	▲	20.4%	▼
Durango	14.5%	20.8%	▲	48.3%	▲	28.4%	▼
Guanajuato	10.0%	13.7%	▲	13.0%	▼	12.6%	▼
Guerrero	32.8%	34.1%	▲	28.0%	▼	20.1%	▼
Hidalgo	28.2%	35.3%	▲	45.1%	▲	13.2%	▼
Jalisco	11.1%	10.6%	▼	9.9%	▼	4.7%	▼
México	14.7%	13.5%	▼	23.7%	▲	20.9%	▼
Michoacán	23.8%	33.1%	▲	39.5%	▲	22.8%	▼
Morelos	21.0%	29.5%	▲	47.5%	▲	16.1%	▼
Nayarit	29.1%	23.1%	▼	43.7%	▲	12.6%	▼
Nuevo León	9.3%	23.0%	▲	22.3%	▼	5.1%	▼
Oaxaca	12.4%	39.1%	▲	62.7%	▲	34.8%	▼
Puebla	18.2%	19.3%	▲	34.2%	▲	16.0%	▼
Querétaro	31.2%	35.1%	▲	44.2%	▲	17.9%	▼
Quintana Roo	25.6%	26.7%	▲	35.4%	▲	27.5%	▼
San Luis Potosí	13.3%	17.2%	▲	20.8%	▲	12.1%	▼
Sinaloa	14.3%	25.9%	▲	33.3%	▲	26.7%	▼
Sonora	16.6%	24.2%	▲	36.8%	▲	28.4%	▼
Tabasco	15.1%	1.3%	▼	2.8%	▲	4.2%	▲
Tamaulipas	50.2%	50.0%	▼	77.0%	▲	11.4%	▼
Tlaxcala	10.1%	20.1%	▲	23.4%	▲	24.0%	▲

Veracruz	21.4%	22.6%	▲	19.8%	▼	17.8%	▼
Yucatán	15.2%	12.2%	▼	6.8%	▼	2.8%	▼
Zacatecas	18.6%	19.1%	▲	21.2%	▲	20.6%	▼

Fuente: Información de Finanzas Públicas Estatales y Municipales INEGI 2018

El punto principal a esclarecer en esta investigación es cuál es el efecto de esta pluralidad en cuanto a la aplicación, continuidad, destino, concentración y prioridad de la inversión pública en el gasto de las entidades federativa, así como las implicaciones de los ingresos en la inversión pública.

Resultados del modelo

En el apartado anterior se observó que las entidades federativas destinan diferentes montos y a diferentes conceptos el gasto en IP, para entender las implicaciones de estas decisiones de los agentes racionales de los gobiernos estatales y sus secretarías de finanzas para lo anterior se organizaron los datos en panel⁷³, se utilizó esta técnica porque se cumplen los dos requisitos necesarios para su formación:

1. tener un conjunto de individuos, en este caso son las entidades federativas.
2. La existencia de observaciones de los mismos individuos, durante un periodo de tiempo, para este caso se obtuvo información histórica desde 1989 hasta 2016 del INEGI en materia de finanzas públicas (ingresos y egresos) de manera desagregada, en el caso de la Inversión Extranjera Directa se obtuvieron datos históricos de la Secretaría de Economía de 1999 a 2016, por lo que se ajustó del panel para este último periodo.

Además de las dos características anteriores algunos autores recomiendan el uso de bases de datos con un número de individuos grande (en este caso 31 estados) que no sea mayor de 100, mientras que el rango temporal no debe ser mayor de 15 datos históricos, en el modelo se utilizan 18 datos históricos

⁷³ Conjunto de datos que combina una dimensión temporal (serie de tiempo) y otra transversal (individuos) (Torrecillas, 2014).

para tener que son los disponibles, pero estos tres datos excedentes se ven como una medida de holgura ante los procesos de rezago que enfrentó el modelo y se verán a continuación.

La técnica de datos de panel permite controlar variables que no son observables como factores culturales, diferencia en prácticas de asignación del gasto entre gobiernos estatales, en este caso, o variables que cambian a través del tiempo pero no entre entidades (políticas nacionales, regulaciones federales, estatales o municipales, coordinación entre gobiernos, etc.).

En un primer ejercicio, se generó una regresión de datos de panel de efectos fijos y otra de efectos aleatorios para la inversión pública y los principales ingresos de libre disposición, lo anterior para analizar la principal fuente de ingresos que financiar estos proyectos productivos en las entidades federativas del país. Para todas las regresiones se hicieron las pruebas del multiplicador de LaGrange (ML) de Breusch-Pagan (Reyna, 2007) para decidir entre correr los paneles en efectos fijos o efectos aleatorios, la hipótesis nula del test ML es que las varianzas entre entidades son cero. Quiere decir, que no existe diferencia significativa entre las unidades. En este caso se rechazar la hipótesis nula con lo que se concluye que los efectos aleatorios son los más apropiados para correr las regresiones; esto es, existe evidencia de diferencias significativas entre las entidades federativas.

La primera regresión (Tabla 3) se establece con el objetivo de analizar el impacto de los principales rubros de ingresos de libre disposición (impuestos, participaciones y financiamiento), en este caso, el financiamiento genera mayor crecimiento en el gasto de la Inversión pública, por cada peso de financiamiento adquirido 0.48 centavos se destinan a este rubro del gasto por cuestiones normativas, en cuanto a las Participaciones Federales, estas son el segundo rubro de ingreso identificado en la regresión, por cada peso de participaciones, se destinan 33 centavos, ambas variables resultaron estadísticamente significativas a un nivel de significancia del 95 por ciento. Los impuestos en general aparecen con un signo negativo, lo que se relaciona con la información estadística del apartado anterior, a pesar de que este concepto se ha incrementado en los últimos años, la relación con la inversión pública

es negativa, por lo que el incremento en la recaudación no se relaciona con un incremento en la inversión pública a nivel nacional para todos los estados.

Tabla 3: Regresiones variable dependiente I^P	
Variable	Estimación 1
Constante	2.29E+08
P	0.394
Deuda	-0.6898617
P	0.000
Impuestos	-0.8897296
P	0.001
Participaciones	0.3298006
P	0.000
Tenencia	-0.7611357
P	0.269
Financiamiento	0.4894379
P	0.000
corr(u _i , X)	0 (assumed)
Prob > chi2	0

El modelo anterior se adiciono con una variable extra, el del servicio de la deuda, esta variable es significativa aun nivel de 95 por ciento, e indica que por cada peso en que se incremente el pago del servicio de la deuda, la inversión pública se contrae 0.69 centavos manteniendo todo lo demás constante, esto representa un punto medular para este análisis, estos efectos del servicio de la deuda en las finanzas públicas estatales podría mermar su competitividad a nivel nacional.

En la Tabla 4 se observan cuatro estimaciones con la información recabada de la Inversión Extranjera Directa como variable dependiente y factores como la inversión pública actual y con rezagos de 5 y 10 años, impuestos a las actividades empresariales, a la instalación de empresas además de los convenios de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) con las entidades federativas como variables complementarias.

1. En la estimación 1, se analizan los cambios experimentados en la Inversión Extranjera Directa como efecto de la inversión pública productiva, los impuestos y convenios, en este caso la variable inversión pública no es estadísticamente significativa, por lo que se puede inferir que no existe una relación inmediata entre la inversión pública y la IED, en cuanto a los convenios de la SCT estas si presentan significancia estadística, en este caso un incremento en un peso de los convenios de la SCT con las entidades genera atracción de casi 4 pesos de IED, lo anterior se puede vincular con los procesos de planeación nacional, el plan sectorial de infraestructura y la formalidad de estos, por lo que los inversionistas extranjeros podrían ver los convenios como algo benéfico para los rendimientos de su inversión.
2. En la estimación dos, solamente se incluye la variable inversión pública rezagada cinco periodos, en este caso la variable de inversión pública es estadísticamente significativa a un nivel del 95 por ciento, lo anterior indica que la inversión presente generará incrementos en la atracción de la IED en 5 años, de acuerdo con la interpretación de los resultados, un incremento en un peso de la inversión presente, generará 20 centavos de crecimiento en la IED en los 5 años futuros.
3. La tercer estimación es similar a la anterior, en este caso la variable inversión pública se rezagó 10 años, la variable es significativamente estadística a un nivel de significancia del 95 por ciento, pero en este caso la relación se duplica, un peso invertido en el presente generará un incremento en la IED de casi 40 centavos, por lo que se deben establecer criterios para mantener la inversión pública productiva, con el objetivo de incrementar la competitividad de las entidades federativas en cuanto a la atracción de Inversión Extranjera Directa.
4. En la última estimación se incluye a la estimación tres, donde además de rezagar la inversión pública 10 periodos una variable binaria, en la cual se da el valor de 1 si la entidad colinda con los Estados Unidos, en este caso la variable de inversión pública baja su coeficiente a 0.15 (por cada peso que se incremente la

inversión pública la IED se incrementará 15 centavos en 10 años) y mantiene la significancia estadística, la variable binaria también es estadísticamente significativa y asigna un valor de 613 millones de pesos de IED solamente por ser una entidad con frontera con los Estados Unidos.

Tabla 4: Regresiones variable dependiente IE

Variable	Estimación 1	Estimación2	Estimación 3	Estimación 4
Constante	4.30E+09	6.65E+08	7.21E+08	4.14E+08
	0.306	0.000	0.000	0.000
inversión pública	-0.0066647			
P	0.925			
inversión pública 5 Lags		0.1956042		
P		0.000		
inversión pública 10 Lags			0.3853844	0.1487686
P			0.000	0.000
Impuestos a las Actividades Industriales	-46.65928			
	0.551			
Impuesto al establecimiento de empresas	36.03098			
	0.007			
Convenios de Comunicaciones y Transportes	3.964248			
	0.001			
Frontera				6.13E+08
P				0.002
corr(u _i , X)	0 (assumed)	0 (assumed)	0 (assumed)	0 (assumed)
Prob > chi2	0.000	0.000	0.000	0.000

En el análisis de la inversión pública se identificaron diferentes usos para esta, pero ¿cuál destino es el que mayor atracción de IED genera?, para lo anterior se hizo un panel adicional para las 31 entidades federativas de la muestra, en este caso se desagregó la inversión pública en Escuelas, Hospitales, Construcción de obras para el abastecimiento de agua, petróleo,

gas, electricidad y telecomunicaciones, División de terrenos y construcción de obras de urbanización, Otras construcciones de ingeniería civil u obra pesada y construcción de vías de comunicación (Tabla 5).

1. En la estimación 1, no se realizaron rezagos a las variables, en este caso, la construcción y equipamiento de escuelas y la construcción de vías de comunicación son significativamente estadísticas, son las variables que podrían tener un efecto inmediato en la atracción de Inversión Extranjera Directa, por lo que se les debería de dar cierta prioridad.
2. En la estimación 2 se presenta un problema, ya que las diferencias a través de las unidades están correlacionadas con el regreso a 5 años. Además la probabilidad de Chi cuadrada no es inferior a 0.05 por lo que este modelo no es válido. Este test (F) se utiliza para observar cuales de todos los coeficientes en el modelo son diferentes a cero.
3. Por último se realiza una estimación con 10 rezagos, en este caso solamente la urbanización y la construcción de vías presentan significancia estadística, la construcción de vías de comunicación presenta un signo positivo, por lo que un incremento de un peso en la inversión en vías de comunicación genera un incremento en 1.7 pesos en la IED en 10 años.

Tabla 5: Regresiones variable dependiente IED

Variable	Estimación 1	Estimación 2	Estimación 3
	Sin Rezago	5 Rezagos	10 Rezagos
Constante	-8.91E+07	9.89E+08	1.68E+09
	0.851	0.186	0.047
Inversión en Escuelas	1.851965	5.74E+00	-1.730433
P	0.000	0.000	0.007
Inversión en Hospitales	-1.114665	-1.022338	-1.905
P	0.116	0.361	0.069
Construcción de obras para el abastecimiento	0.4985033	-3.004833	0.0334213
P	0.552	0.023	0.978
Urbanización	-0.2666101	-1.014243	-2.202163
	0.545	0.145	0.002
Vías de comunicación	2.147786	0.4348039	1.706727
	0.000	0.429	0.002
Ingeniería civil u obra pesada	-0.3917521	4.740999	0.8664049
	0.783	0.034	0.670
corr(u _i , X)	0 (assumed)	1 (assumed)	0 (assumed)
Prob > chi2	0.000	1.000	0.000

Lo anterior indica que no se rechaza la hipótesis nula del documento **“la inversión pública de las entidades federativas tiene efectos positivos en la atracción de Inversión Extranjera Directa para esas entidades”**, las estimaciones econométricas indican que estos efectos son más evidentes en el largo plazo, además de que existen diversas alternativas de inversión, pero las más efectivas para generar atracción de IED son las relacionadas con educación y vialidad, esto presenta un área de oportunidad para la planeación nacional, la coordinación de las finanzas entre entidades federativas y federación con el objetivo de mantener la inversión pública, disminuir las caídas, lo anterior se podría generar mediante el fortalecimiento del Ramo 23, en específico del fondo para la infraestructura estatal y municipal, el cual se considera que esta mal canalizado y presenta áreas de oportunidad (Aguilar, 2018).

Lo anterior señala un área de oportunidad para la coordinación fiscal, se puede fortalecer el Fondo de infraestructura con recursos de las Participaciones Federales para mitigar las fluctuaciones de la inversión ante compromisos financieros como el servicio de la deuda.

Conclusiones

En esta investigación se presentó la siguiente hipótesis a testar:

La inversión pública de las entidades federativas tiene efectos positivos en la atracción de Inversión Extranjera Directa para esas entidades.

Después de un análisis teórico y econométrico se llegó a la conclusión de que la inversión pública estatal tiene una relación con la atracción de inversión extranjera directa, en algunos casos la relación es directa como en el caso de la consecución de convenios con la SCT y las entidades y la construcción y mejoramiento de escuelas; en otras ocasiones la relación es en el mediano y largo plazo como en el caso de construcción de vialidades.

Lo anterior pone a la inversión pública como una herramienta para fomentar la competitividad estatal por medio de la acumulación de capital social y productivo, sin embargo, en el último lustro se ha presentado una tendencia generalizada a la reducción del porcentaje de los ingresos de libre disposición a la inversión pública, de acuerdo con el análisis estadístico, los ingresos por impuestos, financiamiento y participaciones se han incrementado en los últimos años, pero la inversión pública paso de representar casi el 30 por ciento de estos ingresos a decrecer hasta alcanzar solamente 10 por ciento en 2016.

Lo anterior representa un problema de competitividad nacional, la inversión pública representa un área de oportunidad para generar mecanismos de coordinación o un Fondo de aportaciones que genere continuidad a este rubro, para fomentar el acervo de capital e impulsar la competitividad nacional en el largo plazo.

Bibliografía

Aguilar, E. A. (17 de Febrero de 2018). *El gobierno federal usa los recursos del ramo 23 para premiar y castigar a estados: México Evalúa*. Obtenido de Animal Político: <https://www.animalpolitico.com/2018/02/gobierno-federal-ramo-23-recursos-estados/>

Barro, R. (Octubre de 1990). *Government Spending in a simple model of endogenous growth*. Recuperado el Marzo de 2018, de <http://www1.worldbank.org/publicsector/pe/pfma06/BarroEndogGrowthJPE88.pdf>

Centro de Estudios de las Finanzas Públicas . (Septiembre de 2017). *Gasto Federalizado 2018*. Recuperado el 5 de Abril de 2018, de <http://www.cefp.gob.mx/publicaciones/nota/2017/notacefp0252017.pdf>

Comisión Especial de Vigilancia del Gasto y Deuda Pública de Estados y Municipios (Cámara de Diputados). (2017). *Disciplina Financiera en Entidades Federativas y Municipios de México*. Recuperado el 3 de Mayo de 2018, de <http://www.orfis.gob.mx/wp-content/uploads/2017/05/CuadernoDFEM.pdf>

Federal, G. (Abril de 2018). *¿Que es el Ramo 23?* Recuperado el Abril de 2018, de <http://ramo23.com/que-es-el-ramo-23>

H. Cámara de Diputados. (30 de Enero de 2018). *Ley de Disciplina Financiera de las Entidades Federativas y los Municipios*. Recuperado el 15 de Febrero de 2018, de http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LDFEFM_300118.pdf

Mota, J. L. (2010). *Inversión pública y crecimiento económico: hacia una nueva perspectiva de la función del gobierno*. Recuperado el Febrero de 25, de UAM-CONACYT: <http://www.revistas-conacyt.unam.mx/economiatyp/index.php/ETYP/article/view/275/174>

Ramos, N. M. (Abril de 2011). *Federalismo y descentralización fiscal en México*. Recuperado el 5 de Abril de 2018, de <http://www.journals.unam.mx/index.php/rde/article/view/26129/24591>

Reyna, O. T. (Diciembre de 2007). *Panel Data Analysis Fixed and Random Effects* . Recuperado el Abril de 2018, de <https://www.princeton.edu/~otorres/Panel101.pdf>

Torrecillas, R. L. (2014). *Guía CERO para datos de panel. Un enfoque práctico*. Recuperado el 20 de 04 de 2018, de https://www.uam.es/docencia/degin/catedra/documentos/16_Guia%20CERO%20para%20datos%20de%20panel_Un%20enfoque%20practico.pdf

Anexo 1

6000 INVERSION PÚBLICA

Asignaciones destinadas a obras por contrato y proyectos productivos y acciones de fomento. Incluye los gastos en estudios de pre-inversión y preparación del proyecto.

6100 OBRA PÚBLICA EN BIENES DE DOMINIO PÚBLICO

Asignaciones destinadas para construcciones en bienes de dominio público de acuerdo con lo establecido en el art. 7 de la Ley General de Bienes Nacionales y otras leyes aplicables. Incluye los gastos en estudios de pre-inversión y preparación del proyecto.

611 Edificación habitacional

Asignaciones destinadas a obras para vivienda, ya sean unifamiliares o multifamiliares. Incluye construcción nueva, ampliación, remodelación, mantenimiento o reparación integral de las construcciones, así como los gastos en estudios de pre-inversión y preparación del proyecto.

612 Edificación no habitacional

Asignaciones destinadas para la construcción de edificios no residenciales para fines industriales, comerciales, institucionales y de servicios. Incluye construcción nueva, ampliación, remodelación, mantenimiento o reparación integral de las construcciones, así como, los gastos en estudios de pre-inversión y preparación del proyecto.

613 Construcción de obras para el abastecimiento de agua, petróleo, gas, electricidad y telecomunicaciones

Asignaciones destinadas a la construcción de obras para el abastecimiento de agua, petróleo y gas y a la construcción de obras para la generación y construcción de energía eléctrica y para las telecomunicaciones. Incluye los gastos en estudios de pre-inversión y preparación del proyecto.

614 División de terrenos y construcción de obras de urbanización

Asignaciones destinadas a la división de terrenos y construcción de obras de urbanización en lotes, construcción de obras integrales para la dotación de servicios, tales como: guarniciones, banquetas, redes de energía, agua potable y alcantarillado. Incluye construcción nueva, ampliación, remodelación, mantenimiento o reparación integral de las construcciones y los gastos en estudios de pre inversión y preparación del proyecto.

615 Construcción de vías de comunicación

Asignaciones destinadas a la construcción de carreteras, autopistas, terracerías, puentes, pasos a desnivel y aeropistas. Incluye construcción nueva, ampliación, remodelación, mantenimiento o reparación integral de las construcciones y los gastos en estudios de pre inversión y preparación del proyecto.

616 Otras construcciones de ingeniería civil u obra pesada

Asignaciones destinadas a la construcción de presas y represas, obras marítimas, fluviales y subacuáticas, obras para el transporte eléctrico y ferroviario y otras construcciones de ingeniería civil u obra pesada no clasificada en otra parte. Incluye los gastos en estudios de pre inversión y preparación del proyecto.

617 Instalaciones y equipamiento en construcciones

Asignaciones destinadas a la realización de instalaciones eléctricas, hidrosanitarias, de gas, aire acondicionado, calefacción, instalaciones

electromecánicas y otras instalaciones de construcciones, Incluye los gastos en estudios de pre-inversión y preparación del proyecto.

619 Trabajos de acabados en edificaciones y otros trabajos especializados.

Asignaciones destinadas a la preparación de terrenos para la construcción, excavación, demolición de edificios y estructuras; alquiler de maquinaria y equipo para la construcción con operador, colocación de muros falsos, trabajos de enyesado, pintura y otros cubrimientos de paredes, colocación de pisos y azulejos, instalación de productos de carpintería, cancelería de aluminio e impermeabilización Incluye los gastos en estudios de pre inversión y preparación del proyecto.

