



EL COLEGIO DE MÉXICO

CENTRO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS

MAESTRÍA EN ECONOMÍA

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRO EN ECONOMÍA

**EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LA LABOR
DE PROMOCIÓN DE LA INSTITUCIÓN
GUBERNAMENTAL "PROMÉXICO" EN LAS
ENTIDADES FEDERATIVAS DE MÉXICO, 2008-2018**

MARGARITO XAVIER REYES RUIZ

PROMOCIÓN 2019 – 2021

ASESORÍA:

DRA. AURORA RAMÍREZ ÁLVAREZ

AGOSTO 2021

Resumen

La extinción de ProMéxico durante el inicio de 2019 dejó al mercado mexicano sin un tipo de agencia gubernamental con que cuenta la mayoría de los países. La labor de dicha institución, durante sus más de 11 años de existencia, se extendió a todas las entidades federativas de México y al menos a más de 40 ubicaciones donde se instaló una oficina de representación, a nivel internacional. Pero ¿fue ProMéxico una institución que cumplía con sus objetivos de promover la inversión y las exportaciones? Más allá del cumplimiento de metas internas, ¿esta institución tuvo logros comprobables empíricamente?

Siguiendo un modelo de regresión por mínimos cuadrados ordinarios (MCO) para datos panel, cuyos resultados adquieren robustez al controlar por efectos fijos, se estimó qué tanto de la variación en la inversión extranjera y las exportaciones, indicadores que fueron objetivo de ProMéxico, se puede explicar por su actividad registrada por entidad federativa, esto en medida de su intensidad y de su margen extensivo. Se emplea una base de datos inédita, de creación propia, que se generó a partir de la información que obraba en los archivos de la extinta entidad paraestatal, datos que se solicitaron vía *Transparencia*.

Adicionalmente, con el fin de tener resultados más sólidos, se implementó un método econométrico con variables instrumentales propuesto por Lewbel (2012), útil ante la poca disponibilidad de instrumentos válidos.

A partir de los resultados de las estimaciones realizadas, no ha sido posible confirmar que en efecto la labor de promoción de ProMéxico haya tenido un impacto significativo en las mismas variables macroeconómicas que se incluían en su mandato. En las estimaciones econométricas, tanto para el margen intensivo como para el extensivo de la labor de promoción, no presentaron significancia estadística al 10%; únicamente resultó con significancia, aunque de forma marginal, el efecto de la labor de ProMéxico para una de sus actividades: los subsidios a la inversión medidos en valor monetario.

Palabras clave: inversión extranjera directa; IED; exportaciones; agencia de promoción; agencia gubernamental; subsidios

Evaluación del impacto de la labor de promoción de la institución gubernamental “ProMéxico” en las entidades federativas de México, 2008-2018

Contenido

1. Introducción	1
1.1. ¿Son importantes la IED y las exportaciones para los países?.....	1
1.2. ¿Existe algún problema que puedan resolver las agencias de promoción?.....	2
1.3. La promoción es propuesta como solución.....	3
1.4. ProMéxico como la agencia gubernamental de promoción en México	5
2. Revisión de literatura	8
2.1. La labor de las agencias de promoción, ¿ha tenido impacto positivo comprobable?	8
2.1.1. Impacto de la promoción de la IED	9
2.1.2. Impacto de la promoción de las exportaciones	10
2.2. ¿Se ha comprobado impacto específicamente de ProMéxico?	12
3. Relevancia de la investigación.....	13
4. Datos	13
4.1. Actividad de ProMéxico	14
4.2. Indicadores macroeconómicos.....	16
5. Análisis empírico	19
5.1. Modelo <i>base</i>	19
5.2. Efectos fijos	20
5.3. Estimación con variables instrumentales	21
6. Resultados	22
6.1. Modelo <i>base</i>	22
6.2. Efectos fijos	23
6.3. Variables instrumentales.....	24
6.4. Especificación adicional	26
7. Conclusiones.....	30
Anexo.....	34
Bibliografía.....	35
Índice de tablas	43
Índice de gráficas	44

1. Introducción

A nivel mundial, especialmente en las últimas tres décadas, un gran número de países ha instituido agencias de promoción gubernamentales con el objetivo de brindar apoyos y servicios a empresas de todos tamaños en sus actividades de internacionalización: ya sea a empresas locales para favorecer que se incrementen sus ganancias por colocar mercancías u operaciones en el extranjero, o bien a empresas extranjeras para fomentar que establezcan instalaciones productivas en el propio país, las cuales se sumen a la actividad económica local a fin de contribuir al crecimiento económico. Existe un gran número de ejemplos de este tipo de agencias: en Europa se puede mencionar a AICEP para Portugal, Business Finland, Business France, Business Sweden, Enterprise Greece, ICEX en España, IDA en Irlanda, ITA en Italia y ETPO Association como agencia europea, así como ejemplos regionales (sub-nacionales) como Wallonia Export Investement; para Asia, se identifica a KOTRA en Corea del Sur y Jetro en Japón, solamente como dos ejemplos; América Latina cuenta con agencias como Apex en Brasil, CINDE en Costa Rica, ProChile, ProColombia, ProDominicana, ProExport Bolivia y PromPerú; y también se pueden mencionar ejemplos como Austrade en Australia y AMDIE en Marruecos. De hecho, desde 1995 se estableció una asociación internacional de agencias de promoción de la inversión llamada World Association of Investment Promotion Agencies (WAIPA) en cuyos registros se identifican más de 120 organismos. Por su parte, la institución llamada International Trade Centre (ITC), creada como un esfuerzo conjunto de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y la Organización Mundial del Comercio (OMC), da seguimiento, publica un directorio y anualmente organiza una premiación para más de 100 agencias de promoción del comercio internacional. Con la existencia y continuidad de tales organismos se puede observar que los gobiernos de un gran número de países han reconocido que es importante el incremento de los vínculos internacionales en el sector productivo local, al grado de destinar recursos hacia una institución especializada.

1.1. ¿Son importantes la IED y las exportaciones para los países?

Diversos estudios publicados principalmente en la segunda mitad del siglo XX y, de forma más extendida, durante el último par de décadas, confirman los beneficios para el crecimiento económico que tiene el impulso de la inversión extranjera directa (IED) y de las exportaciones.

Por el lado de la IED, la Organización de las Naciones Unidas para el Comercio y el Desarrollo (Unctad) ha abordado los mencionados beneficios en prácticamente de sus reportes periódicos; en

uno de ellos se resume que hay un considerable consenso entre los estudios que analizan diferencias en crecimiento de los países, respecto a que altas tasas de dicho crecimiento son muchas veces asociadas a una elevada inversión (Unctad, 1999), esto refiriéndose en especial a la inversión desde el exterior. Asimismo, se cuenta con ejemplos de validaciones empíricas como las realizadas por Alfaro (2003); Borensztein et al. (1998); Cardoso & Dornbusch (1989); Chiatchoua et al. (2016); Fons-Rosen et al. (2013); Javorcik (2004); y Li & Liu (2005).

En lo que respecta a las exportaciones, su impacto sobre el crecimiento de los países se reconoce en publicaciones de organismos como el Banco Mundial, que en uno de sus reportes periódicos afirma que “para alcanzar a las economías avanzadas, los países necesitan incrementar el tamaño de su sector de exportaciones” (Banco Mundial, 2010) y ciertamente se ha encontrado evidencia empírica respecto a los beneficios que conlleva impulsar el sector exportador en estudios pioneros como los de Michaely (1977); Feder, Feder, & Gershon (1983); Kavoussi, Kavoussi, & M. (1984); y Ram (1985), además de análisis como los publicados por Balaguer & Cantavella-Jordá (2001); Dodaro (1991); Edwards et al. (1993); Fosu & Kwasi (1990); Giles & Williams (2000); y Thornton (1996).

1.2. ¿Existe algún problema que puedan resolver las agencias de promoción?

La competencia que enfrentan los países por hacer negocios en el exterior se ha vuelto cada vez más compleja, al grado de que, al interior de cada país, si las empresas buscan internacionalizarse y aprovechar el mercado global para su beneficio económico, acompañado de mayores ganancias, mayor empleo y continuo crecimiento, esas empresas necesitan cada vez de mayores habilidades y capacidades que las ubiquen al menos en un estándar global. Entre las acciones requeridas se encuentran: establecer contacto con las empresas extranjeras que distribuirán sus productos, que los comprarán o que se posicionan como potenciales proveedores; identificar compatibilidad de preferencias de consumidores; tener conocimiento de las certificaciones, inspecciones y estandarización que es preciso cumplir en un mercado ajeno; y estar al corriente con pago de impuestos, incluyendo aranceles a la importación, así como cubrir restricciones no arancelarias. De acuerdo con Hayakawa et al. (2010), en cuanto a inversión directa, y con Lederman et al. (2006), en cuanto a exportaciones, los requerimientos mencionados y muchos otros se relacionan con un persistente problema de información asimétrica, la cual representa una grave falla de mercado que menoscaba la participación de las empresas en el exterior.

Abordando este tema, análisis como el realizado por Steinwender (2018) se remontan a hitos históricos donde romper asimetrías en información impulsó saltos determinantes en las relaciones internacionales: su estudio se enfoca en la introducción del telégrafo, estimando con evidencia empírica sus importantes contribuciones a la integración de los mercados. Asimismo, estudios como el de Allen (2014) analizan datos recientes, en su caso para el mercado en Filipinas, y corroboran empíricamente que en efecto las fricciones en materia de información afectan de forma significativa a aspectos relevantes de la inserción en los mercados internacionales. No obstante, Lederman et al. (2006) señalan que para las compañías privadas es difícil asumir ciertos costos de investigación y mercadotecnia con los que se puedan proveerse de información de valía respecto a la situación en los mercados internacionales de mayor interés. También Hausmann & Rodrik (2003) afirman que en especial los emprendedores cuentan con *desincentivos* para esforzarse en innovaciones de las que extraerán solo una pequeña parte del beneficio, esto debido a que los procesos mejorados que generen podrán ser emulados por la competencia.

1.3. La promoción es propuesta como solución

La labor de promoción, que fue materializándose más con el establecimiento de agencias, fue concebida a partir del reconocimiento de las fallas de mercado relacionadas con brechas o asimetrías de información, así como de la necesidad de corregirlas, de acuerdo con Abamu (2019) en cuanto a IED y con Aalto & Gustafsson (2020) respecto a exportaciones. Aunque es posible que los organismos de promoción sean creados por iniciativas privadas, típicamente se generan por el Gobierno (Ahmed et al., 2002) y su creación se ha convertido en una de las políticas más populares de promoción de inversiones (Gustafsson & Aalto, 2020) y exportaciones (Lederman et al., 2006).

Una vez establecidas, las agencias son aprovechadas para comunicar las ventajas de participar en el mercado internacional, dando asistencia a exportadores actuales y potenciales (Ahmed et al., 2002), además de convertirse en los principales interlocutores con inversionistas extranjeros, con capacidad incluso para orientar políticas gubernamentales en virtud de la información que recopilen por su contacto con dichas empresas (Filippov & Guimon, 2009). La Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) confirma que en efecto agencias que se dedican a la promoción de la **IED** tienen, entre sus principales responsabilidades, informar sobre oportunidades de inversión, mejorando la imagen país; tomar el papel de facilitadores con el sector privado; contribuir al desarrollo de políticas públicas; y aportar experiencia a discusiones

relacionadas con tratados internacionales (OCDE, 1999). Por su parte, las agencias dedicadas a promover las **exportaciones** persiguen el objetivo de incrementar el valor de las mismas y su grado de diversificación (Urmeneta, 2018), así como incluso prevenir pérdidas derivadas de errores potenciales por parte de productos y exportadores locales (Giovannucci, 2000).

Cada agencia de promoción define su propio abanico de actividades específicas que las llevarán a conseguir sus fines, las cuales se traducen en apoyos y servicios ofrecidos a empresas con quienes han de establecer contacto, ya sea porque estas busquen el acompañamiento al enterarse a través de publicidad oficial o porque la agencia *toque a su puerta* al participar activamente en los ambientes donde dichas empresas se desenvuelven. Las acciones que se ha documentado que emprenden las agencias de promoción de la **IED** son resumidas por Volpe-Martincus & Sztajerowska (2019), quienes las concentran en 4 grupos:

- construcción de imagen, con actividades como mercadotecnia (publicaciones en Internet, participación en ruedas y conferencias de prensa, aparición en medios de comunicación locales e internacionales) y relaciones públicas (involucramiento en ferias y misiones);
- generación de la inversión, que implica acciones como recopilación de inteligencia (análisis de datos, elaboración de estudios), organización de congresos y convenciones y reuniones con quienes materializan la inversión;
- facilitación y retención de la inversión, realizando enlaces en cadena de proveeduría (conformación de bases de datos, mecanismos de emparejamiento) y asistencia administrativa (impuestos, licencias) y logística (movilidad en el área de interés, solución de conflictos), entre otras actividades; y
- soporte en materia de políticas de inversión, incluyendo relación con gremios y asociaciones (reuniones, contacto), diplomacia (participación en equipos intergubernamentales, relación con embajadas y consulados) y vínculo con la estructura de gobierno local.

Por otro lado, entre las publicaciones donde se resumen las actividades específicas que desempeñan las agencias de promoción de las **exportaciones**, se encuentra el estudio de Ribeiro et al. (2020), quienes concentran las acciones igualmente en 4 grupos: soporte financiero (incluyendo subsidios, beneficios fiscales y seguros), servicios informativos (como recopilación y procesamiento de datos de interés, listas de clientes y proveedores), actividades de facilitación (tal

como eventos de promoción e instalación de representaciones en el exterior) y servicios de educación y aprendizaje (como sesiones de capacitación, seminarios y apoyo con lenguas extranjeras).

1.4. ProMéxico como la agencia gubernamental de promoción en México

Durante los últimos años del siglo XX, a la par de la consolidación de la OMC y del impulso de diversos tratados internacionales, ciertamente se registró un crecimiento sin precedentes en la IED y en el comercio a nivel global. De acuerdo con la OCDE (1999), las naciones incursionaron en la promoción y protección de la IED con el fin de atraer recursos y tecnología que necesitaban para integrarse a este tipo de desarrollo; en particular, en México, según el estudio elaborado por De La Mora (2017), se inició este tipo de labores con la creación del Consejo Mexicano de Inversión (CMI) en 1989, siendo que hasta esa fecha los esfuerzos de promoción eran realizados en un grado menor por el Banco Nacional de Comercio Exterior, fundado en 1937, y por departamentos específicos de la Secretaría de Estado encargada del fomento industrial. Igualmente de acuerdo con De La Mora, el CMI desapareció en 2000 y fue reemplazado por la Unidad para la Promoción a la Inversión de la Secretaría de Economía, mientras Bancomext al mismo tiempo desarrollaba programas que se orientaban a la atracción de inversiones.

Por su parte, en cuanto a exportaciones, las labores de promoción en México corrían a cargo principalmente del mismo Bancomext (Bancomext, 2016).

Fue hasta junio de 2007 cuando se decretó la creación de una institución que por sí sola concentrara las atribuciones de promoción gubernamental de la IED, además de promover el incremento de exportaciones en México, institución a la cual se tuvo a bien denominar “ProMéxico”. Este nuevo organismo fue creado bajo la figura de “fideicomiso público considerado entidad paraestatal” y, según se lee en el decreto oficial correspondiente, su concepción fue justificada bajo el argumento de que “las funciones relacionadas con el fomento a la actividad exportadora y la atracción de inversión extranjera directa se han conferido a diversas dependencias y entidades”, con el fin de “evitar duplicidad de funciones y estructuras en las mismas, y dirigir los recursos públicos hacia las medidas de mayor impacto” (DOF, 2007). No obstante, luego de más de 11 años de operación, en enero de 2019 se hizo pública la desaparición de ProMéxico (Sánchez, 2019a, 2019b; Carreto, 2019; "Personal diplomático...", 2019; "ProMéxico cierra...", 2019) y en mayo de dicho año se

anunció su extinción oficial debido a que “ya no” resultaba “conveniente desde el punto de vista de la economía nacional ni del interés público” (DOF, 2019).

Durante el tiempo en que se encontraba en operación, ProMéxico desarrolló funciones como las resumidas en la literatura y mencionadas en la sección 1.3. Entre ellas se puede destacar a las que involucraban **contacto directo e individual** con empresas, que la Institución concretó en dos tipos de actividad:

- **Apoyos:** de acuerdo con la página destinada al tema en el portal en Internet del Gobierno de México, donde se publica el documento “Lineamientos para la Operación de los Apoyos y Servicios de ProMéxico” (ProMéxico, 2018), este tipo de actividad se basa en recursos económicos otorgados “a reembolso”. Se cuenta con un catálogo de apoyos que los divide en 14 categorías específicas, bajo los siguientes nombres textuales:
 1. Asesoría en empaque y embalaje
 2. Asesoría legal internacional
 3. Asesoría para la formación de consorcios de exportación (REDEX)
 4. Asesoría técnica en procesos productivos
 5. Centros de distribución
 6. Certificaciones internacionales
 7. Consultoría para registro de marca internacional (IMPI)
 8. Desarrollo de estrategia de *e-commerce* y marketing digital
 9. Ferias “tipo B”
 10. Ferias “tipo C”
 11. Formación de ejecutivos en comercio exterior
 12. Misiones estratégicas de comercio (para mexicanos)
 13. Misiones estratégicas de comercio (para extranjeros)
 14. Programa de promoción internacional: gerente de redes de exportación (REDEX)
- **Servicios:** en el mismo documento de lineamientos, los servicios son definidos como actividades realizadas a cambio de un pago por parte de una entidad beneficiaria, bajo un precio establecido; el catálogo en cuestión los divide en 11 categorías, enumeradas textualmente como sigue:
 1. Agenda de negocios
 2. Alianzas estratégicas

3. Asesoría especializada
4. Desarrollo de un proyecto en comercio exterior
5. Ferias tipo A
6. Inteligencia técnica para exportadores
7. Oferta exportable en *stand* institucional
8. *Pop up store / showroom*
9. Presentación de productos: degustación y/o cata
10. Programa de capacitación en comercio internacional
11. Publicidad en medios

Cabe señalar que la clasificación de las ferias correspondía al carácter con el cual participaba la empresa en la feria internacional de que se tratara: tipo “A” si la participación estaba a cargo de ProMéxico; tipo “B” si participaba como integrante de una cámara o asociación; y tipo “C” si la participación era por cuenta propia, individual.

Otra de las actividades a destacar de la que estaba a cargo ProMéxico es la que se denominaba “Proyectos Estratégicos para la Atracción de la Inversión Extranjera «Fondo ProMéxico»”. Igualmente tenía que ver con contacto directo con empresas e involucraba una transferencia económica condicionada a la comprobación de actividades por parte de la persona física o moral beneficiaria, a la manera de los “Apoyos”, en este caso con orientación de forma expresa y delimitada hacia la promoción de IED. En particular, el Fondo ProMéxico sobresalía por consistir en montos más elevados que cualquiera de los otros apoyos, representando incluso 10% del proyecto de inversión extranjera de que se tratara, con un tope máximo de 30 millones de dólares de Estados Unidos (SE, 2020a, 2020b). De hecho, esta actividad específica contaba con su propio Programa Presupuestario, es decir: los recursos le eran asignados de forma independiente a la de ProMéxico, como si se tratara de una entidad aparte, aunque ciertamente toda la operación corría a cargo de personal de la Institución.

Las actividades de “Apoyos” y “Servicios” eran ejecutadas por los promotores que laboraban en la ProMéxico, autorizadas definitivamente por personal con nivel de jefatura, avaladas legalmente por el departamento Jurídico y evaluadas por instancias internas y externas (ProMéxico, 2018). Para el “Fondo ProMéxico”, además de lo anterior, se requería análisis y evaluación de áreas

técnicas internas especializadas y se instaló un “Subcomité” como instancia reguladora, compuesto por directivos de diversas dependencias de gobierno a escala federal (SE, 2020b).

Estas actividades desarrolladas por ProMéxico representaban una incidencia directa en la vida de empresas específicas, plenamente identificadas; por ello, precisamente este tipo de acciones, dentro de toda la labor institucional, se considera que fueron las que implicaron un impacto más directo en resultados que se reflejaran en IED y exportaciones.

2. Revisión de literatura

2.1. La labor de las agencias de promoción, ¿ha tenido impacto positivo comprobable?

La promoción de la IED y las exportaciones es un trabajo que naturalmente puede involucrar a gran parte de la actividad económica en un país o región, así como una cantidad importante de recursos, y se hace siempre con el objetivo de conseguir beneficios que abarquen igual gran parte de la actividad económica, así que su relevancia dependerá de la medida en que se cumpla con dicho objetivo. Debido a ello, es deseable que una parte fundamental del proceso de la misma promoción sea la recapitulación, revisión y evaluación, a través de lo cual los agentes involucrados conocen cuáles son las implicaciones corroborables de cada política específica, sus resultados y el grado de cumplimiento de cada meta; es conocimiento de valor especialmente para quienes tienen a su cargo el diseño de cada política de promoción y quienes cuentan con la responsabilidad principal en el uso de recursos públicos.

Bajo la premisa señalada, a partir de los años 1990s, pero en mayor medida desde los primeros años del presente siglo, ha sido recurrente que investigadores se den a la tarea de desarrollar y publicar análisis empíricos acerca del impacto comprobable que tiene la labor de las agencias de promoción sobre los diversos resultados macroeconómicos de interés. Se identifica diversidad en cuanto al espectro territorial que comprenden, existiendo análisis de una sola región sub-nacional y también de un solo país, dividido en regiones, además de algunos que incluyen a un conjunto de países con cercanía u otros que buscan incorporar la mayor cantidad de países en que se cuente con estadísticas en la materia.

Una enorme mayoría de los estudios sobre promoción abordan únicamente un aspecto: o se enfoca en específico en la IED, o en específico en la promoción de las exportaciones; a continuación se mencionan los ejemplos destacados de cada tipo, por separado.

2.1.1. Impacto de la promoción de la IED

Una de las primeras publicaciones referentes a análisis de las políticas de promoción, en lo que respecta a IED, fue aquella desarrollada por Wells y Wint en 1990 y publicada por el Banco Mundial como parte del denominado *Foreign Investment Advisory Service*, FIAS (Wells & Wint, 1990). En dicho estudio y también en una revisión del mismo, los autores describen el entorno de promoción de IED, particularmente a través de agencias; puntualizan las actividades y técnicas observadas; y detectan un impacto positivo y significativo de la labor de promoción sobre los flujos de IED a partir 1) de una regresión multivariante y 2) de la concentración de resultados de entrevistas (Wells & Wint, 1990, 2000). Igual bajo el FIAS del Banco Mundial, fueron publicados los estudios de Morisset (2003) y Morisset & Andrews-Johnson (2004), donde los autores afirman que sus resultados pueden considerarse como un complemento a aquellos obtenidos por Wells y Wint; desarrollan una regresión de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) a partir de datos de corte transversal de 58 países y encuentran, en general, un efecto positivo y significativo de la labor de promoción para el que se estimaron valores distintos, dependiendo del *clima* de inversión al interior de los países.

En años posteriores se optó otros métodos econométricos con diversa sofisticación, en estudios como los de Harding & Javorcik (2007, 2011), Charlton & Davis (2007), Crescenzi et al. (2018), Harding et al. (2019) y Volpe-Martincus et al. (2020); ellos implementaron estimación con método de *diferencias en diferencias* y obtuvieron evidencia de que las labores de promoción tienen impacto positivo, aunque con mayor robustez si se trata de países en desarrollo. También se identifica a Morales et al. (2009), Ni (2016), y Ballivián (2019), estudios que presentan regresiones de datos panel con consideraciones especiales para asegurar robustez y donde se confirma igualmente impacto positivo de las labores de las agencias de promoción. Adicionalmente, Lim (2008, 2018) y Safieh (2013) encuentran evidencia de impacto positivo, en su caso, al implementar un modelo de ecuaciones estructurales, es decir, un análisis de las relaciones entre diversas variables latentes (factores subyacentes) y entre estas y variables observadas, a partir de una estructura teórica pre-definida, para encontrar relaciones causa-efecto; además de esa estimación, incluyen una variedad de pruebas de ajuste.

Zakari et al. (2012) realizan pruebas estadísticas de diferencia de medias para corroborar el impacto de la labor de agencias de promoción; Anderson & Sutherland (2015) aplican un modelo de mínimos cuadrados generalizados y alternativamente un modelo binomial negativo; y

Hayakawa et al. (2010) desarrolla un modelo *de gravedad*, utilizado ampliamente para el análisis del comercio internacional, que consiste en una regresión donde se incluyen variables de características del país receptor y del país socio, además de una variable que indique distanciamiento (como puede ser la distancia física en kilómetros). Todos estos autores identifican significancia estadística del efecto de la labor de promoción sobre las inversiones recibidas, aunque (Hayakawa et al.) únicamente en caso de países con alto nivel de riesgo político. Por su parte, Ni et al. (2017) implementan un modelo de variables instrumentales al estudiar el caso de las agencias sub-nacionales de promoción en China: su estrategia consistió en incorporar, como variables instrumentales, las mismas variables que se estaban incluyendo en el modelo como *controles*, pero en su versión con dos rezagos; obtuvieron resultados significativos al realizar las estimaciones sobre un panel de empresas, pero la significancia no se obtuvo al realizarlas sobre el mismo panel, pero colapsado por ciudad.

2.1.2. Impacto de la promoción de las exportaciones

Como se señaló, la otra parte de la literatura donde se presenta evidencia empírica del impacto de la labor de promoción a través de agencias se enfoca exclusivamente en la actividad que se relaciona con exportaciones de países y regiones. Igualmente diversos autores emplean herramientas econométricas que permiten realizar estimaciones robustas, para corroborar si el esfuerzo por impulsar al sector exportador ha rendido frutos y de qué tipo son estos.

En las investigaciones sobre impacto de la promoción de exportaciones se han implementado, en efecto, metodologías similares a aquellas que aparecieron en artículos relacionados con la promoción de la inversión, con ciertos autores incluso contando con aportaciones en ambos rubros. Predominan dos tipos de métodos que han sido considerados como los más adecuados para contar con estimaciones satisfactorias:

- *Diferencias en diferencias*, implementado sobre datos panel agrupados por empresa en los estudios de Álvarez & Crespi (2000); Volpe-Martincus & Carballo (2008, 2010, 2012), Geldres et al. (2011), Cruz (2014), Lederman et al. (2015), Munch & Schaur (2018), Comi et al. (2019) y Comi & Resmini (2020); casi todos (con excepción del primer par de autores) complementan la estimación con el método de *propensity score matching* para contar con mayor robustez. En general, en estos artículos se identifica un efecto positivo y significativo de las labores de agencias de promoción sobre las exportaciones,

particularmente si se trata del margen extensivo (número de mercados atendidos, número de productos exportados), mientras que para el margen intensivo (valor o intensidad de las exportaciones) no se cuenta con resultados concluyentes.

- Modelos *de gravedad*, mencionado en la sección anterior y cuya implementación para medir el impacto en exportaciones ha arrojado resultados diversos dependiendo de cada caso: Head & Ries (2010) evaluaron la labor de promoción en Canadá, con un enfoque especial hacia la actividad “misiones comerciales”; Volpe-Martincus et al. (2011) y Gil-Pareja et al. (2015) destacaron el margen extensivo; y Hayakawa et al. (2014) tuvo resultados sobresalientes cuando el país contraparte era de bajo ingreso. Por su parte, Gil-Pareja et al. (2008) y Kang (2011) complementan cada uno sus estimaciones de ecuación *de gravedad* con un modelo de variables instrumentales: Gil-Pareja et al. a partir de un modelo con datos panel agrupado por provincia de España, usando variables *proxies* de atractivo para la inversión y de capacidad turística como instrumentos, y Kang empleando variables de tamaño de mercado, educación y salarios, de los países socios de Corea; ambos terminan detectando un impacto positivo y significativo.

Por otro lado, también se incluyen los siguientes estudios, que implementan modelos de variables instrumentales: Lederman et al. (2006), como complemento a un modelo de MCO, y Olarreaga et al. (2016), complementando un modelo semiparamétrico de coeficientes variables; ambos estudios coinciden en la detección de impacto positivo y significativo sobre el valor de las exportaciones. A su vez, Broocks & Van Biesebroeck (2017) realizan la evaluación a través de un modelo *probit* para identificar no las variaciones en valor exportado, sino la propensión de las empresas a incrementar la presencia de sus productos en el exterior, esto derivado de la labor de promoción; identifican de forma robusta un impacto positivo, estudiando el caso de una región específica de Bélgica.

Es destacable que la mayor parte de la literatura respecto a promoción de la IED y promoción de exportaciones que está disponible, y notoriamente mucha de aquella que exhibe evidencia positiva y robusta, corresponde a análisis a nivel empresa. En este tipo de análisis se aprovecha la disponibilidad de información sobre la labor de promoción que la agencia correspondiente realiza con cada empresa específica, así como características también específicas como, por ejemplo, el tamaño de la empresa, sus ingresos, antigüedad y sus indicadores de actividad exportadora. No

obstante, muchas veces el análisis se ha realizado en una escala nacional o sub-nacional, aunque se trate de información por empresa.

2.2. ¿Se ha comprobado impacto específicamente de ProMéxico?

La mayoría de los artículos que aquí se han referido, en cuyo análisis se concentra a un conjunto amplio de países, incluyen a México como uno de los sujetos de estudio, incorporando información sobre los programas de promoción de la inversión y las exportaciones encabezados por diversas instancias gubernamentales a lo largo de los años (instancias mencionadas en la sección 1.4). En dichos estudios, México forma parte del panel de países a partir del cual se realizan la estimación, obteniendo un único resultado global que consolida la información del total de observaciones; fuera de ese tipo de análisis, no se han identificado publicaciones en medios arbitrados, enfocadas exclusivamente en México. Ejemplos de estudios que obtienen resultados de un país específico, del tipo de los que no se han identificado que existan para México, son los ya mencionados de Gil-Pareja et al. (2008) quienes, como se señaló, implementan un modelo de datos panel agrupados por provincia de España, y Ni et al. (2017), que cuentan con análisis a nivel ciudad de China. Tampoco se identifica que se existan publicaciones como las de Head & Ries (2010), Kang (2011) o Zakari et al. (2012) quienes analizan el impacto en específico para Canadá, Corea y Nigeria respectivamente, a partir de la relación con los países socios con registro de vínculos por acciones bilaterales de promoción.

En efecto, las únicas evaluaciones que se pueden identificar para México son:

- Aquellas realizadas por la misma agencia ProMéxico o por instancias de control del mismo Gobierno de México, por cuenta propia o por convenio con organismos revisores, pero que solamente corroboran el cumplimiento de metas establecidas por la propia Institución o que corresponden a auditorías periódicas.
- La tesis de Maestría desarrolladas por Vázquez-García (2008) y Noriega-Valdez (2009), abordando ampliamente la situación en México del tema de interés, con corte al momento de su publicación, sin realizar estimaciones empíricas.
- La tesis de Cabrera-Padilla (2015), que se ha podido identificar como el más destacado caso de evaluación específicamente de ProMéxico a partir de evidencia empírica: se basa en las encuestas aplicadas por Magaldi (2012), extrayendo de ellas un corte transversal de alrededor de 300 empresas. Mediante la aplicación de modelos *logit*, en la tesis estima si

el hecho de recibir apoyo de ProMéxico se puede relacionar con que la empresa haya llevado a cabo o no ciertas actividades que reflejan competitividad.

Dada esta escasez de análisis académico sobre la labor promoción en México y aprovechando que se puede contar con información relacionada con la vida de ProMéxico de principio a fin (mediados de 2007-final de 2018), se identifica que sí tiene relevancia un estudio al respecto, que realice estimaciones con la información de la operación completa de la Institución.

3. Relevancia de la investigación

Se propone el desarrollo de modelos econométricos a partir de los cuales se estime el efecto parcial de la actividad de promoción de la institución “ProMéxico” sobre los agregados macroeconómicos de México que la misma Institución contaba con la misión de impulsar: IED y exportaciones. Entre las contribuciones de la investigación están: definir la verdadera utilidad que entraña este tipo de programas de promoción; establecer el beneficio generado gracias toda la inversión pública, tangible e intangible, que fue destinada a la Agencia; y servir de apoyo en la formulación y diseño de futuras políticas públicas que tengan mayor eficiencia y generen el menor perjuicio posible al erario.

Crear una institución como ProMéxico representó una iniciativa ambiciosa que requirió esfuerzos importantes por parte de diversas instancias públicas e implicó una gran cantidad de costos no pecuniarios. Además, destaca que fueron desembolsados importantes recursos monetarios para su gestión durante los más de 11 años de existencia: solamente en los últimos tres años de operación (2016-2018), el presupuesto ejercido por ProMéxico fue de un promedio anual de 1,302 millones de pesos (DOF, 2019). De dicho monto se puede resaltar que fue similar al total de recursos públicos asignados al denominado Programa de Apoyo a la Educación Indígena y fue superior al monto total asignado al Instituto Nacional de Transparencia y Acceso a la Información (INAI), al Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación, al rubro completo “Prevención y Atención contra las Adicciones” o al ramo completo “Función Pública”, todo ello correspondiente al Presupuesto de Egresos federal del año 2018 (DOF, 2017).

4. Datos

4.1. Actividad de ProMéxico

Para asegurar un análisis robusto y lo más completo posible del impacto de la labor de ProMéxico, se consideró como imperativo contar con toda la información disponible acerca de las actividades que llevó a cabo la Institución durante toda su existencia. Al ser un organismo público, todos los registros relacionados con su actividad están al alcance de cualquier persona que lo solicite, según se tipifica en la ley en materia de *transparencia* en México (DOF, 2020), así que se realizó la solicitud por las vías correspondientes.

Se solicitó la totalidad de la información relacionada con las actividades de contacto directo con personas físicas y morales (empresas) para apoyo en proyectos individuales de exportación y/o inversión; se trata de las actividades llamadas “Apoyos”, “Servicios” y “Fondo ProMéxico”, referidas en la sección 1.4, que ciertamente conllevan promoción directa con las empresas que materializan las exportaciones y las inversiones en el país. Las demás actividades, dicho sea de paso, correspondían a labores de representación (como discursos, adhesión a ferias, participación de directivos en eventos diversos y reuniones de trabajo); de administración, gestión y control a nivel interno; y de investigación y recopilación de datos.

Con los datos que formaron parte de la respuesta a la solicitud, se integró una base de datos de 16,869 observaciones que abarcó de abril de 2008 a diciembre de 2018, con los siguientes campos:

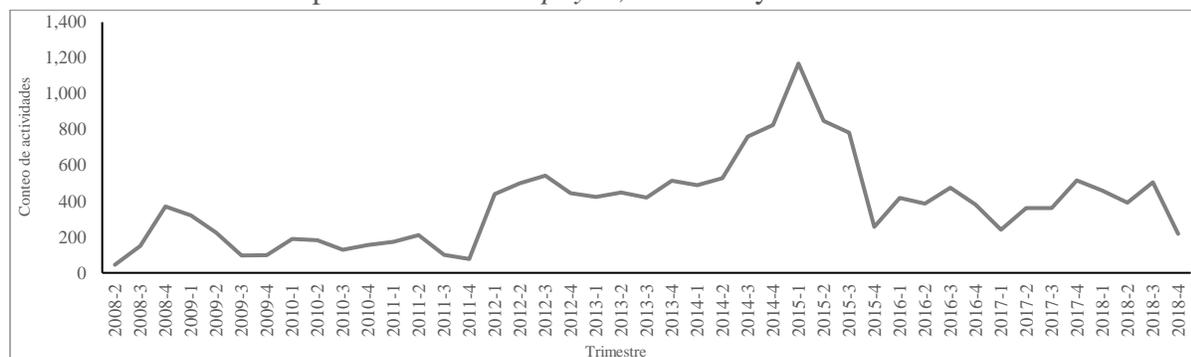
- **Estado.** Corresponde a la región sub-nacional (también denominada “entidad federativa”) donde tuvo efecto la actividad, incluyendo las 32 que integran a la República Mexicana.
- **Fecha** (mes y año). La periodicidad de interés para el análisis fue trimestral, debido a que es la misma en que son publicados los agregados macroeconómicos sobre los que se buscó calcular el impacto.
- **Monto** de apoyo en pesos mexicanos, únicamente para las 117 observaciones que correspondieron al tipo de actividad “subsidio”.

En la respuesta que recibida de parte de la Autoridad no figuraron registros de junio 2007 a marzo de 2008, periodo que corresponde a los primeros meses de existencia de ProMéxico.

La distribución por trimestre y por estado de las observaciones se presenta en la Gráfica 1 y la Gráfica 2; se puede distinguir que existe cierta heterogeneidad en las variaciones trimestrales del

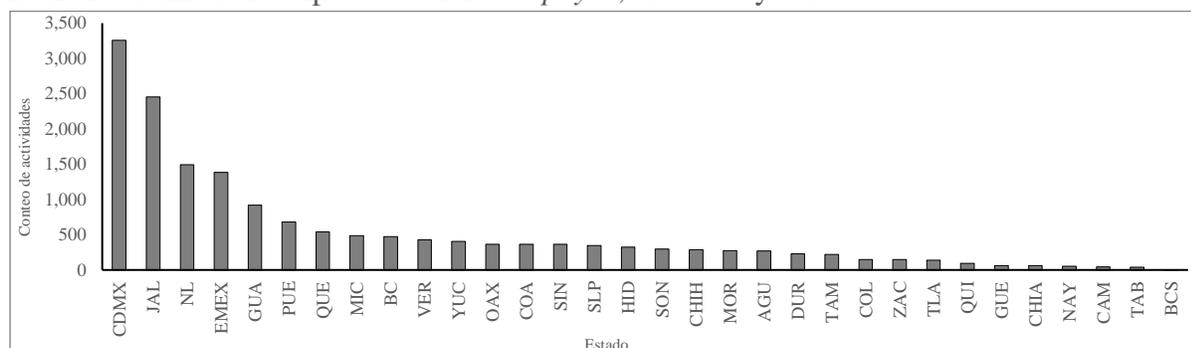
número de actividades a lo largo de todo el periodo y también se distingue una importante concentración en cuanto a los estados donde se realizaban las actividades.

Gráfica 1. Número de actividades de ProMéxico a nivel nacional por trimestre, trim. II 2008-trim. IV 2018. Suma de los tipos de actividad *apoyos, servicios y subsidios*.



Fuente: elaboración propia con datos de ProMéxico (2021)

Gráfica 2. Número de actividades de ProMéxico a nivel nacional por estado, trim. II 2008-trim. IV 2018. Suma de los tipos de actividad *apoyos, servicios y subsidios*.



Fuente: elaboración propia con datos de ProMéxico (2021); el significado de las abreviaturas de los estados puede consultarse en el Anexo.

Cabe señalar que, de acuerdo con cálculos propios realizados a partir de datos oficiales de exportaciones y de IED del INEGI (2021) y la SE (2021), el monto de dichos agregados presentó una concentración en pocos estados incluso mayor que la que se observa en los datos de actividad de ProMéxico, durante el mismo periodo.

La base de datos se colapsó para contar con una observación para cada trimestre y para cada estado, resultando en $43 \text{ trimestres} \times 32 \text{ estados} = 1,376 \text{ observaciones } \textit{trimestre} \times \textit{estado}$. A partir de dicha integración de observaciones, se creó la variable explicativa “**proméxico**” o “**pmx**”, cuyos valores serían la cuenta de actividades de promoción en el estado y trimestre en cuestión, para una versión

de la variable, o bien la suma del monto de apoyo, para otra versión de la variable que contuviera únicamente información de la actividad “subsidio”. Esta variable explicativa se resume en la Tabla 1, en sus dos versiones: se observa que durante el periodo de interés, el promedio de la cuenta de actividades de ProMéxico fue de 12 por trimestre, por estado, y el promedio del monto de subsidio en dólares fue de 3.2 millones de pesos, en suma trimestral y por estado en que se realizó dicha actividad particular.

Tabla 1. Resumen de la variable **proméxico**: número de actividades por trimestre×estado y monto de subsidio en millones de pesos, trim. II 2008-trim IV 2018.

Variable	Observaciones	Promedio	Desv. est.	Valor mín.	Valor máx.
Versión "cuenta"	1,376	12.09	21.29	0	248
Versión "monto en mdp"	1,376	3.23	19.46	0	433.5

Fuente: elaboración propia con datos de ProMéxico (2021)

4.2. Indicadores macroeconómicos

Se incorporaron al análisis los datos históricos sobre IED en México que son publicados por la Secretaría de Economía del Gobierno Federal (SE) y también los datos de exportaciones, que son estimados y publicados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), organismo público autónomo. Estas variables están medidas en dólares de Estados Unidos y se obtuvieron con periodicidad trimestral y por entidad federativa, coincidiendo con la disposición de la variable **pmx**; sobre ellas se estima el efecto de la labor de promoción y su descripción se presenta en la Tabla 2, donde se observa que por trimestre, en promedio en cada estado se registraron 237 millones de dólares por concepto de IED y 2,443 millones de dólares de exportaciones hacia el exterior del país.

Tabla 2. Estadística descriptiva de las variables IED por estado y exportaciones por estado, trim. II 2008-trim. IV 2018. Indicadores registrados en millones de dólares.

Variable	Observaciones	Promedio	Desv. est.	Valor mín.	Valor máx.
IED	1,376	237.22	385.12	-1,584.76	3,350.01
Exportaciones	1,376	2,443.31	2,941.99	0.64	14,676.01

Fuente: elaboración propia con datos de INEGI (2021) y SE (2021)

Otras variables a incluir en la estimación econométrica, de acuerdo con la literatura ya referida y también con estudios que cuentan con evidencia sobre determinantes de la IED (como lo son Giraldo & Obando, 2012; Kumari & Sharma, 2017; Armah & Fosu, 2018; Armas Arévalos &

Ayvar Campos, 2018; Asongu, Akpan, & Isihak, 2018; Elizalde Guzmán, 2020) y de las exportaciones (por ejemplo: Rangarajan & Kannan, 2017; Márquez Ortiz, 2018; Uysal & Mohamoud, 2018), fueron los siguientes:

- Variables que expresan tamaño de mercado. Esta cualidad se representa por la **población ocupada** medida en número de personas, valor sobre el que aplica el logaritmo natural; la información forma parte de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo del INEGI (ENOE).
- Desempeño económico. Se representa por el Indicador Trimestral de la Actividad Económica Estatal (**ITAAE**), índice de volumen físico (base 2013) que publica el INEGI; por la **tasa de desempleo**, medida en porcentaje, que también forma parte de la ENOE; la **inflación** estatal calculada y publicada por el INEGI, también en porcentaje; las **horas promedio trabajadas** por la población ocupada, que forma parte de la ENOE y cuya medida es el promedio en el trimestre del número de horas semanales; y un indicador de rezago económico, calculado como el **porcentaje de la población ocupada que percibe un salario igual o menor a un salario mínimo**.
- Grado de riesgo. Se usó un *proxy* del grado de inseguridad en el estado: **tasa de homicidios**; el número de homicidios lo publica el Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública (SESNSP), órgano público autónomo, y se ha calculado la tasa por cada 100 habitantes usando cifras de población de la ENOE.
- Costos laborales. Logaritmo del **salario** asociado a trabajadores asegurados al Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), publicado por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social de Gobierno Federal (STPS), en pesos mexicanos por día, en promedio trimestral.
- Estado de la infraestructura. Variable *proxy*: **inversión pública**, disponible en publicaciones del INEGI y medida en pesos por habitante.
- Capital humano. *Proxy*: porcentaje de la población mayor de 20 años de edad que cuenta con estudios de nivel medio superior y superior; forma parte de la ENOE y se identifica como “**preparación**”.
- Apertura comercial. *Proxy*: **valor de exportaciones**, variable empleada en las estimaciones de impacto sobre la IED. Para las estimaciones de impacto sobre las exportaciones: **valor de la IED**, como *proxy* de la apertura de la economía estatal hacia el exterior.

Las estimaciones econométricas incorporaron dichas variables de forma rezagada en un periodo, basándose en diversa evidencia empírica y al considerar que el efecto de la labor de promoción no se refleja de forma exactamente contemporánea.

También se incluyó en las estimaciones el valor de la IED y exportaciones **con un rezago** para dar carácter dinámico y propiciar que se capturaran efectos inerciales (v. Head & Ries, 2010, Anderson & Sutherland, 2015 y Ballivián, 2019). Además, en el mismo sentido de medición del impacto de la variable dependiente en rezago, se incluyeron las variables **IED hacia el sector manufacturero** y también **IED hacia el sector minero**, para las estimaciones relacionadas precisamente con la IED, y **participación del sector manufacturero en las exportaciones**, para la estimación correspondiente; esta última fue medida en participación y no en monto debido a que, a diferencia de lo que se registra con la IED, cuenta con una correlación muy grande respecto a las exportaciones totales.

La estadística descriptiva de estas variables de características de los estados es presentada en la Tabla 3.

Tabla 3. Estadística descriptiva de las variables relacionadas con características socio-económicas por entidad federativa, trim. II 2008-trim. IV 2018.

Variable	Unidad	Observaciones	Promedio	Desv. est.	Valor mín.	Valor máx.
pob. ocupada	Núm. personas	1,376	1,535,157	1,302,635	272,180	7,631,922
ITAE	Índice	1,376	101.21	10.92	74.27	161.62
desempleo	% de la PEA	1,376	4.37	1.54	0.80	9.60
inflación	$\Delta\%$	1,376	0.003	0.01	-0.03	0.04
horas prom.	Núm. horas	1,376	42.49	1.56	37.90	46.60
rezago econ.	% \leq 1 sal. mín.	1,376	0.14	0.07	0.03	0.41
inseguridad	Tasa homic.	1,376	8.12	5.02	0.81	34.57
salario	Pesos prom. sem.	1,376	262.13	50.41	167.59	446.47
inversión pub.	Mill. pesos/hab.	1,376	1.16	1.54	0.01	12.22
preparación	% \geq med. sup.	1,376	0.26	0.06	0.14	0.48
IED manufacturas	Mill. Pesos	1,376	120.1	232.5	-322.6	3,185.8
IED minería	Mill. Pesos	1,376	16.3	86.3	-341.9	1,802.5
partic. exp. manuf.	% de exp. total.	1,376	0.70	0.37	0.00	1.00

Fuente: elaboración propia con datos del INEGI y secretarías de Estado. La descripción completa de las variables se puede consultar al final de la sección 4.2.

5. Análisis empírico

5.1. Modelo base

El modelo *base* propuesto para estimar el impacto de las actividades de promoción consistió en una regresión por MCO aplicada a datos panel, con carácter dinámico, de forma similar a la aplicada por (Ballivián, 2019) y por (Morales et al., 2009). La ecuación se definió de la siguiente forma:

$$(1) \quad \ln(\mathbf{y}_{e,t}) = \beta_0 + \beta_1 \mathbf{PMX}_{e,t-1} + \beta_2 \ln(\mathbf{y}_{e,t-1}) + \varphi_j \mathbf{X}_{j,e,t-1} + \boldsymbol{\gamma}_t + \boldsymbol{\varepsilon}_{e,t}$$

donde $\mathbf{y}_{e,t}$ representa el flujo de IED total recibida en el estado e durante el trimestre t , expresado en logaritmos para obtener la semi-elasticidad correspondiente. Por su parte, $\mathbf{PMX}_{e,t-1}$, como se ha mencionado, es la variable con información sobre la actividad de ProMéxico en el estado e durante el trimestre t y, dependiendo de la especificación, puede considerar la totalidad de la labor de promoción o solamente un subconjunto. Se puede presentar como el conteo de actividades, en virtud de lo señalado en la sección 4.1, lo que daría lugar a la estimación del efecto de esta variable en el que se puede considerar como *margen intensivo*. En otro caso, puede presentarse como una variable dicotómica con valor de 1 si en el estado y trimestre en cuestión existió actividad y un valor de 0 si no existió: esto da lugar a la estimación del efecto de la variable en el que se puede considerar como *margen extensivo*.

Por lo que respecta a $\mathbf{X}_{j,e,t-1}$, este es un vector de n características de los estados que se incluyen como controles, todas presentando variación a través de los estados y a través de los trimestres, donde

$j = 1, 2, \dots, n$; $\boldsymbol{\gamma}_t$ es un vector de efectos de trimestre, con los que se capturan *shocks* comunes a todos los estados en cada trimestre en particular; y $\boldsymbol{\varepsilon}_{e,t}$ representa el error idiosincrático.

Como se ha mostrado, el modelo econométrico contempla controlar por características que cubren prácticamente todos los aspectos considerados en la literatura de la materia particular, empleando las variables cuya información está disponible, además de incluir efectos fijos de trimestre. De esta forma, se espera que el coeficiente β_1 refleje de forma eficiente y consistente el efecto parcial que la labor de promoción tiene sobre la IED y, en el otro caso, sobre las exportaciones en México. Al ser una regresión del tipo *logaritmo-nivel*, el valor de dicho coeficiente implica el porcentaje de variación en la variable dependiente que está asociado a la variación en una unidad de la variable **pmx**.

5.2. Efectos fijos

La estimación econométrica planteada se enfrenta a retos particulares que han sido abordados prácticamente en toda la literatura en materia de impacto de la labor de promoción sobre la IED o las exportaciones y corresponden a un muy probable problema de endogeneidad: en la entrega de apoyos, servicios y subsidios por parte de una agencia de promoción como ProMéxico, cada empresa es receptora porque elige hacer una solicitud y esto es muy posiblemente para contar con respaldo en un proyecto de exportación o inversión que ya se tenía contemplado antes de ese momento. Por ello, el estimador del efecto parcial de la variable **pmx** podía presentar un sesgo por auto-selección, dada la falta de aleatoriedad en asignación, y por causalidad inversa, por el potencial hecho de que las empresas (o la mayoría de ellas) que en efecto establecen contacto con la agencia de promoción son precisamente las que ya venían registrando mayor actividad de inversión y/o exportación; probablemente son las que tiene más experiencia y, con ello, es más probable que hubieran invertido y/o exportado aun sin haber recibido el apoyo. Desde otro enfoque, también es posible que el personal promotor que laboraba en la Institución haya tenido favoritismo en la concesión de apoyos precisamente hacia ese tipo de empresas, más grandes y/o de mayor experiencia.

El efecto referido es factible que se reproduzca de forma agregada a escala de todo un estado, que es el nivel que corresponde al presente estudio. Como una medida de corrección, se implementó un modelo de **efectos fijos** (*within*: intra-estados) bajo las precisiones convencionales (v. textos de consulta como Angrist & Pischke, 2009 y StataCorp, 2019): este tipo de modelos controlan por factores no observables, constantes en el tiempo, a nivel de grupo (en este caso, estado), factores que impactan también las variables resultado (IED y exportaciones). Un modelo de este tipo es implementado en los análisis de impacto de la labor de promoción que publican Hayakawa et al. (2010), Munch & Schaur (2018) y Comi et al. (2019), entre otros; dichos autores amplían los respectivos modelos *base* mediante la implementación del método en cuestión, en un intento por mejorar la robustez de sus resultados.

Cabe señalar que la elección por el método de efectos fijos conduce a endogeneidad de la variable independiente rezagada que se había incluido como uno de los controles, situación a la que se hace referencia en publicaciones como las de Ni et al. (2017), Roodman (2009) y Bond (2002). Por este motivo, en el presente estudio, la estimación por efectos fijos no incluyó dicho término, conservando únicamente el efecto de las variables de IED y exportaciones por sector. De hecho,

los modelos de efectos fijos que se identifican en la literatura en materia de impacto de la labor promoción ciertamente no cuentan con el citado carácter dinámico.

5.3. Estimación con variables instrumentales

Muchos de los autores citados en la sección 2 hacen uso de más de un método econométrico ante potenciales problemas de variables endógenas para, de esa forma, poder confirmar la robustez de sus resultados. En el caso del presente estudio, como un método alternativo para atender la mencionada endogeneidad, se propuso la implementación de un modelo con variables instrumentales para el que naturalmente es preciso elegir aquel instrumento que va a cumplir con las características necesarias (v. Angrist & Pischke, 2009; Wooldridge, 2013). Ya en artículos como los de Head & Ries (2010), Hayakawa et al. (2010) y Gil-Pareja et al. (2015) se ha afirmado que, para los casos en cuestión, es muy difícil hallar indicador o variable alguna que constituya un instrumento adecuado; sin embargo, como se mencionó anteriormente, ha habido casos para los que la implementación de este tipo de modelos ha dado resultados satisfactorios: Kang (2011) utilizó indicadores específicos de actividad económica, educación y salarios como variables instrumentales; Lederman et al. (2015) empleó un indicador de ayuda desde el exterior y también variables dicotómicas por región; y Olarreaga et al. (2016) usó variables *proxy* que reflejan la importancia que se le da a la labor de promoción en los países.

Para el presente estudio, la exploración de variables que potencialmente pudieran emplearse como instrumentos dio inicio con un procedimiento seguido por Ni et al. (2017), ya comentado en la sección 2.1.1. Se optó por basarse en el mencionado estudio debido a que se observó que el modelo econométrico *base* que implementaron sus autores es el más cercano a lo que en el presente análisis se ha planteado, y se aplicó el método (por lo pronto, a manera de prueba) a pesar de que para aquellos autores no tuvo resultados satisfactorios en ninguno de los niveles analizados: nivel firma y nivel ciudad.

Anticipando que el análisis basado en Ni et al. (2017) probablemente representaría instrumentos débiles con resultados no satisfactorios, se implementó para el presente estudio un modelo adicional, también de variables instrumentales: se trató del método propuesto por Lewbel (2012) como una alternativa para casos en que no es posible contar con un instrumentos convenientes.

- La propuesta de Lewbel (2012), cuya información amplía en el artículo de Baum & Lewbel (2019), parte de que, dado un modelo expresado como $\mathbf{y}_1 = X'\beta + \mathbf{y}_2\gamma + \varepsilon_1$, se puede

conformar la regresión $y_1 = X'\alpha + \varepsilon_2$, tal como lo marcaría el método *convencional* de variables instrumentales, donde ε_1 y ε_2 estarían correlacionados. Dado esto, en el caso en que no exista ningún elemento de β que sea igual a 0, es decir, que no se pueda excluir ningún elemento de X en la primera ecuación (elemento que sí aparezca en la segunda ecuación y se utilice como instrumento), se propone **la construcción de un instrumento** que aprovecha la información contenida en la heterocedasticidad del error en la segunda ecuación (ε_2); tomando $Z \subseteq X$ y bajo los supuestos

$$(2) \quad COV(Z, \varepsilon_1 \varepsilon_2) = 0 \text{ y } COV(Z, \varepsilon_2^2) \neq 0 ,$$

se construye el conjunto de instrumentos como $(Z - E(Z))\hat{\varepsilon}_2$, del cual se afirma que es válido, así que se incluye en la estimación de un modelo de MCO en dos etapas (2SLS).

La alternativa de emplear variables instrumentales basadas en la heterocedasticidad del modelo, aunque no se identifica que se haya utilizado en un caso tal como el de la evaluación de impacto que ocupa a este estudio, sí ha sido ampliamente utilizada. Específicamente un método como el que propone Lewbel (2012) figura en la estrategia seguida por autores como Buch et al. (2014), Umberger et al. (2015), Zhao (2015), Awaworyi-Churchill & Mishra (2017), Caliendo et al. (2017), Comin et al. (2019), Mishra & Smyth (2015), Stevens (2019), Awaworyi-Churchill et al. (2019), Acevedo & Bogado (2020), Batool et al. (2020), Laverde-Rojas & Robayo-Acuña (2020) y Silverio-Murillo (2020).

6. Resultados

6.1. Modelo *base*

Para empezar las estimaciones, se corrió una regresión de MCO para datos panel, a partir de la cual es posible identificar cuál es el efecto parcial de la labor de promoción de ProMéxico sobre la IED o las exportaciones en México; todas las estimaciones se hicieron con errores robustos de heterocedasticidad (v. Greene, 2008, y Freedman, 2006, para información sobre estimación con “errores robustos”).

La Tabla 4 contiene los resultados que se relacionan con la variable dependiente IED. La columna (4) corresponde al modelo *base* para el margen intensivo de la labor de promoción (variable **pmx**); en ella se puede identificar un efecto positivo de **pmx** en número de actividades, con significancia

estadística al 1% y con un coeficiente que sugiere un crecimiento promedio de **0.64%** en los flujos de IED en México ante el aumento de la labor de ProMéxico en **1** actividad. Por su parte, en la columna (1) se presenta el resultado para el margen extensivo de **pmx** y, en este caso, el efecto medido por el coeficiente es mayor, pero ya no se cuenta con significancia estadística ni al 10%; el error estándar estimado es relativamente grande y los coeficientes para las demás variables (diferentes a **pmx**) tienen valores muy similares entre las dos especificaciones. Contemplando únicamente los resultados para el modelo *base*, se puede inferir que la labor de promoción de ProMéxico en materia de IED en México **sí** tuvo un impacto, aunque reducido, y este no dependía de que sencillamente existiera la Institución (margen extensivo), sino que beneficiaba a aquellas entidades federativas donde se tuvo mayor intensidad (margen intensivo) de actividades.

No obstante, los resultados de las dos columnas referidas pueden estar influidos por la presencia de endogeneidad en el modelo por la mencionada causalidad inversa, sospecha que se incrementa al considerar la falta de significancia en el margen extensivo de **pmx**: al detectar un impacto remarcablemente inexistente en la presencia de ProMéxico, viene a la mente que el impacto que sí se detectó respecto a la intensidad de actividad se relaciona en realidad con los problemas señalados en la sección 5.2.

6.2. Efectos fijos

Las columnas (2) y (5) de la misma Tabla 4 corresponden al modelo que controla por efectos fijos al interior de cada grupo (estado) con el fin de corregir por la potencial endogeneidad presente. Respecto a la anterior estimación, la que no incluía efectos fijos, los resultados cambiaron de manera sobresaliente: el coeficiente estimado para la variable **pmx** resultó con signo negativo en su margen intensivo (cuenta de actividades), pero con un valor muy bajo y no superando las pruebas de significancia estadística; por su parte, para el margen extensivo de **pmx**, el valor del coeficiente se ubicó alrededor de 0.1 (similar al del modelo *base*), pero sin significancia estadística ni siquiera al 10%. Destaca que variables de control para las que se había detectado significancia, en esta estimación resultan con efecto no significativo, permaneciendo solamente el **salario** y la **población ocupada** como variables que cuentan con efecto sobre la IED.

Por su parte, en la Tabla 5 se presentan resultados análogos, correspondientes a la especificación en que se trata de explicar la variable dependiente **exportaciones**. En este caso, se detectó que dicha variable **no** era estacionaria, a partir de una prueba de raíz unitaria; por ello, no se empleó

en niveles, sino en primeras diferencias de los valores en logaritmo, con el fin de corregir por dicha situación. Directamente se estimó el efecto en modelo de efectos fijos y los resultados, visibles en las columnas (1) y (3), sin lugar a duda rechazan significancia estadística para el coeficiente estimado de **pmx**, tanto en su margen intensivo como extensivo.

Dados los resultados anteriores, **no** es posible confirmar que la actividad de promoción tuvo impacto alguno en la **IED** recibida en los estados de México ni tampoco en las **exportaciones** que dichos estados realizaron; así, el impacto positivo detectado sobre la IED en la primera estimación (sin efectos fijos) dentro del margen intensivo de **pmx**, es muy probable que conllevara un sesgo en el estimador de MCO.

6.3. Variables instrumentales

Ahora bien, continuando con el análisis, para contar otro enfoque en el abordaje del problema de endogeneidad potencialmente presente en el modelo econométrico y como se señaló en la sección 5.3, se procedió a implementar el método de variables instrumentales. En las regresiones correspondientes, por cierto, se añade la corrección por autocorrelación en los errores que propone Newey & West (2014) y se ejecutaron también: una prueba con el estadístico de Kleibergen-Paap para confirmar la relevancia de los instrumentos (v. Baum, Schaffer, et al., 2020; Kleibergen & Paap, 2006); la prueba de Stock-Yogo, también con estadístico Kleibergen-Paap, para confirmar su fortaleza o debilidad (v. Baum, Schaffer, et al., 2020; Stock & Yogo, 2005); y la prueba de Durbin-Wu-Hausman para corroborar que la variable que se consideró como endógena efectivamente lo fuera (v. Baum et al., 2003, 2007).

Primero se replicó el método que figura en el estudio de Ni et al. (2017) y las pruebas no fueron satisfactorias en ningún caso, así que se definió no reproducir los resultados en el presente estudio, sino considerar una alternativa en cuanto a la estimación con variables instrumentales.

Se procedió a la implementación del método también planteado en la sección 5.3: el propuesto por Lewbel (2012). Para ello, se tuvo a bien seguir las indicaciones que el mismo autor presentó en un artículo posterior, publicado en colaboración (Baum & Lewbel, 2019), entre ellas, que al tratarse de datos panel se controlara por efectos fijos. En lo que respecta a IED, los resultados se presentan en las columnas (3) y (6) de la Tabla 4 y, a partir de ellos, se puede afirmar que:

- En cuanto a la intensidad de la labor de promoción, en comparación con la estimación *base*, la variable explicativa de interés **pmx** mantuvo un coeficiente similar, pero perdió significancia, con lo que en este modelo **tampoco** se puede confirmar que la labor de promoción de ProMéxico en su margen intensivo haya tenido impacto alguno sobre la IED en México. Resalta, por cierto, que tanto el modelo de efectos fijos como el de variables instrumentales arrojaron los mismos signos y magnitudes similares para las demás variables independientes (las que no son **pmx**).

En este caso, las pruebas de identificación para la fortaleza y relevancia de los instrumentos tuvieron resultados no satisfactorios, así que, al menos para el margen intensivo de **pmx**, aparentemente este instrumento es débil y no se puede considerar como relevante. El resultado de las pruebas con estadístico de Kleibergen-Paap se muestra en las últimas dos filas de la misma Tabla 4:

- el valor P de la prueba llamada “de sub-identificación” implica que no se puede rechazar la hipótesis nula de que el modelo está sub-identificado (instrumentos no relevantes); y
- el estadístico F para la prueba de Stock-Yogo resultó de un valor reducido, 2.6, por lo que no se puede rechazar que los instrumentos sean débiles.

Un ejemplo de los resultados de estas pruebas se incorpora al Anexo del presente estudio.

- Por su parte, el resultado de las estimaciones con variables instrumentales de Lewbel (2012) respecto al margen extensivo de la variable **pmx** indica que su efecto **sí** cuenta significancia estadística justo al 90% de confianza; el valor del coeficiente implica que el hecho de que una entidad registrara actividad de ProMéxico durante un trimestre determinado (el hecho de que pasara de 0% a 100% de actividad) representó un incremento con valor esperado de **35%** en la IED trimestral (columna (3)). Además, la pruebas de fortaleza de los instrumentos son parcialmente satisfactorias, toda vez que con la prueba Stock-Yogo se calcula que el estimador obtenido podría contar con un máximo de 20% del sesgo del estimador correspondiente a MCO (estadístico F de 6.6); sin embargo, la otra prueba con estadístico de Kleibergen-Paap no permite afirmar que el modelo esté identificado y la prueba de Durbin-Wu-Hausman, como en todos los demás casos del presente estudio, permite inferir que el regresor que se ha considerado como endógeno muy probablemente no lo sea.

Por otro lado, se realizaron las estimaciones correspondientes a la regresión con variable dependiente **exportaciones**, también con variables instrumentales; los resultados se presentan en la Tabla 5, columnas (2) y (4), en los que se observa que:

- Para el margen intensivo, el resultado siguió siendo no significativo en cuanto al coeficiente de **pmx** y las pruebas post-regresión sobre los instrumentos arrojaron carencia de relevancia y probabilidad de que no sea endógeno el regresor considerado como tal. No obstante, muy similar al caso extensivo para la variable IED, la prueba Stock-Yogo mostró que el instrumento no es del todo débil, al estimarse un valor máximo de 20% para el sesgo relativo variables instrumentales/MCO.
- El margen extensivo de **pmx** no se estima que haya tenido efecto sobre las exportaciones y los instrumentos se evalúan como débiles y no relevantes, además de coincidir en el mismo resultado de regresiones anteriores para la prueba de endogeneidad.

Los resultados que se extraen a partir de la aplicación del método de Lewbel (2012) conducen a realizar una inferencia similar a aquella para el caso de efectos fijos, respecto a que el efecto positivo que la estimación del modelo *base* para el margen intensivo de la variable **pmx** había sido resultado del sesgo en el estimador de MCO. En este sentido, no hay por lo pronto un resultado que de manera robusta indique que la labor de promoción tuvo efectivamente impacto en la IED y mucho menos en exportaciones.

6.4. Especificación adicional

Para complementar el análisis que se tenía hasta el momento, se realizó la estimación a partir de una especificación adicional, en que la variable explicativa **pmx** únicamente correspondiera al tipo de actividad “subsidijs”. Se incluyó la variable en versión dicotómica, igual a 1 si hubo subsidio en el trimestre×estado e igual a 0 si no lo hubo, para capturar el margen extensivo; a su vez, se capturó el margen intensivo no con el conteo sino con el monto asignado en millones de pesos.

Esta especificación adicional fue en particular para la actividad “subsidijs” por ser esta la que, dada su naturaleza, probablemente tuvo un impacto mayor, entre todas las actividades de ProMéxico; además, se quiso aprovechar que en este caso la información estaba expresada en valor monetario. Los resultados correspondientes se presentan en las columnas (7)-(12) de la Tabla 4 y (5)-(8) de la Tabla 5, donde se observa lo siguiente:

Tabla 4. Resultado de las regresiones para la variable dependiente IED: modelo *base*, efectos fijos y 2SLS

	Total de observaciones											
	Var. explicativa <i>dummy</i>			Var. explicativa <i>cuenta</i>			Var. explicativa <i>dummy</i>			Var. explicativa mil. de dólares		
	base (1)	ef. fij. (2)	v. inst (3)	base (4)	ef. fij. (5)	v. inst (6)	base (7)	ef. fij. (8)	v. inst (9)	base (10)	ef. fij. (11)	v. inst (12)
PMX₋₁	0.082 (0.114)	0.128 (0.089)	0.302 (0.183)	0.006 (0.002)	-0.001 (0.002)	0.004 (0.006)	0.246 (0.132)	0.119 (0.083)	0.038 (0.255)	0.002 (0.001)	0.0012 (0.0007)	0.0013 (0.001)
ln(inversión) ₋₁	0.316 (0.057)	***	0.302 (0.053)	***	0.313 (0.057)	***	0.316 (0.057)	***	0.316 (0.057)	***	0.312 (0.057)	***
ln(pob. ocupada) ₋₁	0.298 (0.179)	*	-2.218 (1.040)	**	-2.305 (0.865)	***	0.251 (0.177)	*	-2.205 (1.088)	*	-1.776 (1.058)	*
ITAE ₋₁	0.006 (0.005)	-0.004 (0.008)	-0.004 (0.007)	0.004 (0.005)	-0.004 (0.008)	-0.005 (0.007)	0.005 (0.005)	-0.004 (0.007)	0.005 (0.005)	-0.004 (0.007)	-0.004 (0.005)	-0.004 (0.007)
desempleo ₋₁	0.105 (0.047)	**	-0.038 (0.033)	-0.039 (0.037)	0.096 (0.044)	**	-0.038 (0.033)	**	-0.038 (0.033)	-0.030 (0.035)	0.105 (0.046)	**
rezago educ. ₋₁	-4.731 (1.584)	***	-3.142 (2.910)	***	-3.296 (2.605)	***	-4.759 (1.470)	*	-3.016 (2.894)	*	-3.124 (2.592)	*
inflación ₋₁	7.660 (11.62)	5.701 (11.75)	5.599 (10.75)	6.904 (11.75)	5.813 (11.82)	5.483 (10.96)	8.031 (11.66)	5.856 (11.78)	5.801 (9.928)	7.859 (11.70)	5.845 (11.84)	5.850 (10.92)
horas prom. ₋₁	0.009 (0.032)	-0.032 (0.046)	-0.036 (0.045)	0.022 (0.033)	-0.029 (0.046)	-0.025 (0.045)	0.001 (0.033)	-0.029 (0.046)	-0.029 (0.045)	0.005 (0.033)	-0.029 (0.046)	-0.029 (0.044)
inseguridad ₋₁	-0.004 (0.010)	0.007 (0.010)	0.007 (0.008)	-0.004 (0.010)	0.006 (0.011)	0.006 (0.009)	-0.005 (0.010)	0.006 (0.010)	0.006 (0.008)	-0.006 (0.010)	0.006 (0.010)	0.006 (0.008)
ln(salario) ₋₁	1.633 (0.526)	***	3.493 (1.629)	***	3.507 (1.297)	***	1.352 (0.503)	**	3.448 (1.622)	**	3.744 (1.370)	***
inversión pub. ₋₁	-0.102 (0.089)	0.056 (0.045)	0.058 (0.041)	-0.076 (0.081)	0.055 (0.044)	0.055 (0.042)	-0.101 (0.089)	0.054 (0.045)	0.055 (0.041)	-0.103 (0.089)	0.053 (0.045)	0.053 (0.041)
preparación ₋₁	-1.151 (1.602)	0.835 (3.337)	0.545 (2.873)	-1.616 (1.506)	1.077 (3.341)	0.826 (2.882)	-1.221 (1.601)	1.047 (3.329)	1.048 (2.666)	-1.285 (1.595)	1.036 (3.335)	1.035 (2.866)
ln(exports) ₋₁	0.047 (0.041)	0.127 (0.083)	0.139 (0.070)	0.060 (0.042)	0.118 (0.080)	0.120 (0.067)	0.044 (0.042)	0.115 (0.081)	0.117 (0.066)	0.046 (0.042)	0.116 (0.080)	0.116 (0.067)
part. inv. manuf. ₋₁	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	*	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)
part. inv. minería ₋₁	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)
<i>dummies</i> de trim.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
efectos fijos	-	✓	✓	-	✓	✓	-	✓	✓	-	✓	✓
constante	-10.174 (4.445)	**	16.607 (18.54)	-	-8.362 (4.346)	*	16.670 (19.01)	-	-9.795 (4.484)	**	14.585 (18.65)	-
R ²	0.555	0.000	0.275	0.560	0.000	0.273	0.556	0.001	0.277	0.555	0.000	0.277
Prob > chi2 (Wald)	-	-	0.000	-	-	(0.000)	-	-	(0.000)	-	-	0.000
Modelo var. instru.												
Prob > F, 1a. etapa			0.000			0.001			0.008			0.000
Valor P, sub-i, K-M			0.175			0.785			0.782			0.286
Est. F, sobre-i, K-M			6.633			2.675			2.203			454.80

Fuente: estimaciones propias a partir de datos de Proméxico, el INEGI y diversas instancias gubernamentales. * 10% de significancia estadística; ** 5%; *** 1%. Los errores estándar son mostrados entre paréntesis. El método con variables instrumentales es el propuesto por Lewbel (2012); las últimas filas muestran: el valor P estimado a partir de la prueba con el estadístico de Kleibergen-Paap para confirmar la relevancia de los instrumentos (prueba de sub-identificación) y el valor del estadístico F de de Kleibergen-Paap para la prueba de Stock-Yogo de debilidad de los instrumentos (prueba de identificación débil).

Tabla 5. Resultados de las regresiones para la variable dependiente exportaciones: modelo *base*, efectos fijos y 2SLS

	Total de observaciones				Subconjunto de obs. con actividad "subsidio"			
	Var. explicativa <i>dummy</i>		Var. explicativa cuenta		Var. explicativa <i>dummy</i>		Var. explicativa mill. dlls.	
	ef. fijos	var. instr.	ef. fijos	var. instr.	ef. fijos	var. instr.	ef. fijos	var. instr.
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
PMX _{t-1}	0.021 (0.028)	-0.099 (0.076)	0.000 (0.000)	0.001 (0.001)	-0.009 (0.022)	-0.041 (0.075)	0.0000 (0.0002)	0.0001 (0.0001)
ln(pob. ocup.) _{t-1}	0.044 (0.175)	0.109 (0.178)	0.081 (0.178)	0.143 (0.208)	0.052 (0.177)	0.040 (0.169)	0.055 (0.177)	0.057 (0.167)
ITAAE _{t-1}	0.001 (0.001)	0.001 (0.001)	0.001 (0.001)	0.001 (0.001)	0.001 (0.001)	0.001 (0.001)	0.001 (0.001)	0.001 (0.001)
desempleo _{t-1}	-0.003 (0.007)	0.000 (0.008)	-0.002 (0.007)	0.000 (0.010)	-0.002 (0.007)	-0.003 (0.008)	-0.002 (0.007)	-0.002 (0.008)
rezago econ. _{t-1}	0.042 (0.472)	0.123 (0.546)	0.051 (0.475)	0.039 (0.608)	0.055 (0.474)	0.051 (0.53)	0.057 (0.475)	0.054 (0.529)
inflación _{t-1}	-1.488 (5.109)	-1.408 (4.134)	-1.494 (5.098)	-1.542 (2.661)	-1.489 (5.107)	-1.540 (4.2)	-1.476 (5.103)	-1.460 (4.151)
horas prom. _{t-1}	0.005 (0.011)	0.007 (0.012)	0.006 (0.011)	0.006 (0.013)	0.005 (0.011)	0.005 (0.011)	0.005 (0.011)	0.005 (0.011)
inseguridad _{t-1}	0.001 (0.002)	0.001 (0.002)	0.001 (0.002)	0.001 (0.002)	0.001 (0.002)	0.001 (0.002)	0.001 (0.002)	0.001 (0.002)
ln(salario) _{t-1}	-0.536 ** (0.222)	-0.593 ** (0.242)	-0.528 ** (0.227)	-0.485 ** (0.264)	-0.552 ** (0.218)	-0.575 *** (0.217)	-0.546 ** (0.219)	-0.542 *** (0.211)
inversión pub. _{t-1}	-0.004 (0.006)	-0.006 (0.007)	-0.004 (0.006)	-0.004 (0.007)	-0.004 (0.006)	-0.004 (0.006)	-0.004 (0.006)	-0.005 (0.006)
preparación _{t-1}	-0.570 (0.356)	-0.317 (0.487)	-0.544 (0.373)	-0.589 (0.589)	-0.529 (0.373)	-0.539 (0.469)	-0.526 (0.37)	-0.525 (0.46)
ln(inversión) _{t-1}	-0.018 (0.011)	-0.016 (0.01)	-0.018 (0.011)	-0.018 (0.010)	-0.018 (0.011)	-0.018 * (0.009)	-0.018 (0.011)	-0.018 * (0.01)
partic. exp. man. _{t-1}	0.080 (0.069)	0.068 (0.078)	0.077 (0.068)	0.074 (0.084)	0.079 (0.067)	0.080 (0.076)	0.078 (0.067)	0.079 (0.076)
<i>dummies</i> de trim.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
efectos fijos	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
constante	2.312 -3.258	- -	1.738 (3.391)	- -	2.288 (3.289)	- -	2.207 (3.294)	- -
R ²	0.056	0.091	0.053	0.100	0.056	0.101	0.056	0.101
Prob > chi2 (Wald)	-	0.000	-	0.000	-	0.000	-	0.000
Modelo var. instru.								
Prob > F, 1a. etapa		0.000		0.000		0.132		0.000
Valor P, sub-i, K-M		0.248		0.765		0.886		0.277
Est. F, sobre-i, K-M		4.078		7.396		1.464		440.48

Fuente: estimaciones propias a partir de datos de ProMéxico, el INEGI y diversas instancias gubernamentales. * 10% de significancia estadística; ** 5%; *** 1%. Los errores estándar son mostrados entre paréntesis. El método con variables instrumentales es el propuesto por Lewbel (2012); las últimas filas muestran: el valor P estimado a partir de la prueba con el estadístico de Kleibergen-Paap para confirmar la relevancia de los instrumentos (prueba de sub-identificación) y el valor del estadístico F de de Kleibergen-Paap para la prueba de StockYogo de debilidad de los instrumentos (prueba de identificación débil).

- Margen intensivo (variable **pmx** en millones de pesos por concepto de “subsidio”).
 - **IED.** El modelo base arroja un aparente efecto positivo y significativo del monto de subsidio sobre la IED, traducido en que un aumento en un millón de pesos propició, en promedio, **0.24%** de incremento en la IED estatal durante el trimestre correspondiente. Respecto a este modelo *base*, al considerar efectos fijos, el mencionado efecto se reduce, sugiriendo un impacto de solo **0.12%**, con significancia estadística justo al 10%.
 Por su parte, la estimación con variables instrumentales estima un valor de coeficiente para **pmx** que tiene un cambio muy pequeño si se compara con el del modelo con control por efectos fijos, aunque en este caso no se cuenta con significancia estadística ni siquiera al 10%. En cuanto a la pruebas post-estimación relacionadas con instrumentos, no se cuenta con resultados satisfactorios para la prueba de Kleibergen-Paap, pero el resultado de la prueba de Stock-Yogo en esta ocasión confirma con suma probabilidad que la estimación por variables instrumentales no cuenta con *señal* alguna del sesgo que pueden tener los estimadores de MCO. Aun así, la prueba de endogeneidad vuelve a manifestar como improbable que el regresor que se ha considerado como endógeno verdaderamente lo sea.
 - **Exportaciones.** Para esta versión de la variable **pmx**, tal como con las anteriores, no se cuenta con significancia estadística dentro del modelo con efectos fijos. Por su parte, el modelo con instrumento propuesto por Lewbel (2012) tampoco arroja una estimación significativa, pero, como en el caso inmediato anterior, destaca un casi idéntico resultado satisfactorio en la prueba de Stock-Yogo sobre fortaleza del instrumento; las pruebas de relevancia del instrumento y de endogeneidad, también como en el caso inmediato anterior, no tienen resultados satisfactorios.
- Margen extensivo (variable **pmx** en versión dicotómica, versión “subsidios”). Para el caso de **IED**, el modelo *base* **sí** presentó significancia estadística al 10% para el coeficiente de la variable explicativa de interés: valor de coeficiente de 0.2465 que sugiere un efecto promedio de **27.9%** (columna (7) de la Tabla 4); sin embargo, al incorporar efectos fijos, el coeficiente se reduce a más de la mitad y *pierde* significancia estadística. Posteriormente, el modelo de variables instrumentales no representó significancia estadística, ni las pruebas post-estimación tuvieron resultados satisfactorios. En cuanto a

exportaciones, no se estimó significancia para el coeficiente de **pmx** ni siquiera en el modelo *base*.

Implicaciones de estos resultados se abordarán en la siguiente sección. Por lo pronto, se puede describir que el análisis con la variable **pmx** que únicamente incluye la actividad “subsidios” permitió identificar que, si bien no se había estimado efecto significativo para el margen intensivo en **cuenta** de actividades, sí hay significancia marginal cuando se trata de **monto** en términos de dinero.

Se confirmó con esta especificación adicional, además, que el modelo definido no arroja instrumentos con relevancia contundente cuando se usa el método de Lewbel (2012) y, lo que es más importante, tampoco fue posible corroborar que la variable definida como endógena efectivamente lo fuera. Cabe reiterar que el método de Lewbel (2012) fue implementado como una alternativa ante la carencia de instrumentos convenientes.

No se omite mencionar que en todas las estimaciones por método de variables instrumentales del presente estudio se corroboró el cumplimiento de los supuestos plasmados en la ecuación (2):

- Se confirmó heterocedasticidad en los errores para todas las estimaciones de primera etapa del modelo 2SLS, a partir de la prueba para datos panel con multiplicador de Lagrange de Breusch & Pagan (1980).
- También, para todos los casos de modelo con variables instrumentales, se confirmó que los instrumentos elegidos eran efectivamente exógenos a través de la prueba con el estadístico J de Hansen (v. Baum, Schaffer, et al., 2020; Baum, Wiggins, et al., 2020; Hayashi, 2000).

Para estas dos pruebas se tomó en cuenta el desarrollo que se menciona en los artículos referidos en la sección 5.3, especialmente en el estudio de Baum & Lewbel (2019) y de Caliendo et al. (2017); un ejemplo de los resultados se incluye en el Anexo.

7. Conclusiones

El objetivo de este estudio ha sido evaluar el impacto que tuvo la institución gubernamental “ProMéxico” durante su periodo de existencia, sobre los agregados macroeconómicos que precisamente era su objetivo impulsar: inversión extranjera directa y exportaciones. La estimación

del impacto se realizó por entidad federativa de México a través de un modelo con efectos fijos y también de un modelo con variables instrumentales; para esto último, se eligió el método propuesto por Lewbel (2012), ante la carencia de instrumentos convenientes.

Si se realizaba una estimación por MCO en panel, sin corregir por endogeneidad, el efecto que se estimara implicaría probablemente un sesgo: por no haber tomado en cuenta el efecto de los factores que no sufren variaciones al interior de cada grupo; por no advertir la causalidad inversa del modelo; y por no considerar los problemas de selección. Así, se definió implementar los dos métodos señalados, efectos fijos y variables instrumentales, y a partir de los resultados **se ha descartado este último** por no encontrar instrumentos con consistencia en cuanto a su fortaleza y por no poder corroborar satisfactoriamente que, como sugiere la literatura, la variable explicativa es efectivamente endógena.

Fue por lo anterior que **el modelo preferido fue el de efectos fijos**, el cual arrojó un efecto estimado (coeficiente de **pmx**) en margen **intensivo** que se vio disminuido respecto al resultado del modelo *base*, al grado de inferir que en realidad no era posible confirmar efecto alguno. Hubo una excepción: en la especificación que se enfocaba la intensidad de promoción medida en **dinero**. En ella, no se *perdió* significancia estadística, aunque sí se redujo a la mitad el impacto estimado (respecto al modelo *base*); dicha mitad habría sido, según se puede interpretar, precisamente la parte del efecto no atribuible a ProMéxico, sino a factores que quedaron depurados gracias a la corrección por endogeneidad.

- El efecto estimado implica que, por cada millón de pesos adicional de subsidio, se puede estimar con 90% de confianza un incremento promedio de 0.121% en la IED trimestral recibida por entidad federativa. Por ejemplo, en el caso de entidades federativas como Aguascalientes, Chihuahua o Querétaro, que en 2018 tuvieron registro de recibir cada una alrededor de 300 mdd en promedio trimestral, por concepto de IED (SE, 2021), en ese caso el incremento estimado por el modelo de efectos fijos representaría 370 mil dólares de ingreso adicional en materia de IED; dicho efecto representaría un resultado que supera más de 6 veces el valor *invertido* por ProMéxico en su labor de promoción.

Por lo que respecta al margen **extensivo**, se estimó significancia únicamente cuando se consideró el subconjunto de la actividad “subsidio” en el modelo *base*; no obstante, esta también se *perdió* al controlar por efectos fijos. Entonces, probablemente el resultado significativo del modelo *base*

estuvo influido por particularidades no observadas, las cuales tienen relación con que son muy pocos los estados donde se hubo subsidios y estos estados seguramente comparten características.

Por su parte, de las estimaciones que incluyeron a las **exportaciones** como variable dependiente, ninguna tuvo un resultado satisfactorio.

Luego de tomar la decisión de preferir las estimaciones del modelo de efectos fijos, es posible llegar a las siguientes conclusiones generales para el presente estudio:

- muy probablemente no existió un impacto comprobable, generalizado y de suficiente contundencia de la labor de ProMéxico, durante su periodo de existencia.
- se detecta que los subsidios que entregaba ProMéxico, medidos en términos monetarios, tenían efectos positivos en la recepción de IED, aunque dichos efectos se pueden considerar como marginales debido a que son significativos exactamente al 90% de confianza.
- no se identifican resultados ni marginalmente significativos para el margen intensivo en cuanto a cardinalidad de actividades, lo que permite inferir que quizá no se trate de una relación lineal, sino que su impacto sea diferenciado conforme aumenta la intensidad.

Adicionalmente, el resultado destacado de la estimación con variables instrumentales sugiere que es probable que precisamente antes que haber un efecto por el número de actividades, la condición que genera impacto es el hecho de que *exista* ProMéxico (margen extensivo) en una determinada entidad federativa; sin embargo, se considera necesaria mayor evidencia que lo confirme.

Asimismo, ya en referencia a las **exportaciones**, los resultados en diversos casos mostraban condiciones similares, por lo que se pueda afirmar que, con la información disponible, **no** es posible tampoco confirmar efecto alguno. Esta situación se puede deber a que la labor de ProMéxico, a pesar de ser numerosa, no abarcaba por lo general a las grandes empresas exportadoras que realizan enormes envíos al exterior, principalmente a Estados Unidos, envíos pre-destinados a surtir pedidos ya definidos, con poca factibilidad de ser sujetos de labores de promoción por parte de agencias públicas. Se dio apoyo a miles de empresas, pero dado que estas no representan la mayor parte del total de exportaciones, siendo quienes recibieron apoyo frecuentemente de tamaño pequeño y mediano, entonces puede ser difícil que la influencia de la agencia de promoción en términos agregados a todo el país se logre identificar como significativa.

Por otro lado, dentro de los retos que tuvieron que enfrentarse en el presente estudio, el principal fue la falta de información completa. Muy probablemente se puedan tener resultados con mayor robustez y se puedan detectar efectos para los que el presente estudio no ha tenido un alcance deseable en los siguientes casos: si se contara con información desagregada y completa o al menos representativa **por sector** económico, de forma que se pudiera contrastar con las estadísticas de IED y exportaciones por sector; se explorara a profundidad la existencia de una **variable instrumental** que pueda tener resultados robustos para México, así como el efecto no lineal de la cardinalidad de actividades; y/o se incluyera un análisis con información confiable y extensa **por empresa** en México, con una base de datos que pudiera trabajarse sin peligrar la protección de la confidencialidad. Con información por empresa, seguramente sí se podrían detectar los impactos que pueden verse como marginales si se contemplan en un nivel país o estado, pero que son relevantes dentro de la operación cotidiana de unidades económicas con voluntad de desarrollarse mediante el contacto con el exterior. Eso sería trabajo para futuros análisis.

Anexo

- Abreviaturas para las entidades federativas (estados) de México que figuran en el presente documento. Aparecen en la Gráfica 2.

Nombre del estado	Abreviatura
Aguascalientes	AGU
Baja California	BC
Baja California Sur	BCS
Campeche	CAM
Chiapas	CHIA
Chihuahua	CHIH
Ciudad de México	CDMX
Coahuila	COA
Colima	COL
Durango	DUR
Estado de México	EMEX
Guanajuato	GUA
Guerrero	GUE
Hidalgo	HID
Jalisco	JAL
Michoacán	MIC

Nombre del estado	Abreviatura
Morelos	MOR
Nayarit	NAY
Nuevo León	NL
Oaxaca	OAX
Puebla	PUE
Querétaro	QUE
Quintana Roo	QUI
San Luis Potosí	SLP
Sinaloa	SIN
Sonora	SON
Tabasco	TAB
Tamaulipas	TAM
Tlaxcala	TLA
Veracruz	VER
Yucatán	YUC
Zacatecas	ZAC

- Resultados de las pruebas post-estimación para corroborar relevancia y fortaleza de en los modelos con variables instrumentales; se implementan la prueba con el estadístico de Kleibergen-Paap; la prueba de Stock-Yogo; la prueba con estadístico J de Hansen; y la prueba de Durbin-Wu-Hausman. Se hace referencia en las secciones 6.3 y 6.4.

Ejemplo con variable dependiente: IED, y variable explicativa: *dummy* de actividad de ProMéxico

<u>Underidentification test</u> (Kleibergen-Paap rk LM statistic):		17.550
Chi-sq(13) P-val =		0.1754
<u>Weak identification test</u> (Kleibergen-Paap rk Wald F statistic):		6.633
Stock-Yogo weak ID test critical values:		
5% maximal IV relative bias		21.10
10% maximal IV relative bias		11.52
20% maximal IV relative bias		6.49
30% maximal IV relative bias		4.71
10% maximal IV size		45.64
15% maximal IV size		24.42
20% maximal IV size		17.14
25% maximal IV size		13.41
Source: Stock-Yogo (2005). Reproduced by permission.		
NB: Critical values are for Cragg-Donald F statistic and i.i.d. errors.		
<u>Hansen J statistic</u> (overidentification test of all instruments):		4.626
Chi-sq(12) P-val =		0.9693
-endog- option:		
<u>Endogeneity test</u> of endogenous regressors:		0.462
Chi-sq(1) P-val =		0.4968
Regressors tested: PMXdummy_1		

- Resultados de las pruebas Breusch-Pagan y Cook-Weisberg para identificar heterocedasticidad sobre la primera etapa de los modelos 2SLS. Se hace referencia al final de la sección 6.4.

Ejemplo con variable dependiente: IED, y variable explicativa: *dummy* de actividad de ProMéxico

```

=====
* Breusch-Pagan Lagrange Multiplier Panel Heteroscedasticity Test
=====
Ho: Panel Homoscedasticity - Ha: Panel Heteroscedasticity

Lagrange Multiplier LM Test = 704.02608
Degrees of Freedom          = 31.0
P-Value > Chi2(31)         = 0.00000
=====

*** Panel Data Heteroscedasticity Cook-Weisberg Test
=====
Ho: Panel Homoscedasticity - Ha: Panel Heteroscedasticity

- Cook-Weisberg LM Test: E2/S2n = Yh = 439.3544 P-Value > Chi2(1) 0.0000
- Cook-Weisberg LM Test: E2/S2n = X = 446.6720 P-Value > Chi2(13) 0.0000
=====

```

Bibliografía

- Aalto, E., & Gustafsson, R. (2020). Export Promotion Rationales and Impacts – A Review. *ETLA Reports*. <https://ideas.repec.org/p/rif/report/100.html>
- Abamu, B. E. (2019). Introducing Investment Promotion: A Marketing Approach to Attracting Foreign Direct Investment. *International Journal of Marketing Studies*, 11(4). <https://doi.org/10.5539/ijms.v11n4p91>
- Acevedo, R. A., & Bogado, J. M. (2020). Do You Want a Wall, Promote Economic Freedom: An Analysis of Illegal Immigration in the USA using Heteroscedasticity-Based Identification. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3627752>
- Ahmed, Z. U., Mohamed, O., Johnson, J. P., & Meng, L. Y. (2002). Export promotion programs of Malaysian firms: An international marketing perspective. *Journal of Business Research*, 55(10), 831–843. [https://doi.org/10.1016/S0148-2963\(00\)00223-X](https://doi.org/10.1016/S0148-2963(00)00223-X)
- Alfaro, L. (2003). *Foreign Direct Investment and Growth : Does the Sector Matter?* [Mimeo.]. Harvard Business School. <https://www.grips.ac.jp/teacher/oono/hp/docu01/paper14.pdf>
- Allen, T. (2014). Information Frictions in Trade. *Econometrica*, 82(6), 2041–2083. <https://doi.org/10.3982/ecta10984>
- Álvarez, R., & Crespi, G. (2000). Efecto de las políticas de fomento en el dinamismo exportador chileno. *El Trimestre Económico*, 67(268(4)), 557–577. <https://www.jstor.org/stable/20857041>
- Anderson, J., & Sutherland, D. (2015). Developed economy investment promotion agencies and emerging market foreign direct investment: The case of Chinese FDI in Canada. *Journal of World Business*, 50(4), 815–825. <https://doi.org/10.1016/j.jwb.2015.04.005>
- Angrist, J. D., & Pischke, J.-S. (2009). *Mostly Harmless Econometrics: an empiricist's companion*. Princeton University Press. <https://press.princeton.edu/books/paperback/9780691120355/mostly-harmless-econometrics>

- Armah, M. K., & Fosu, P. (2018). Infrastructure and foreign direct investment inflows : evidence from Ghana. *Management and Economic Journal*, 2(1), 93–106. <http://mejjournal.in/index.php/mej/article/view/13>
- Armas Arévalos, E., & Ayvar Campos, F. J. (2018). Los determinantes de la inversión extranjera directa en México: un análisis paramétrico de la industria manufacturera. *Estrategias, mercados e instituciones financieras*, 11, 1717–1737. <https://riico.net/index.php/riico/article/view/1528>
- Asongu, S., Akpan, U. S., & Isihak, S. R. (2018). Determinants of foreign direct investment in fast-growing economies: evidence from the BRICS and MINT countries. *Financial Innovation*, 4(1), 1–17. <https://doi.org/10.1186/s40854-018-0114-0>
- Awaworyi-Churchill, S., Appau, S., & Farrell, L. (2019). Religiosity, income and wellbeing in developing countries. *Empirical Economics*, 56(3), 959–985. <https://doi.org/10.1007/s00181-017-1380-9>
- Awaworyi-Churchill, S., & Mishra, V. (2017). Trust, Social Networks and Subjective Wellbeing in China. *Social Indicators Research*, 132(1), 313–339. <https://doi.org/10.1007/s11205-015-1220-2>
- Balaguer, J., & Cantavella-Jordá, M. (2001). Examining the export-led growth hypothesis for Spain in the last century. *Applied Economics Letters*, 8(10), 681–685. <https://doi.org/10.1080/13504850010038687>
- Ballivián, P. (2019). Impacto de las Agencias de Promoción a las Inversiones en la atracción de Inversión Extranjera Directa: Lecciones para Bolivia. *Revista de Análisis del BCB*, 31(2), 65–102. <https://ideas.repec.org/a/blv/journal/v31y2019i1p65-102.html>
- Banco Mundial. (2010). *Informe sobre el crecimiento: Estrategias para el crecimiento sostenido y el desarrollo incluyente* (1a ed.). Banco Mundial. <https://doi.org/10.1596/978-9-5883-0750-3>
- Bancomext. (2016). *Antecedentes históricos*. Portal en Internet del Banco Nacional de Comercio Exterior. <https://www.bancomext.com/conoce-bancomext/quienes-somos/antecedentes-historicos>
- Batool, Z., Hasan, H., & Sajid, G. M. (2020). Does Job-Satisfaction Cause Life-Satisfaction? New Evidence Using Lewbel Methodology. *Review*, 59(3), 357–376. <https://doi.org/10.30541/v59i3pp.357-376>
- Baum, C. F., & Lewbel, A. (2019). Advice on using heteroskedasticity-based identification. *Stata Journal*, 19(4), 757–767. <https://doi.org/10.1177/1536867X19893614>
- Baum, C. F., Schaffer, M. E., & Stillman, S. (2003). Instrumental Variables and GMM: Estimation and Testing. *The Stata Journal: Promoting communications on statistics and Stata*, 3(1), 1–31. <https://doi.org/10.1177/1536867x0300300101>
- Baum, C. F., Schaffer, M. E., & Stillman, S. (2007). IVENDOG: Stata module to calculate Durbin-Wu-Hausman endogeneity test after ivreg. *Statistical Software Components*. <https://ideas.repec.org/c/boc/bocode/s429401.html>
- Baum, C. F., Schaffer, M. E., & Stillman, S. (2020). IVREG2: Stata module for extended instrumental variables/2SLS and GMM estimation. *Statistical Software Components*. <https://ideas.repec.org/c/boc/bocode/s425401.html>
- Baum, C. F., Wiggins, V., Stillman, S., Schaffer, M. E., & Windmeijer, F. (2020). OVERID: Stata module to conduct postestimation tests of overidentification. *Statistical Software Components*. <https://ideas.repec.org/c/boc/bocode/s396802.html>
- Bond, S. R. (2002). Dynamic panel data models: a guide to micro data methods and practice. *Portuguese Economic Journal*, 1(2), 141–162. <https://doi.org/10.1007/s10258-002-0009-9>

- Borensztein, E., De Gregorio, J., & Lee, J.-W. (1998). How does foreign direct investment affect economic growth? *Journal of International Economics*, 45(1), 115–135. [https://doi.org/10.1016/S0022-1996\(97\)00033-0](https://doi.org/10.1016/S0022-1996(97)00033-0)
- Breusch, T. S., & Pagan, A. R. (1980). The Lagrange Multiplier Test and its Applications to Model Specification in Econometrics. *The Review of Economic Studies*, 47(1), 239. <https://doi.org/10.2307/2297111>
- Broocks, A., & Van Biesebroeck, J. (2017). The impact of export promotion on export market entry. *Journal of International Economics*, 107, 19–33. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2017.03.009>
- Buch, C. M., Kesternich, I., Lipponer, A., & Schnitzer, M. (2014). Financial constraints and foreign direct investment: firm-level evidence. *Review of World Economics*, 150(2), 393–420. <https://doi.org/10.1007/s10290-013-0184-z>
- Cabrera-Padilla, J. E. (2015). *Agencia de promoción de inversión: ¿un aliado gubernamental de las pequeñas y medianas empresas en México?* [Centro de Investigación y Docencia Económicas]. <http://repositorio-digital.cide.edu/handle/11651/511>
- Caliendo, M., Lee, W. S., & Mahlstedt, R. (2017). The gender wage gap and the role of reservation wages: New evidence for unemployed workers. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 136, 161–173. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2017.02.011>
- Cardoso, E., & Dornbusch, R. (1989). Foreign private capital flows. *Handbook of Development Economics*, 2, 1387–1439. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S1573-4471\(89\)02013-9](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S1573-4471(89)02013-9)
- Carretto, B. (2019, enero 8). Alistan licitación del Tren Maya; ya hay empresas extranjeras interesadas. *Expansión*. <https://politica.expansion.mx/mexico/2019/01/08/alistan-el-proceso-de-licitacion-del-tren-maya>
- Charlton, A., & Davis, N. (2007). Does Investment Promotion Work? *The B.E. Journal of Economic Analysis & Policy*, 7(1). <https://doi.org/10.2202/1935-1682.1743>
- Chiatchoua, C., Castillo, O. N., & Santibáñez, A. L. V. (2016). Inversión Extranjera Directa y empleo en México: análisis sectorial. *Economía Informa*, 398, 40–59. <https://doi.org/10.1016/j.ecin.2016.04.004>
- Comi, S., & Resmini, L. (2020). Are export promotion programs effective in promoting the internalization of SMEs? *Economía Política*, 37(2), 547–581. <https://doi.org/10.1007/s40888-019-00170-8>
- Comi, S., Resmini, L., & Marzetti, G. V. (2019). The impact of regional export promotion policies in Italy the case of Lombardy. *Scienze Regionali*, 18(2), 215–236. <https://doi.org/10.14650/93648>
- Comin, D., Licht, G., Pellens, M., & Schubert, T. (2019). Do Companies Benefit from Public Research Organizations? The Impact of the Fraunhofer Society in Germany. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3354365>
- Crescenzi, R., Di Cataldo, M., & Giua, M. (2021). FDI inflows in Europe: Does investment promotion work? *Journal of International Economics*, 132. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2021.103497>
- Cruz, M. (2014). Do Export Promotion Agencies Promote New Exporters? *World Bank Policy Research Working Papers*, 7004. <https://doi.org/10.1596/1813-9450-7004>
- De La Mora, L. M. (2017). Políticas para la atracción de inversión extranjera directa como impulsora de la creación de capacidades locales y del cambio estructural El caso de México. En *Serie Desarrollo Productivo*. CEPAL. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/43136>
- Dodaro, S. (1991). Comparative advantage, trade and growth: Export-Led growth revisited. *World Development*, 19(9), 1153–1165. [https://doi.org/10.1016/0305-750X\(91\)90064-O](https://doi.org/10.1016/0305-750X(91)90064-O)

- DOF. (2007, junio 13). DECRETO por el que se ordena la constitución del Fideicomiso Público considerado Entidad Paraestatal denominado ProMéxico. *Diario Oficial de la Federación*. http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4990408&fecha=13/06/2007
- DOF. (2017, noviembre 29). Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2018. *Diario Oficial de la Federación*. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5506080&fecha=29/11/2017
- DOF. (2019, mayo 3). DECRETO por el que se autoriza la desincorporación mediante extinción del Fideicomiso Público considerado Entidad Paraestatal denominado ProMéxico. *Diario Oficial de la Federación*. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5559284&fecha=03/05/2019
- DOF. (2020, julio 13). Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública. *Diario Oficial de la Federación*. <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lgtaip.htm>
- Edwards, S. (1993). Openness, Trade Liberalization, and Growth in Developing Countries. *Journal of Economic Literature*, 31(3), 1358–1393. <https://www.jstor.org/stable/2728244>
- Elizalde Guzmán, H. P. (2020). Determinantes macroeconómicos de la inversión extranjera directa en México 2000-2016. *Análisis Económico*, 35(89), 117–142. <https://doi.org/10.24275/uam/azc/dcsh/ae/2020v35n89/elizalde>
- Feder, G. (1983). On exports and economic growth. *Journal of Development Economics*, 12(1–2), 59–73. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0304387883900317>
- Filippov, S., & Guimon, J. (2009). From Quantity to Quality: Challenges for Investment Promotion Agencies. En *MERIT Working Papers*. United Nations University - Maastricht Economic and Social Research Institute on Innovation and Technology (MERIT). <https://ideas.repec.org/p/unm/unumer/2009057.html>
- Fons-Rosen, C., Kalemli-Ozcan, S., Sorensen, B. E., Villegas-Sanchez, C., & Volosovych, V. (2013). Quantifying Productivity Gains from Foreign Investment. *Tinbergen Institute*, 58(IV). <https://doi.org/10.2139/ssrn.2249706>
- Fosu, & Kwasi, A. (1990). Exports and economic growth: The African case. *World Development*, 18(6), 831–835. [https://doi.org/10.1016/0305-750X\(90\)90005-I](https://doi.org/10.1016/0305-750X(90)90005-I)
- Freedman, D. A. (2006). On the so-called “Huber Sandwich Estimator” and “robust standard errors”. *American Statistician*, 60(4), 299–302. <https://doi.org/10.1198/000313006X152207>
- Geldres, V. V., Etchebarne, M. S., & Bustos, L. H. (2011). Promoción de exportaciones en el ámbito público: Su impacto en el desempeño exportador a nivel de la firma. *Academia Revista Latinoamericana de Administración*, 47, 1–17. <http://cladea.org/ojs244/index.php/revista/article/view/587>
- Gil-Pareja, S., Llorca, R., & Martínez, J. A. (2008). Measuring the impact of regional export promotion: The Spanish case. *Papers in Regional Science*, 87(1), 139–146. <https://doi.org/10.1111/j.1435-5957.2007.00155.x>
- Gil-Pareja, S., Llorca, R., Martínez, J. A., & Requena, F. (2015). Regional export promotion offices and trade margins. *Review of World Economics*, 151(1), 145–167. <https://doi.org/10.1007/s10290-014-0199-0>
- Giles, J. A., & Williams, C. L. (2000). Export-led growth: A survey of the empirical literature and some non-causality results. part 2. *Journal of International Trade and Economic Development*, 9(4), 445–470. <https://doi.org/10.1080/096381900750056867>

- Giovannucci, D. (2000). *National Trade Promotion Organizations: their role and functions* (Núm. 40265). Banco Mundial.
<http://documents.worldbank.org/curated/en/658381468137984834/National-Trade-Promotion-Organizations-their-role-and-functions>
- Giraldo, D. E. J., & Obando, H. R. (2012). Determinantes y efectos de la Inversión Extranjera Directa: revisión de literatura. *Ensayos de Economía*, 22(41), 109–128.
<https://revistas.unal.edu.co/index.php/ede/article/view/35873>
- Greene, W. H. (2008). *Econometric Analysis* (6a ed.). Pearson Education, Inc.
<https://www.pearson.com/us/higher-education/product/Greene-Econometric-Analysis-6th-Edition/9780135132456.html>
- Gustafsson, R., & Aalto, E. (2020). Inward Foreign Direct Investment Promotion – A Review of Policy Rationales and Impacts. *ETLA Reports*. <https://ideas.repec.org/p/rif/report/103.html>
- Harding, T., & Javorcik, B. S. (2007). Developing Economies And International Investors : Do Investment Promotion Agencies Bring Them Together ? En *Policy Research Working Paper Series* (Vol. 4339). The World Bank - Development Research Group. <https://doi.org/10.1596/1813-9450-4339>
- Harding, T., & Javorcik, B. S. (2011). Roll Out the Red Carpet and They Will Come: Investment Promotion and FDI Inflows. *The Economic Journal*, 121(557), 1445–1476.
<https://doi.org/10.1111/j.1468-0297.2011.02454.x>
- Harding, T., Javorcik, B. S., & Maggioni, D. (2019). *FDI Promotion and Comparative Advantage* [Mimeo.]. University of Oxford.
- Hausmann, R., & Rodrik, D. (2003). Economic development as self-discovery. *Journal of Development Economics*, 72(2), 603–633. [https://doi.org/10.1016/S0304-3878\(03\)00124-X](https://doi.org/10.1016/S0304-3878(03)00124-X)
- Hayakawa, K., Lee, H.-H., & Park, D. (2010). Investment promotion agencies: do they work? *IDE Discussion Papers*. <https://ideas.repec.org/p/jet/dpaper/dpaper272.html>
- Hayakawa, K., Lee, H. H., & Park, D. (2014). Do export promotion agencies increase exports? *Developing Economies*, 52(3), 241–261. <https://doi.org/10.1111/deve.12048>
- Hayashi, F. (2000). *Econometrics*. Princeton University Press.
<https://press.princeton.edu/books/hardcover/9780691010182/econometrics>
- Head, K., & Ries, J. (2010). Do trade missions increase trade? *Canadian Journal of Economics/Revue canadienne d'économie*, 43(3), 754–775. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5982.2010.01593.x>
- INEGI. (2021). Estadísticas de indicadores macroeconómicos por entidad federativa en el BIE. En *Banco de Información Económica (BIE)*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
<https://inegi.org.mx/sistemas/bie/>
- Javorcik, B. S. (2004). Does foreign direct investment increase the productivity of domestic firms? in search of spillovers through backward linkages. *The American Economic Review*, 94(3), 605–627.
<https://doi.org/10.1257/0002828041464605>
- Kang, K. (2011). Overseas Network Of Export Promotion Agency And Export Performance: The Korean Case. *Contemporary Economic Policy*, 29(2), 274–283. <https://doi.org/10.1111/j.1465-7287.2010.00214.x>
- Kavoussi, R. M. (1984). Export expansion and economic growth: Further empirical evidence. *Journal of Development Economics*, 14(1), 241–250. [https://doi.org/10.1016/0304-3878\(84\)90052-X](https://doi.org/10.1016/0304-3878(84)90052-X)

- Kleibergen, F., & Paap, R. (2006). Generalized reduced rank tests using the singular value decomposition. *Journal of Econometrics*, 133(1), 97–126. <https://ideas.repec.org/a/eee/econom/v133y2006i1p97-126.html>
- Kumari, R., & Sharma, A. K. (2017). Determinants of foreign direct investment in developing countries: a panel data study. *International Journal of Emerging Markets*, 12(4), 658–682. <https://doi.org/10.1108/IJoEM-10-2014-0169>
- Laverde-Rojas, H., & Robayo-Acuña, P. (2020). Using Heteroscedasticity-Based Instruments to Evaluate the Relationship between Economic Growth and Economic Complexity. En *Theoretical and Applied Mathematics: Understanding Probability Models*. Nova Science Publishers, Inc. <https://ssrn.com/abstract=3601862>
- Lederman, D., Olarreaga, M., & Payton, L. (2006). Export Promotion Agencies : What Works And What Doesn't. *Policy Research Working Paper Series*. <https://doi.org/10.1596/1813-9450-4044>
- Lederman, D., Olarreaga, M., & Zavala, L. (2015). *Export Promotion and Firm Entry into and Survival in Export Markets* (Policy Research Working Papers). The World Bank. <https://doi.org/10.1596/1813-9450-7400>
- Lewbel, A. (2012). Using heteroscedasticity to identify and estimate mismeasured and endogenous regressor models. *Journal of Business and Economic Statistics*, 30(1), 67–80. <https://doi.org/10.1080/07350015.2012.643126>
- Li, X., & Liu, X. (2005). Foreign Direct Investment and economic growth: An increasingly endogenous relationship. *World Development*, 33(3), 393–407. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2004.11.001>
- Lim, S. H. (2008). How investment promotion affects attracting foreign direct investment: Analytical argument and empirical analyses. *International Business Review*, 17(1), 39–53. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2007.09.001>
- Lim, S. H. (2018). Determinants of the Performance of Investment Promotion Agencies: Evidence from a Mix of Emerging Economies. *Emerging Markets Finance and Trade*, 54(8), 1907–1923. <https://doi.org/10.1080/1540496X.2017.1334144>
- Magaldi, M. (2012, julio 31). *Factores que Afectan la Inserción Internacional de las Pequeñas y Medianas Empresas Mexicanas*. <http://datos.cide.edu/handle/10089/16537>
- Márquez Ortiz, J. C. (2018). Determinantes de la Balanza Comercial en México, 2000-2014. En *UPGTO Management Review, ISSN-e 2007-977X, Vol. 3, N°. 1, 2018* (Vol. 3, Número 1). Universidad Politécnica de Guanajuato. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6488719&info=resumen&idioma=SPA>
- Michaely, M. (1977). Exports and growth: an empirical investigation. *Journal of Development Economics*, 4(1), 49–53. [https://doi.org/10.1016/0304-3878\(77\)90006-2](https://doi.org/10.1016/0304-3878(77)90006-2)
- Mishra, V., & Smyth, R. (2015). Estimating returns to schooling in urban China using conventional and heteroskedasticity-based instruments. *Economic Modelling*, 47, 166–173. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2015.02.002>
- Morales, L., Guerrero, O.-P., & López, M. (2009). Una evaluación de las políticas promocionales de inversión extranjera directa en América Latina. *Lecturas de Economía*, 71, 141–168.
- Morisset, J. (2003). *Does a Country Need a Promotion Agency to Attract Foreign Direct Investment? A Small Analytical Model Applied to 58 Countries*. 3028. <https://doi.org/10.1596/1813-9450-3028>
- Morisset, J., & Andrews-Johnson, K. (2004). *The Effectiveness of Promotion Agencies at Attracting Foreign Direct Investment*. Foreign Investment Advisory Service. <https://doi.org/10.1596/0-8213-5606-2>

- Munch, J., & Schaur, G. (2018). The effect of export promotion on firm-level performance. *American Economic Journal: Economic Policy*, 10(1), 357–387. <https://doi.org/10.1257/pol.20150410>
- Newey, W., & West, K. (2014). A simple, positive semi-definite, heteroscedasticity and autocorrelation consistent covariance matrix. *Applied Econometrics*, 33(1), 125–132. <https://doi.org/10.2307/1913610>
- Ni, B. (2016). Are investment promotion agencies doing the right thing? evidence from China. *Economics Bulletin*, 36(3), 1325–1336. <https://ideas.repec.org/a/ebl/ecbull/eb-15-00757.html>
- Ni, B., Todo, Y., & Inui, T. (2017). How Effective are Investment Promotion Agencies? Evidence from China. *Japanese Economic Review*, 68(2), 232–243. <https://doi.org/10.1111/jere.12089>
- Noriega-Valdez, A. Y. (2009). *La política de promoción comercial mexicana : el caso de ProMéxico* [Tecnológico de Monterrey]. <https://repositorio.tec.mx/handle/11285/632137>
- OCDE. (1999). *Foreign Direct Investment Policy and Promotion in Latin America*. Organisation for Economic Co-operation and Development. <https://doi.org/10.1787/9789264173729-en>
- Olarreaga, M., Sperlich, S., & Trachsel, V. (2016). Export Promotion: what works? En *CEPR Discussion Papers* (C.E.P.R. Discussion Papers, Número DP11270). <https://ideas.repec.org/p/cpr/ceprdp/11270.html>
- Personal diplomático se encargará de atraer inversión extranjera. (2019, enero 7). *Revista Manufactura*. <https://manufactura.mx/industrias/2019/01/07/personal-diplomatico-se-encargara-de-atraer-inversion-extranjera>
- ProMéxico. (2018). *Apoyos de ProMéxico*. Sitio de ProMéxico en el portal gob.mx del Gobierno de México. <https://www.gob.mx/promexico/acciones-y-programas/apoyos-de-promexico-25119>
- ProMéxico. (2021). *Respuesta a solicitudes de transparencia bajo folios 1011000000121 y 1011000003821* [Base de datos con información pública]. Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales.
- Proméxico cierra sus oficinas en el mundo, incluida la de Colombia. (2019, enero 8). *Semana*. <https://www.semana.com/mundo/articulo/promexico-cierra-sus-oficinas-en-el-mundo-incluida-la-de-colombia/597170/>
- Ram, R. (1985). Exports and Economic Growth: Some Additional Evidence. *Economic Development and Cultural Change*, 33(2), 415–425. <https://www.jstor.org/stable/1153235>
- Rangarajan, C., & Kannan, R. (2017). Determinants of India's Exports. *Journal of Quantitative Economics*, 15(3), 629–646. <https://doi.org/10.1007/s40953-017-0102-7>
- Ribeiro, J., Figueiredo, A., & Forte, R. (2020). Export Promotion Programs: Differences between Advanced and Emerging Economies. *Journal of East-West Business*, 26(3), 213–234. <https://doi.org/10.1080/10669868.2019.1704338>
- Roodman, D. (2009). How to do xtabond2: An introduction to difference and system GMM in Stata. *Stata Journal*, 9(1), 86–136. <https://doi.org/10.1177/1536867x0900900106>
- Safieh, S. (2013). The role of investment promotion agencies and environmental attractiveness of host country to absorb foreign investment. *Life Science Journal*, 10(1), 1584–1588. http://www.lifesciencesite.com/ljs/life1001/233_15823life1001_1584_1588.pdf
- Sánchez, S. (2019a, enero 3). Extinción de Proméxico crea incertidumbre en empleados por falta de liquidación. *Expansión*. <https://expansion.mx/economia/2019/01/03/la-desaparicion-de-promexico-crea-incertidumbre-en-empleados-por-falta-de-liquidacion>
- Sánchez, S. (2019b, enero 7). Los empleados de ProMexico están en el “limbo”. *Revista Manufactura*. <https://manufactura.mx/industrias/2019/01/07/los-empleados-de-promexico-estan-en-el-limbo>

- SE. (2020a). *Reglas de Operación e Informes Sector Economía, Informes de Evaluaciones Externas*. Informes Sector Economía. <https://www.gob.mx/se/acciones-y-programas/reglas-de-operacion-e-informes-sector-economia-informes-de-evaluaciones-externas>
- SE. (2020b). *Reglas de Operación e Informes Sector Economía, Programas de Subsidios y Fideicomisos*. Informes Sector Economía. <https://www.gob.mx/se/acciones-y-programas/reglas-de-operacion-e-informes-sector-economia-programas-de-subsidios-y-fideicomisos>
- SE. (2021). Estadística oficial de los flujos de IED hacia México. En *Portal en Internet de la Secretaría de Economía*. Secretaría de Economía. <https://www.gob.mx/se/acciones-y-programas/competitividad-y-normatividad-inversion-extranjera-directa?state=published>
- Silverio-Murillo, A. (2020). *Is Economic Growth Good for Women's Agency?* [Mimeo.]. Inter-university Consortium for Political and Social Research. <https://doi.org/https://doi.org/10.3886/E119200V1>
- StataCorp. (2019). *Longitudinal-Data/Panel-Data Reference Manual, Release 16* (Version 16). Stata Press.
- Steinwender, C. (2018). Real effects of information frictions: When the states and the Kingdom Became United. En *American Economic Review* (Vol. 108, Número 3, pp. 657–696). American Economic Association. <https://doi.org/10.1257/aer.20150681>
- Stevens, D. (2019). The influence of the fossil fuel and emission-intensive industries on the stringency of mitigation policies: Evidence from the OECD countries and Brazil, Russia, India, Indonesia, China and South Africa. *Environmental Policy and Governance*, 29(4), 279–292. <https://doi.org/10.1002/eet.1853>
- Stock, J., & Yogo, M. (2005). Testing for Weak Instruments in Linear IV Regression. En D. W. K. Andrews (Ed.), *Identification and Inference for Econometric Models* (pp. 80–108). Cambridge University Press. http://www.economics.harvard.edu/faculty/stock/files/TestingWeakInstr_Stock%5C%2BYogo.pdf
- Thornton, J. (1996). Cointegration, causality and export-led growth in Mexico, 1895-1992. *Economics Letters*, 50(3), 413–416. [https://doi.org/10.1016/0165-1765\(95\)00780-6](https://doi.org/10.1016/0165-1765(95)00780-6)
- Umberger, W. J., He, X., Minot, N., & Toiba, H. (2015). Examining the relationship between the use of supermarkets and over-nutrition in Indonesia. *American Journal of Agricultural Economics*, 97(2), 510–525. <https://doi.org/10.1093/ajae/aau111>
- Unctad. (1999). *World investment report 1999: Foreign direct investment and the challenge of development*. United Nations Conference on Trade and Development. [https://doi.org/10.1016/S0969-5931\(00\)00009-3](https://doi.org/10.1016/S0969-5931(00)00009-3)
- Urmeneta, R. (2018). Impacto de los organismos de promoción de exportaciones: metodologías, estudios y resultados. En A. Frohmann, N. Mulder, & X. Olmos (Eds.), *Promoción de la innovación exportador* (pp. 149–183). Comisión Económica para América Latina y El Caribe. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/43374>
- Uysal, Ö., & Mohamoud, A. S. (2018). Determinants of Export Performance in East Africa Countries. *Chinese Business Review*, 17(4), 168–178. <https://doi.org/10.17265/1537-1506/2018.04.002>
- Vázquez-García, J. (2008). *La promoción de la inversión extranjera directa desde una perspectiva comparada entre los casos de México y Chile*. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales - México.
- Volpe-Martincus, C., & Carballo, J. (2008). Is export promotion effective in developing countries? Firm-level evidence on the intensive and the extensive margins of exports. *Journal of International Economics*, 76, 89–106. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2008.05.002>

- Volpe-Martincus, C., & Carballo, J. (2010). Entering new country and product markets: Does export promotion help? *Review of World Economics*, 146(3), 437–467. <https://doi.org/10.1007/s10290-010-0062-x>
- Volpe-Martincus, C., & Carballo, J. (2012). Export promotion activities in developing countries: What kind of trade do they promote? *Journal of International Trade and Economic Development*, 21(4), 539–578. <https://doi.org/10.1080/09638199.2010.500741>
- Volpe-Martincus, C., Carballo, J., & Gallo, A. (2011). The impact of export promotion institutions on trade: Is it the intensive or the extensive margin? *Applied Economics Letters*, 18(2), 127–132. <https://doi.org/10.1080/13504850903508283>
- Volpe-Martincus, C., Carballo, J., Marra de Artiñano, I., & Blyde, J. (2020). How Effective is Investment Promotion? Firm-Level Evidence. En *IDB Discussion Papers*. Inter-American Development Bank. <https://doi.org/10.18235/0002165>
- Volpe-Martincus, C., & Sztajerowska, M. (2019). How to Solve the Investment Promotion Puzzle: A Mapping of Investment Promotion Agencies in Latin America and the Caribbean and OECD Countries. En *IDB Monographs*. Inter-American Development Bank. <https://doi.org/10.18235/0001767>
- WAIPA. (2021). *Portal en Internet de WAIPA*. <https://waipa.org/>
- Wells, L. T., & Wint, A. G. (1990). Marketing a Country: Promotion as a Tool for Attracting Foreign Investment. En *FIAS Occasional Papers* (Número 1). The International Finance Corporation and the Multilateral Investment Guarantee Agency. <https://doi.org/10.1596/0-8213-4659-8>
- Wells, L. T., & Wint, A. G. (2000). Marketing a Country: Promotion as a Tool for Attracting Foreign Investment, Revised Edition. En *FIAS Occasional Papers* (Número 13). The International Finance Corporation, the Multilateral Investment Guarantee Agency. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/884891468763824660/pdf/multi-page.pdf>
- Wooldridge, J. M. (2013). *Introductory Econometrics: A Modern Approach* (5a ed.). Cengage Learning.
- Zakari, A., Aliero, H. M., & Abdul-Quadir, A. B. (2012). The role of Nigerian Investment Promotion Commission (NIPC) in attracting foreign direct investment in Nigeria. *European Scientific Journal*, 8(7), 149.
- Zhao, G. (2015). Can money “buy” schooling achievement? Evidence from 19 Chinese cities. *China Economic Review*, 35, 83–104. <https://doi.org/10.1016/j.chieco.2015.06.004>

Índice de tablas

Tabla 1. Resumen de la variable proméxico : número de actividades por trimestre×estado y monto de subsidio en millones de pesos, trim. II 2008-trim IV 2018.....	16
Tabla 2. Estadística descriptiva de las variables IED por estado y exportaciones por estado, trim. II 2008-trim. IV 2018. Indicadores registrados en millones de dólares.....	16
Tabla 3. Estadística descriptiva de las variables relacionadas con características socio-económicas por entidad federativa, trim. II 2008-trim. IV 2018.	18
Tabla 4. Resultado de las regresiones para la variable dependiente IED: modelo base, efectos fijos y 2SLS.....	27
Tabla 5. Resultados de las regresiones para la variable dependiente exportaciones: modelo base, efectos fijos y 2SLS.....	28

Índice de gráficas

Gráfica 1. Número de actividades de ProMéxico a nivel nacional por trimestre, trim. II 2008-trim. IV 2018. Suma de los tipos de actividad <i>apoyos</i> , servicios y subsidios.....	16
Gráfica 2. Número de actividades de ProMéxico a nivel nacional por estado, total trim. II 2008-trim. IV 2018. Suma de los tipos de actividad apoyos, servicios y subsidios.....	16