



¿El programa de cobertura universal de salud de México, Seguro Popular, realmente redujo el empleo formal?

Enrique Seira, Isaac Meza, Eduardo González-Pier
y Eduardo Alcaraz Prous

Documentos de trabajo de WIEGO

Los documentos de trabajo que elabora Mujeres en Empleo Informal: Globalizando y Organizando (WIEGO), una red mundial de investigación, política pública y acción, presentan investigaciones que contribuyen de manera empírica o teórica al conocimiento sobre la economía informal, especialmente las personas trabajadoras en situación de pobreza, sus entornos de vida y trabajo o sus organizaciones. Se cuida que la investigación sea pertinente para las políticas, incluida aquella que examina los paradigmas y la práctica de las políticas públicas. Todos los documentos de trabajo de WIEGO son revisados por personas expertas externas o por el equipo de investigación de WIEGO, quien también coordina la serie de publicaciones WIEGO.

Los documentos de trabajo forman parte de la serie de publicaciones de WIEGO.
Visite www.wiego.org/wiego-publication-series.

Agradecimientos

Los autores agradecemos al Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y a Mujeres en Empleo Informal: Globalizando y Organizando (WIEGO) por su apoyo en el acceso a datos y el financiamiento de este proyecto. Agradecemos igualmente a Roberto González Téllez y Luis Alberto Martínez Chigo por su excelente asistencia en la investigación.

El informe se benefició también de las aportaciones de Florian Juergens-Grant, Laura Alferts, Mike Rogan y Sally Roever (WIEGO).

Recibió apoyo económico de la Agencia Sueca de Cooperación Internacional para el Desarrollo (Sida) y de Wellspring Philanthropic.

Fecha de publicación: Marzo 2023

Número ISBN: 978-92-95122-44-4

Sírvase citar la presente publicación como: Seira, Enrique; Meza, Isaac; González Pier, Eduardo; Alcaraz Prous, Eduardo. 2023. ¿El programa de cobertura de salud universal de México, Seguro Popular, realmente redujo el empleo formal? Documento de trabajo de WIEGO n.º 46. Manchester, Reino Unido: WIEGO.

Publicado por Mujeres en Empleo Informal: Globalizando y Organizando (WIEGO), una sociedad benéfica sin fines de lucro de responsabilidad limitada – Sociedad n.º 6273538, Organización Benéfica Registrada n.º 1143510.

WIEGO Limited
521 Royal Exchange
Manchester, M2 7EN
United Kingdom
www.wiego.org

Edición de la serie: Caroline Skinner
Corrección: Bronwen Dachs Muller
Diseño: Julian Luckham
Fotografía de la portada: Raquel Martínez, Ciudad de México.
Crédito: César Parra

Derechos reservados © WIEGO. Este informe puede replicarse con fines educativos, organizativos y de política siempre y cuando se cite la fuente.

Acerca de los autores

Enrique Seira es profesor de economía, con la distinción Frederick S. Addy, en la Universidad Estatal de Michigan. Es investigador afiliado en J-PAL (Abdul Latif Jameel Poverty Action Lab) y fundador de Qué Funciona para el Desarrollo (QFD), una organización académica sin fines de lucro dedicada al desarrollo social y económico de México. Anteriormente, fue director del Centro de Investigación Económica del Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM). Dirección de contacto: enrique.seira@gmail.com.

Isaac Meza es estudiante de doctorado en el Departamento de Economía de la Universidad de Harvard. Dirección de contacto: i.mezal.12@gmail.com.

Eduardo González-Pier es economista con más de 25 años de experiencia en los sectores de salud y seguridad social. Es *Global Fellow* del Centro Wilson en Washington, D.C. Previamente, se desempeñó como subsecretario de Salud de México y director de Finanzas del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). Dirección de contacto: egpier@gmail.com.

Eduardo Alcaraz Prous es coordinador de Planeación y Evaluación en la Dirección de Incorporación y Recaudación del IMSS. Dirección de contacto: eduardo.alcarazp@imss.gob.mx.

Índices

Resumen	1
Prefacio de WIEGO	1
1. Introducción	4
2. Contexto	6
2.1. Cobertura de salud en México antes del Seguro Popular	6
2.2. El Seguro Popular	8
2.3. Algunas estadísticas del mercado laboral	9
3. Breve revisión bibliográfica	10
4. Datos	11
4.1. Datos del IMSS	11
4.2. Datos del Seguro Popular	12
4.3. Datos sobre clínicas y hospitales	12
4.4. Datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)	12
4.5. Otros datos	12
5. Métodos empíricos	13
5.1. Diferencia en las diferencias	13
5.2. Datos a nivel individual y efectos fijos de las personas trabajadoras	14
5.3. Diferencia en las diferencias de efectos dinámicos	15
5.4. Variables instrumentales	15
6. Principales resultados: efectos del Seguro Popular	16
6.1. Hipótesis 1: Efectos en los empleos formales	16
6.2. Hipótesis 2: Efectos sobre el cambio a nivel individual	19
6.3. Hipótesis 3: Efectos sobre los salarios medios	20
7. Discusión	21
8. Conclusión	23
Bibliografía	24
Apéndice	26
A.1 Diagnóstico de efectos fijos bidireccionales	27
A.2 Réplica de Bosch y Campos Vázquez (2014)	28
A.3 Análisis de robustez de la especificación Bosch y Campos Vázquez (2014)	29
A.4 Variables instrumentales	31
A.5 Diferencia de salarios para IMSS/sin IMSS	35

Resumen

Prominentes instituciones internacionales sostienen que las prestaciones de protección social vinculadas a la no tenencia de un trabajo formal hacen más atractiva la informalidad y, por ende, reducen el empleo formal, pues trasladan a las personas trabajadoras al sector informal. Si bien el argumento es simple y consistente, la cuestión es de naturaleza empírica. Evaluamos esta hipótesis mediante el estudio del Seguro Popular (SP) de México. En este debate, el SP ha ocupado la primera línea tanto por su tamaño –cubre la mitad de la población de México, unos 50 millones de personas– como porque a menudo ha sido retratado como el principal ejemplo de una política social que induce a la informalidad. El presente documento de trabajo utiliza la implementación del SP en municipios de México para evaluar cuantitativamente su impacto en el empleo formal del sector privado del país, sirviéndose de datos más detallados y mejores métodos econométricos en comparación con estudios anteriores. No encontramos pruebas sólidas de una disminución en el empleo formal, lo que sugiere que la atracción del SP no fue lo suficientemente potente como para superar los beneficios de trabajar en empleo formal. Tampoco encontramos efectos en los salarios promedio de los empleos afiliados al Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), lo que deja entrever además que la oferta laboral del sector formal no se desplazó de manera significativa al informal. Se necesitan más investigaciones del lado de los beneficios del SP porque estos deben ser considerados en una evaluación de las consecuencias que el SP acarreó para el bienestar..

Prefacio de WIEGO

Los marcos mundiales y la importancia de la protección social, ampliamente reconocida durante la crisis de la COVID-19, impulsaron avanzar hacia la realización de la protección social universal. En el ámbito mundial, los Pisos de Protección Social y los marcos de Protección Social Universal, que se cimentan en los principios de Derechos Humanos, las Normas Internacionales del Trabajo y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, proporcionan un conjunto clave de principios y acciones que deberían sustentar la ampliación de la protección social a toda la población, incluidas las personas trabajadoras en empleo informal. Requieren el desarrollo de sistemas de protección social que se basen en los derechos y protejan a todas las personas a lo largo de toda la vida a través de una combinación de asistencia social y seguro social financiados equitativamente. A pesar de estos marcos y de las importantes mejoras introducidas en los últimos años, siguen existiendo brechas sustantivas de cobertura, especialmente para los dos mil millones de personas trabajadoras del mundo en empleo informal que continúan, en gran medida, excluidas de la protección social.

WIEGO considera que una de las razones del lento progreso es un conjunto de ideas influyentes en materia de política pública que frenan la expansión de la protección social hacia las personas trabajadoras en empleo informal. Aunque el marco de protección social universal ha obtenido el apoyo de las partes interesadas, incluidos gobiernos, el Banco Mundial, el Fondo Monetario Internacional, organismos de las Naciones Unidas y la sociedad civil, en la práctica, los principios clave siguen siendo controvertidos tanto a nivel de las instituciones financieras mundiales como en el diseño, el financiamiento y la aplicación de los planes en el ámbito nacional.

La idea de que ciertas formas de protección social causan aumentos sustanciales en la informalidad supone un desafío singular para los gobiernos que desean invertir en la protección social de las personas trabajadoras en empleo informal. Específicamente, algunas personas afirman que los sistemas de protección social que combinan un seguro social vinculado al empleo con la asistencia social financiada mediante impuestos, en beneficio de las personas trabajadoras en empleo informal de bajos ingresos, son los principales impulsores de la informalidad, la cual después es responsabilizada por la baja productividad y el subdesarrollo. El argumento se describió más claramente en el libro de Santiago Levy de 2008 sobre el sistema de protección social de México: *Buenas intenciones, malos resultados: política social, informalidad y crecimiento económico en México*¹. Recientemente, esta línea de pensamiento apareció, en particular, en el *Informe regional de desarrollo humano 2021 del PNUD para América Latina*², el cual asegura que “las políticas de protección social contribuyen a la informalidad” porque “gravan la formalidad y subsidian la informalidad” (p.307). Ese mismo año, el informe del FMI titulado “La fuerza laboral informal en el mundo: prioridades para un crecimiento inclusivo”³ dedica un espacio considerable para argumentar que “los impuestos sobre la nómina de las personas trabajadoras del sector formal [...] aumentan el costo de las actividades comerciales y crean una doble imposición del trabajo, con lo que fomentan la informalidad. Además, las prestaciones sujetas a la prueba de medios [...] generan graves efectos desincentivadores y a menudo crean trampas de pobreza” (p.254).

Si bien el tono puede ser académico, dichas afirmaciones repercuten en el mundo real. Después de una presentación de WIEGO sobre este tema en la Conferencia Interamericana de Seguridad Social (CISS) en noviembre de 2022, Miguel

¹ Santiago Levy. 2008. *Buenas intenciones, malos resultados: política social, informalidad y crecimiento económico en México*.

² PNUD. 2021. Informe regional de desarrollo humano 2021. *Atrapados: alta desigualdad y bajo crecimiento en América Latina y el Caribe*.

³ FMI. 2021. *La fuerza laboral informal global: prioridades para el crecimiento inclusivo*.

Ángel Ramírez Villela, jefe de la División de Proyectos de la CISS, nos dijo que “hoy en día, cuando alguien presenta una propuesta para crear una nueva prestación, una de las primeras objeciones es preguntar si dicho beneficio no creará más informalidad. En general, la idea de que los programas no contributivos fomentan la informalidad se adoptó de manera rápida y acrítica; ha sido casi un dogma. Y muy pocas personas se han atrevido a cuestionarla”⁴.

WIEGO considera fundamental cuestionar esta afirmación por varias razones.

En primer lugar, el argumento se basa principalmente en una visión voluntarista de la informalidad, lo que implica que las personas trabajadoras y las empresas de la economía informal enfrentan pocas limitaciones estructurales, económicas, reglamentarias o de género de importancia a la hora de elegir la naturaleza y la situación de su ocupación. Desde este punto de vista, las personas trabajadoras en empleo informal y las empresas sopesan cuidadosa y racionalmente los costos y beneficios de la informalidad con relación al trabajo formal. Para minimizar los costos y maximizar los beneficios, buscan deliberadamente evitar las reglamentaciones y los impuestos siempre que sea posible. Si bien esta teoría de la elección voluntaria puede ser útil para explorar la persistencia de la informalidad en un subconjunto de actores, como las personas emprendedoras en la informalidad, ignorar las limitaciones que encaran las personas trabajadoras en empleo informal, especialmente las mujeres, corre el riesgo de enfatizar en exceso la capacidad de dichas personas para elegir su situación en el empleo, una capacidad severamente limitada para muchas de ellas. También puede desviar la atención de la necesidad de reducir las barreras al trabajo decente.

En segundo lugar, aceptar acríticamente todos estos argumentos amenazaría el financiamiento equitativo de los sistemas de protección social. Los sistemas de protección social tienen múltiples objetivos, por ejemplo, facilitar el consumo a lo largo de la vida, brindar un seguro contra riesgos económicos y demográficos, proteger contra la pobreza y redistribuir entre personas ricas y personas pobres. Para cumplir eficazmente estos objetivos, se necesitan diferentes formas de financiamiento. Las financiaciones del consumo y del seguro están generalmente vinculadas a los ingresos y el empleo de las personas, ya que tratan de estabilizar los ingresos a lo largo de toda la vida. Por lo tanto, se basan generalmente en las contribuciones a la seguridad social. Por otro lado, los objetivos de prevención y redistribución de la pobreza se financian a través de impuestos generales, ya que requieren la transferencia de recursos a las personas que menos tienen. Para lograr estos múltiples objetivos, reconociendo también las diferencias en los ingresos y las capacidades contributivas de las personas, se necesitan ambos: impuestos y contribuciones a la seguridad social. Los sistemas mixtos son particularmente importantes para ampliar la protección social hacia las personas trabajadoras en empleo informal, quienes a menudo tienen una baja capacidad de contribución y, por ello, requieren tanto de planes financiados mediante impuestos como de subsidios con sistemas de seguridad social. Esto significa que la verdadera Protección Social Universal siempre debería ser el resultado de sistemas mixtos –y, por ende, sujeta a la afirmación según la cual aumenta la informalidad–.

Un sistema de protección social basado en estas aseveraciones podría aún así permitir algún tipo de cobertura universal, pero probablemente aumentaría la regresividad del financiamiento y proporcionaría una protección más limitada, en particular para las personas trabajadoras en situación de pobreza y empleo informal. Para evitar los supuestos “incentivos perversos hacia la informalidad”, tales sistemas acabarían en gran medida con las contribuciones a la seguridad social y dependerían mucho más de los impuestos indirectos, con lo que trasladarían la carga financiera general de las personas empleadoras y las personas trabajadoras hacia solo estas últimas y las personas contribuyentes. El capital ya no contribuiría al financiamiento de la protección social, más que mediante impuestos generales. Más allá de una red de seguridad básica financiada principalmente por impuestos al consumo, se alentaría a las personas (posiblemente por medio de subsidios) a comprar un seguro privado, el cual estaría desvinculado del trabajo y sería “actuarialmente justo”, es decir, desprovisto de un carácter redistributivo. Tales propuestas son la conclusión lógica que coloca el argumento de los “incentivos perversos” en el centro de las discusiones sobre cómo lograr la Protección Social Universal; y son respaldadas consistentemente desde Levy (2008) hasta el Banco Mundial (2019)⁵.

Finalmente, vale la pena señalar que la lógica de este argumento puede usarse para cualquier forma de reglamentación laboral, como los salarios mínimos y los requisitos de salud y seguridad en el trabajo. Por lo tanto, esta línea de pensamiento no solo amenaza la ampliación de una protección social financiada equitativamente para proteger a las personas trabajadoras en empleo informal, sino que también ofrece una justificación para una desregulación más amplia del trabajo.

⁴ Florian Juergens-Grant. 2022. *Is social protection to blame for informality? New evidence and reflections on inclusive, adequate and fair social protection systems [¿Puede achacarse la informalidad a la protección social? Nueva evidencia y reflexiones sobre sistemas de protección social inclusivos, adecuados y justos]*. XXXI Sesión del Seminario Permanente sobre Bienestar en América. Conferencia Interamericana de Seguridad Social (CISS). [Presentación, 16 de noviembre].

⁵ Truman Packard et al. 2019. *Protecting All: Risk Sharing for a Diverse and Diversifying World of Work [La protección universal: compartir riesgos en un mundo laboral diverso y en diversificación]*. Serie Human Development Perspectives. Washington, DC: Banco Mundial, doi: 10.1596/978-1-4648-1427-3. Licencia: Creative Commons Atribución CC BY 3.0 IGO.

Sorprendentemente, vista la confianza con que se defienden, estas afirmaciones se extraen de una literatura cuya mejor descripción es su carácter ambivalente. WIEGO conoce aproximadamente una docena de estudios creíbles que se proponen estimar empíricamente los efectos de diferentes programas de protección social (contributivos, no contributivos, transferencias de efectivo y planes de seguro de salud) en una variedad de medidas del empleo. De ellos, un poco más de la mitad encuentra aumentos en la informalidad o disminuciones de formalidad, aunque casi siempre para subgrupos específicos de la población, como las personas mayores, las personas trabajadoras con descendientes en la primera infancia, o los hombres que trabajan en sectores específicos. En sentido contrario, un puñado de estudios encuentran aumentos en la formalidad o reducciones en la informalidad. Lo que es más, varios artículos académicos presentan importantes desafíos metodológicos y de datos. Por ejemplo, todos los estudios, excepto uno, utilizan encuestas para estimar los impactos del Seguro Popular de México, uno de los regímenes de cobertura de salud universal más examinados. El problema es que México no cuenta con una encuesta representativa a nivel municipal. Por ello, el estudio más fiable (Bosch y Campos Vázquez 2014) se basa en datos administrativos a nivel municipal del Instituto Mexicano del Seguro Social para estudiar el impacto del SP en los empleos formales. El estudio concluye que el programa disminuyó el empleo formal en las pequeñas empresas en un 4 %, es decir, alrededor de 17 000 empleos formales por año.

Conforme el análisis del SP que hizo Levy en 2008 fue colocando las inquietudes relativas a los incentivos en las agendas de las personas formuladoras de políticas de protección social, y que Bosch y Campos Vázquez (2014) son ampliamente citados en apoyo del argumento según el cual la protección social fomenta la informalidad, pensamos que sería una buena idea volver al punto de salida y echar un cauto vistazo a la evidencia.

WIEGO trabajó con un destacado grupo de economistas y formuladores de políticas de México –Enrique Seira, Isaac Meza, Eduardo González Pier y Eduardo Alcaraz Prous– para reconsiderar la siguiente pregunta: ¿El programa de cobertura de salud universal de México, Seguro Popular, realmente redujo el empleo formal?

El presente estudio tiene como objetivo aportar a una discusión más matizada sobre si los programas de protección social generan o no informalidad. Otra pregunta, probablemente más significativa, es si los efectos de pequeños incentivos, si existieren, importan en absoluto en comparación con los beneficios bien documentados que tiene la protección social para las personas trabajadoras en empleo informal, así como el derecho humano a la protección social.

Florian Juergens-Grant y Laura Alfars

1. Introducción

Según la Organización Internacional del Trabajo, “dos mil millones de personas, más del 61 % de la población empleada del mundo, se ganan la vida en la economía informal” (OIT 2018). La mayoría no tiene acceso a programas de protección social para resguardarse de riesgos como el desempleo y las crisis de salud. La OIT calcula que solo el 47 % de la población mundial está efectivamente cubierta por al menos una prestación de protección social. Esto parece injusto e ineficiente, va en contra de los requisitos básicos de justicia social (Dworkin, 2006) y expone a las personas trabajadoras a riesgos financieros y de productividad derivados de los riesgos para la salud y el trabajo (Hoynes *et al.* 2016). La pandemia de la COVID-19 fue un choque altamente regresivo para la salud y los ingresos. El aumento del desempleo, debido a la perturbación de los mercados laborales, y la mayor mortalidad pesaron más entre las poblaciones de bajos ingresos, la mayoría de las cuales no están cubiertas por un seguro de salud (Arceo Gómez *et al.* 2022). La pandemia se ha convertido en un claro recordatorio de la necesidad de contar con mecanismos de protección social más fuertes e inclusivos (Schwandt *et al.* 2022).

Las personas formuladoras de políticas y las instituciones internacionales a menudo se centran en el costo de las políticas de protección social, no solo en términos de cargas fiscales, sino específicamente en la afirmación de que trasladan los empleos del sector formal de la economía al informal (Levy 2008; PNUD 2021). El argumento es que los sistemas de protección social que combinan el seguro social vinculado al empleo con la asistencia social financiada mediante impuestos, para las personas trabajadoras de bajos ingresos en empleo informal, aumentan la informalidad porque, desde la perspectiva de la persona empleadora, acrecientan el costo de crear un empleo formal frente a uno informal. Se afirma además que, desde la perspectiva de las personas trabajadoras, la introducción de prestaciones de asistencia social no contributiva para quienes trabajan en el sector informal hace más atractivos los empleos informales, ya que las personas trabajadoras pueden entonces acceder al menos a algunas prestaciones de asistencia social fuera del empleo formal. Por ejemplo, un informe reciente del FMI (2021) advierte que las prestaciones condicionadas a una prueba de medios “acarrear graves efectos desincentivadores y a menudo crean trampas de pobreza”.

Este argumento, que llamamos la “distorsión hacia la informalidad”, es intuitivo e internamente consistente, pero conlleva dos salvedades. La primera es que el paso de un sector al otro puede presentar fricciones o incluso ser indeseado y la otra es que el incentivo creado por el

Seguro Popular (SP) puede no ser lo suficientemente fuerte como para atraer a un número sustancial de personas trabajadoras del sector formal al informal. Los empleos del sector formal suelen estar mejor remunerados y tener atención médica de mayor calidad, además de que tienden a operar en diferentes industrias y geografías. Las personas trabajadoras con capital humano específico para el trabajo en el sector formal pueden no querer cambiar al sector informal solo para acceder a más atención médica (de menor calidad) bajo el SP.

Es posible que exista solo un pequeño grupo de personas al margen debatiéndose entre trabajar en un empleo formal o uno informal y que la prestación de atención médica en el sector informal no atraiga a un número elevado de personas. La teoría no puede por sí sola solucionar el argumento; es necesario un trabajo empírico. Sin embargo, la evidencia empírica existente en torno a la aseveración de que la protección social causa informalidad es muy débil en el caso de México. La mayor parte de la evidencia muestra que el SP no tiene un efecto en los empleos informales o formales: Alonso Ortiz y Leal 2018; Campos Vázquez y Knox 2013; Azuara y Marinescu 2013; Barros 2009⁶. Estos artículos se basan en encuestas realizadas y no son representativos a nivel municipal. Una excepción en ambos aspectos es Bosch y Campos Vázquez (2014), quienes concluyen que el SP disminuyó el empleo formal. Pero incluso ellos encuentran que el efecto solo se presenta en las empresas con menos de 50 personas empleadas y que la disminución es únicamente del 4 %. Estiman que este efecto se traduce de manera acumulada en unos 171 000 empleos formales menos, en una economía con cerca de veinte millones de empleos formales⁷. En otras palabras, ninguno de los artículos que revisamos concluyó que el SP haya aumentado la informalidad.

La segunda debilidad del argumento de la distorsión hacia la informalidad es que solo examina un lado del cálculo del bienestar. El costo de la informalidad, si existe, debe compararse con los beneficios de los programas de protección social en términos de mejor salud, menor mortalidad, menor exposición al riesgo y mayor productividad de las personas trabajadoras, como resultado de una mejor salud. Dado su tamaño y tiempo en funcionamiento, se esperaría del SP haber protegido a muchas familias de gastos catastróficos en salud y generado mejoras significativas en los resultados de salud⁸. El efecto negativo de 17 000 empleos formales menos por año, que hallaron Bosch y Campos Vázquez (2014), tendría que sopesarse contra los beneficios para casi 50 millones de personas con cobertura de salud. Varios artículos, como Finkelstein *et al.* (2012) y Goldin *et al.* (2020), han demostrado que el seguro de salud protege los ingresos,

⁶ Consulte: <https://www.worldbank.org/en/results/2015/02/26/health-coverage-for-all-in-mexico>.

⁷ Aterido *et al.* (2011) hallan efectos reducidos: no hay salidas de la formalidad. Encuentran una menor entrada a la formalidad, lo que reduce el número de personas trabajadoras en empleo formal en 0,4 a 0,7. Este estudio utiliza datos de encuestas.

⁸ Varios análisis, Levy (2008) por ejemplo, reconocen que debe medirse el lado de los beneficios.

promueve una atención adecuada y mejora la salud mental. Todos los regímenes de protección social tienen costos y no puede argüirse sensatamente en su contra simplemente por tales costos, sin una mirada equilibrada también a los beneficios. Aunque esto puede parecer obvio, el énfasis del análisis económico ha recaído más a menudo en los costos, hasta hace muy poco. Reconociendo una nueva tendencia en la investigación, Aizer *et al.* (2022) señalan que “la investigación económica sobre la red de seguridad ha evolucionado significativamente con el tiempo, alejándose de un enfoque casi exclusivo en los efectos desincentivadores que la asistencia sujeta a la prueba de medios tiene sobre el empleo, los ingresos, el matrimonio y la fertilidad, para acercarse al examen de los posibles beneficios positivos de tales programas para la infancia”. En este trabajo, nos centramos en la primera advertencia relacionada con el efecto del SP sobre la informalidad por tres razones principales. Primero, su gran tamaño: el Seguro Popular atendió a cerca de 50 millones de personas y representó alrededor del 1 % del PIB, con lo que logró una disminución del 30 % en el gasto catastrófico en salud (Knaul *et al.* 2012). Esto lo hace un candidato plausible para atraer a personas trabajadoras al sector informal. Ser incapaces de hallar efectos de un programa tan grande es también una valiosa contribución al debate. Segundo, el propio SP ha ocupado un lugar destacado en las discusiones sobre la distorsión hacia la informalidad. Tercero, el SP se implementó municipio por municipio, de manera escalonada, durante varios años, lo que nos permite estimar un efecto causal al comparar los resultados en los municipios con SP frente a aquellos sin él.

Algunas de las afirmaciones sobre el aliciente a la informalidad se basan en el análisis de reducciones en el número de empleos formales. Existen muchas definiciones de lo que significa una persona trabajadora en empleo formal. En el presente análisis, definimos a una persona trabajadora del sector privado en empleo formal si está registrada ante el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y, por ende, paga impuestos sobre la nómina (utilizados para financiar la seguridad social de las personas trabajadoras del sector privado). Esta definición tiene las ventajas de ser clara, medible con datos administrativos que cubren todo el país y de conectarse con la literatura actual, en particular con la que consideramos una de las mejores investigaciones publicadas sobre el tema, Bosch y Campos Vázquez (2014). Responderemos a la siguiente pregunta: ¿existe un efecto del Seguro Popular en el número de empleos formales del sector privado y el efecto difiere según el género, la edad, el empleo temporal y el salario del sector formal previo al programa? Al responder la pregunta, brindaremos evidencia auxiliar que compara empleos formales e informales utilizando encuestas, así como un análisis de la robustez de los resultados de Bosch y Campos Vázquez (2014).

La principal hipótesis que ponemos a prueba, **H1**, es que el SP disminuyó causalmente el número de personas

trabajadoras registradas en el IMSS. Bajo la visión de la distorsión hacia la informalidad, la predicción es que los municipios que introducen el SP experimentarán una disminución en el número de personas trabajadoras en el sector formal. La razón es que estas se cambian al trabajo informal porque el hecho de contar con servicios de salud a través del SP, y no tener que pagar por ellos, hace que el empleo informal sea más atractivo en el margen. De manera contraria a la H1, no podemos rechazar la hipótesis de un efecto cero del SP en el número de empleos formales. Si bien podemos reproducir exactamente los resultados de Bosch y Campos Vázquez (2014), que concluyen que el SP redujo gradualmente el empleo formal en las pequeñas empresas en un 4 % cuatro años después de su introducción, encontramos que su resultado no es robusto frente a ninguno de los siguientes cambios: (a) la inserción de más municipios en la muestra; (b) la inclusión de controles para tendencias diferenciales de tiempo de empleo en los municipios que adoptan el SP en diferentes etapas, según lo recomendado por Wooldridge (2021); (c) el uso de métodos econométricos que son robustos frente a los efectos de un tratamiento heterogéneo y dinámico (De Chaisemartin y d'Haultfoeuille 2022); (d) la utilización de una estrategia de variable instrumental; y (e) el uso de controles para todas las características de las personas trabajadoras invariantes en el tiempo mediante efectos fijos de personas trabajadoras.

Acto seguido, probamos también otras hipótesis auxiliares. La segunda hipótesis, **H2**, revisa la H1, pero utilizando datos a nivel individual, es decir, en lugar de examinar los resultados a nivel municipal, podemos seguir a una persona en particular que haya sido registrada ante el IMSS en el año 2000 y preguntar si es más probable que deje ese empleo inscrito en el IMSS cuando el SP comience a operar en su municipio. Bajo este enfoque, podemos ver si la *misma persona trabajadora* se cambia, mientras que, en el análisis a nivel de municipio, podría haber habido un cambio sustancial entre sectores con entradas netas nulas que enmascaran el hecho de que algunas personas trabajadoras se cambian debido al SP. De nuevo, el resultado a nivel individual es que no podemos rechazar un efecto cero del SP.

Finalmente, la tercera hipótesis, **H3**, postula que el SP aumentó los salarios en el sector formal. Si efectivamente el SP hiciera más atractivo un trabajo informal (es decir, sin registro en el IMSS), entonces se esperaría que, a medida que disminuye la oferta de personas trabajadoras en el sector formal, los salarios registrados ante el IMSS aumentan como reflejo de la creciente escasez de personas trabajadoras en empleo formal. Intuitivamente, los empleos del sector formal tendrían que compensar a las personas trabajadoras a punto de trabajar informalmente para que no se vayan. No encontramos tal efecto, lo que sugiere una vez más que el SP no trastornó los mercados laborales formales.

Resumiendo, en concordancia con la mayoría de los trabajos que han analizado el SP, los resultados muestran que el programa no tuvo ningún efecto en el número total de empleos formales del sector privado o en las personas trabajadoras ya registradas en el IMSS para dejar un empleo formal, contrariamente a una de las predicciones de la visión de la distorsión hacia la informalidad.

¿En qué circunstancias el SP no influiría en el paso de las personas trabajadoras en empleo formal al sector informal? Existen varias posibilidades. Las personas trabajadoras de ambos sectores pueden presentar características diferentes y ser sustitutos altamente imperfectos entre sí. Por ejemplo, una persona que vende tacos en la calle puede ser poco atractiva como empleada de Walmart, o como docente. Por el contrario, las personas trabajadoras en empleo formal de un hotel pueden no querer trabajar vendiendo fruta en un mercado al aire libre. De hecho, utilizando encuestas de empleo, encontramos que las características observables de las personas trabajadoras con y sin acceso al IMSS son estadísticamente diferentes incluso para el número limitado de características observables⁹. Una segunda posibilidad es que los servicios brindados por el SP no sean lo suficientemente valiosos como para convencer a las personas de renunciar a los salarios, típicamente más altos, del sector formal y a los mejores servicios de salud que ofrece el IMSS¹⁰. Mediante encuestas de empleo, documentamos que los empleos del sector formal exigen salarios más altos y que, cuando una persona determinada pasa de un trabajo formal a uno informal, su salario disminuye en promedio en un 8 %. Una tercera posibilidad es que la metodología empírica que utilizamos no sea la adecuada. Esto es siempre una posibilidad. Hacemos notar, sin embargo, que nos apoyamos en los métodos econométricos disponibles más robustos, en dos estrategias de identificación diferentes (diferencia en diferencias y variables instrumentales) y en datos de buena calidad (esencialmente un conjunto de datos administrativos de la administración del seguro social).

Nuestros hallazgos no implican que no se haya perdido eficiencia a partir de la introducción del SP¹¹. Para empezar, el Gobierno necesita aumentar los impuestos para financiarlo. Asimismo, la ineficiencia puede manifestarse de manera sutil, por ejemplo, disminuyendo la calidad de las coincidencias entre personas trabajadoras y personas empleadoras, o haciendo que las personas trabajadoras abandonen la fuerza de trabajo. Consideramos que estos dos resultados son poco probables en nuestro contexto. Es necesario seguir trabajando en el estudio de estas aristas, pero creemos que, dadas la evidencia actual, la

carga de la prueba recae en la constatación de efectos distorsionadores. En gran medida, debemos reconocer que el SP ha beneficiado a millones de personas mexicanas y que las mejoras en la salud deberían conducir a una fuerza laboral más productiva. Una evaluación para conformar las políticas de protección social debe considerar tanto los costos como los beneficios y se necesita más investigación del lado de los beneficios.

El informe se estructura de la siguiente manera. La sección 2 describe el SP y el contexto en el que funciona, así como la definición principal de formalidad que utilizamos. La sección 3 revisa la bibliografía referente al SP. La sección 4 explica las fuentes de datos. La sección 5 describe los métodos empíricos. La sección 6 estima los efectos causales del SP en el número de empleos formales, el número de empresas que registran empleos formales y el promedio de los salarios formales. La sección 7 utiliza las encuestas de empleo de México para explorar por qué el SP puede no disminuir los empleos en el sector formal, aunque se necesita más investigación a este respecto. La sección 8 concluye con algunas reflexiones sobre futuras líneas de trabajo.

2. Contexto

2.1 Cobertura de salud en México antes del Seguro Popular

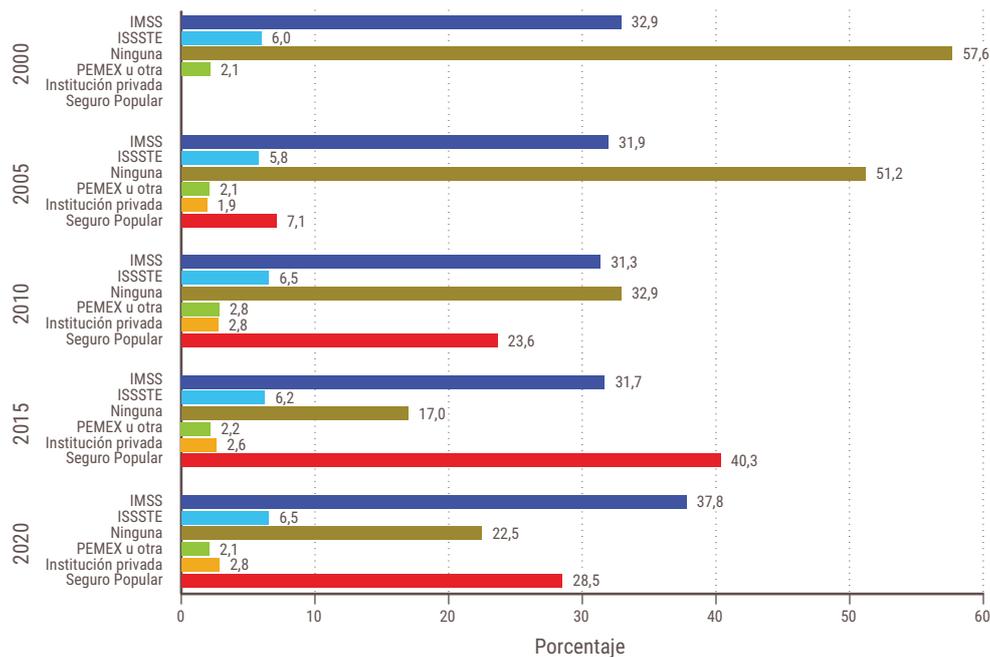
Desde sus inicios, el sistema de salud mexicano se ha caracterizado por su fragmentación y una cobertura de salud de la población alineada con la segmentación del mercado laboral. “La población asegurada recibía asistencia de salud de instituciones federales bien financiadas e integradas verticalmente, mientras que la población sin seguro dependía de instituciones descentralizadas de nivel estatal con financiación insuficiente. Cada institución pública es responsable de la gestión, el financiamiento y la prestación de servicios únicamente para su población en concreto. A la vez, muchas familias dependían del sector privado, mal regulado y oneroso” (Knauth et al. 2012). Las personas que ganan un salario en el sector privado formal tienen acceso (al igual que sus familias) a la atención médica de la seguridad social pública que brinda el IMSS –el mayor proveedor de atención médica en México–. El registro de las personas trabajadoras en el IMSS es obligatorio e implica el pago de un impuesto sobre la nómina de alrededor del 24 % del salario en promedio. El IMSS opera como una aseguradora que cobra primas y como un proveedor de beneficios de seguridad social, incluida la atención médica, a través de su propia red de hospitales y clínicas de atención

⁹ Hay muchas características que no podemos observar en los datos de la encuesta y que podrían vincular a una persona trabajadora con el sector formal, como la experiencia y la habilidad en una profesión en particular, la posibilidad de mantener un horario de trabajo fijo, cuánto le guste o no estar al mando de otra persona, etc. Sospechamos que también puede haber grandes diferencias en estas variables no observadas.

¹⁰ Existe la presunción de que los servicios de salud del IMSS son mejores que los servicios del SP. Además, el IMSS da acceso a servicios de guardería y ayuda a ahorrar para la jubilación.

¹¹ “Eficiencia”, en el sentido de que puede haber formas más baratas de lograr cobertura médica, distorsionando menos los mercados.

Gráfico 1. Afiliación a la seguridad, 2000–2020



Construido a partir de datos del Censo de Población y Vivienda 2000, 2010 y 2020, el Censo de Población y Vivienda 2005 y la Encuesta Intercensal 2015, realizados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Cada barra representa la proporción de personas que afirmaron estar aseguradas por cada institución. Específicamente, la pregunta que respondieron fue la siguiente: ¿Está usted afiliado o afiliada o tiene derecho a utilizar los servicios médicos proporcionados por (el nombre de la institución)? El nombre de la institución era uno de los siguientes: IMSS, ISSSTE, PEMEX, Institución privada, Seguro Popular, Otro o Ninguno. En el año 2000, la opción de respuesta “Institución privada” no estaba disponible.

primaria¹². Las personas servidoras públicas que emplea el Gobierno federal tienen acceso a un instituto de seguridad social equivalente, pero más pequeño: el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), que también es obligatorio. La compañía petrolera nacional, Petróleos Mexicanos (PEMEX), y las fuerzas armadas tienen acuerdos *ad hoc* de seguridad social separados, al igual que las personas servidoras públicas que emplea cada uno de los 32 Estados mexicanos. En general, las personas que tienen un empleo asalariado registrado y sus familias, aproximadamente la mitad de la población o 60 millones de personas, reciben su atención médica a través de uno de varios regímenes de seguro médico social.

La otra mitad de la población, que no está inscrita ni en el IMSS ni en el ISSSTE y, por ende, no paga impuestos sobre la nómina, “accedía a los servicios de salud a través de las secretarías de salud estatales, bajo un régimen de asistencia pública. La atención de salud para esta población se financiaba con asignaciones presupuestales inciertas y residuales que no contaban con derechos explícitos. La atención no era integral y las familias cubrían los gastos de su bolsillo, especialmente para servicios básicos y

medicamentos” (Knaul et al. 2012). Aunque el acceso a la atención médica en las secretarías de salud estatales requería el pago de una tasa por arte de la persona usuaria sujeta a una prueba de medios, su financiamiento era a todas luces insuficiente y el racionamiento de los servicios, común. La atención médica privada es accesible para las personas dispuestas a pagar y no guarda relación con la situación laboral. Durante los últimos 20 años, el gasto en salud ha promediado el 5,7 % del PIB; el gasto privado, en su mayoría desembolsos directos, constituye la mitad del gasto total. En el gráfico 11 del Apéndice, se muestran los desembolsos directos como proporción del ingreso corriente en el tiempo¹³.

Antes de 2004, cuando se lanzó el SP, el financiamiento entre los esquemas de cobertura era muy desigual. Comparando el gasto del IMSS con el gasto general en salud de la población no asegurada, el gasto promedio per cápita en el IMSS fue 2,1 veces mayor que el de las personas no aseguradas. También hubo una variación sustancial en el gasto para los Estados (Knaul et al. 2012). “Los servicios prestados por las secretarías de salud estatales no garantizaban el acceso a un conjunto de servicios y

¹² El IMSS también cubre varios beneficios además de la salud, como el cuidado infantil y la indemnización para las personas trabajadoras por accidentes laborales.

¹³ En 2020, menos del 10 % de la población mexicana tenía seguro médico privado y alrededor del 3 % utilizaba hospitales del sector privado. Consulte: <https://www.inegi.org.mx/temas/derechohabiencia/> y <https://www.forbes.com.mx/solo-1-de-cada-10-mexicanos-tiene-seguro-de-gastos-medicos/>. Estas cifras eran probablemente más bajas en el año 2000.

procedimientos médicos y se exigían tasas a las personas usuarias para los medicamentos y algunos servicios médicos” (Azua y Marinescu 2013). En 2005, por la época en que se creó el SP, la OCDE publicó que el gasto público de México en salud se situaba en un nivel bajo, el 2,8 % del PIB en 2002, y que la oferta de insumos era muy limitada, “lo cual ha generado un racionamiento implícito en todo el sistema”; en consecuencia, “los hogares más pobres están cubiertos en menor medida por la seguridad social que los hogares más ricos y una mayor proporción de la población pobre también enfrenta gastos en salud catastróficos y empobrecedores” (OCDE 2005).

El gráfico 1 brinda detalles utilizando datos del censo poblacional. Puede observarse que el SP comenzó a ganar participación en la afiliación desde 2005, alcanzó su nivel más alto en 2015, superando al IMSS, y luego disminuyó a medida que el Gobierno federal comenzó a reducirlo. Es importante notar que la proporción ganada por el SP se produjo a expensas de las personas que no estaban inscritas en ningún régimen de protección social de la salud.

2.2 El Seguro Popular

El Seguro Popular (SP) –anteriormente conocido como Sistema de Protección Social en Salud– fue un esquema de Cobertura Universal de Salud promulgado por ley en 2004 y dirigido a la población no cubierta por el seguro social de salud. Se concibió como un seguro voluntario de salud a disposición de las personas que ni el IMSS ni el ISSSTE aseguraban. Se implementó una nueva arquitectura financiera para promover asignaciones presupuestarias de salud más equitativas en todos los Estados. Los presupuestos anuales de salud para los Estados se elaboraban en proporción directa al número de familias que lograban inscribir y reinscribir año tras año. El esquema financiero del SP consistía en un acuerdo tripartito, buscando emular el financiamiento del seguro social de salud. El Gobierno federal contribuía al SP en las mismas condiciones que al IMSS. Los Gobiernos estatales utilizaban sus propios ingresos fiscales para sustituir la contribución de la persona empleadora. Estos fondos se complementaban con una prima que pagaban las familias, sujeta a la prueba de medios. En la práctica, los tres deciles de riqueza más bajos estaban exentos y se cobraban pequeñas cantidades a todos los demás. Este esquema de fondos simétricos creó incentivos para que los Gobiernos estatales afiliaran a tantas personas beneficiarias como fuera posible.

En otras palabras, mientras que la atención médica del IMSS se financiaba principalmente con impuestos sobre la nómina, la atención médica del SP se financiaba con impuestos generales. Como destacó Levy (2008), se pensó

que esto crearía incentivos para trabajar en el sector informal por las razones sustentadas con el argumento de la “distorsión hacia la informalidad” (*Distortion-Towards-Informality*) descrito en la introducción¹⁴.

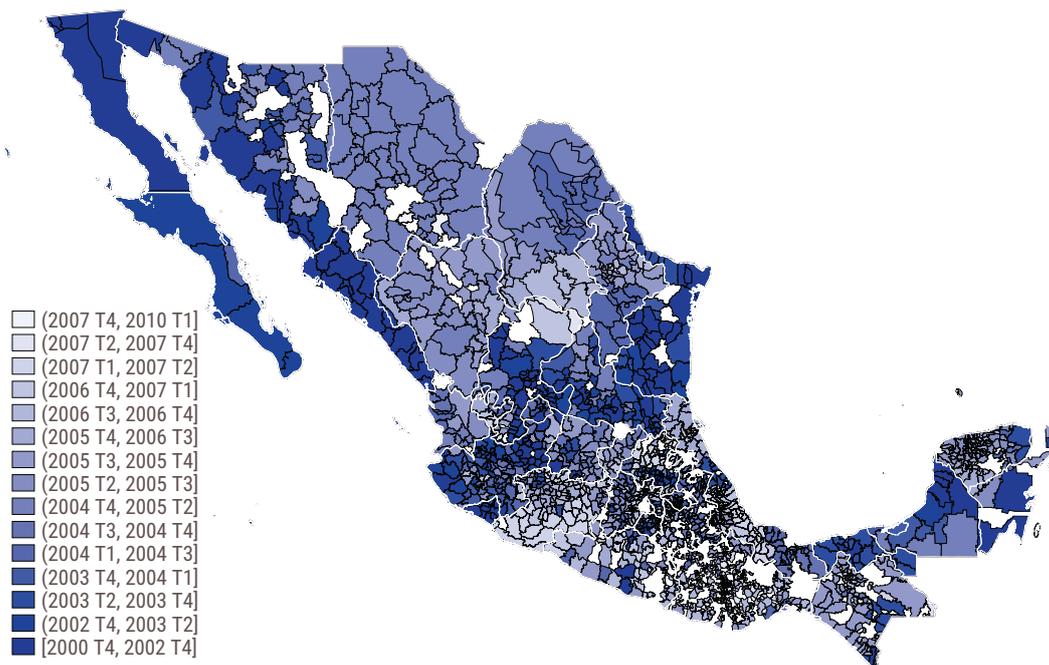
Los Estados utilizaron los nuevos fondos para aumentar la oferta y la calidad de los servicios, responder a las necesidades de salud y promover la continuidad de la afiliación. En la práctica, esto significó más recursos a los lugares con menos cobertura y, en consecuencia, una reducción lenta de las brechas financieras y de acceso. El SP cubría un paquete básico de atención primaria de salud y servicios esenciales de hospitalización financiados por la asignación per cápita. Un fondo concomitante para la protección contra gastos catastróficos proporcionaba un reembolso específico por caso para la atención de alta especialidad. De esta forma, la cobertura de salud universal mediante el SP era una progresión combinada de cobertura poblacional, servicios gradualmente ampliados y una mejor protección financiera.

El SP se convirtió en un experimento natural para probar el argumento de la distorsión hacia la informalidad. El programa se implementó gradualmente. Los mecanismos de pago e inscripción se probaron por primera vez con un proyecto piloto y, a partir de 2004, la cobertura se expandió geográficamente entre los Estados que se inscribieron. Al interior de estos, el SP se introdujo en los municipios dependiendo de sus necesidades de salud, su capacidad organizativa para prestar servicios y la capacidad presupuestaria local. Esta expansión escalonada se convirtió en un componente esencial de la estrategia empírica para identificar los efectos negativos que pueden tener los programas de protección social, como el SP, en el empleo formal. El gráfico 2 presenta la expansión geográfica en los municipios del país. Para 2011, 29 Estados habían reportado una cobertura universal, mientras que los tres restantes alcanzaron una cobertura del 83 %.

Al mismo tiempo que el SP se propagaba geográficamente, aumentaba el número y los tipos de procedimientos médicos previstos. Aunque el Catálogo Universal de Servicios de Salud (CAUSES) del SP solo cubría 91 intervenciones al principio, a partir de 2011, cubrió 275 intervenciones. Esta expansión también fue significativa en términos del gasto. Bosch y Campos-Vázquez (2014) explican que, mientras que el gasto del IMSS disminuyó del 1,7 % al 1,5 % del PIB de 2003 a 2008, el financiamiento a la salud fuera del IMSS aumentó –básicamente un efecto del SP– del 0,8 % al 1,2 % del PIB en el mismo período. El gasto se concentró en “gastos de salud catastróficos”, pero también dedicó recursos a la atención preventiva. Miranda (2012) estima que los ahorros de los hogares debidos al SP podían ser sustanciales, pues el programa alcanzó a

¹⁴ Una forma demasiado simplificada de ver esto es que, al estar registradas en el IMSS, las personas trabajadoras y las personas empleadoras se ven obligadas a pagar el impuesto sobre la nómina. Si las personas trabajadoras no valoran las prestaciones que ofrece el IMSS a cambio del pago de dicho impuesto, existen incentivos para evitarlo y trabajar de manera informal. Para complicar el problema, al introducir la prestación de servicios gratuitos, el SP hace que un trabajo afiliado al IMSS sea aún menos atractivo para las personas trabajadoras y las personas empleadoras, ya que no se lo vincula más con la recepción de atención médica.

Gráfico 2. Cobertura del Seguro Popular por municipio.



Este gráfico muestra la dispersión geográfica del SP. Los primeros municipios en implementar el SP se muestran en azul oscuro, mientras que los más recientes se muestran en blanco.

disminuir en cerca del 30 % el gasto catastrófico en salud por cada peso que desembolsaban los hogares.

El SP ayudó a cerrar la brecha en el gasto en salud entre las personas registradas en el IMSS o el ISSSTE y el resto de la población. Sin embargo, a partir de 2010, los recursos públicos por persona beneficiaria seguían siendo aproximadamente un 20 % más elevados en el IMSS. Las consultas ambulatorias eran un 40 % más numerosas y las especializadas se multiplicaban por 2,6. Asimismo, el IMSS contaba con un 30 % más de personas enfermeras y un 10 % más de camas (ver el cuadro 6 en Knaul et al. 2012). El hecho de tener menos gastos e insumos sugiere también que el SP proporcionó una atención más básica que el IMSS.

El SP fue legalmente derogado el 1 de enero de 2020 y reemplazado por el Instituto de Salud para el Bienestar (INSABI). La reforma jurídica del INSABI careció de detalles sobre la forma en que se llevaría a cabo la transición financiera con respecto al SP. Su proceso de implementación, hasta la fecha, ha sido desorganizado en extremo y ha coincidido con una Secretaría de Salud federal abrumada por la necesidad de responder a la COVID-19. Todavía no se han evaluado de manera formal los efectos del INSABI en la cobertura de salud o el desempeño del mercado laboral.

Empleos formales

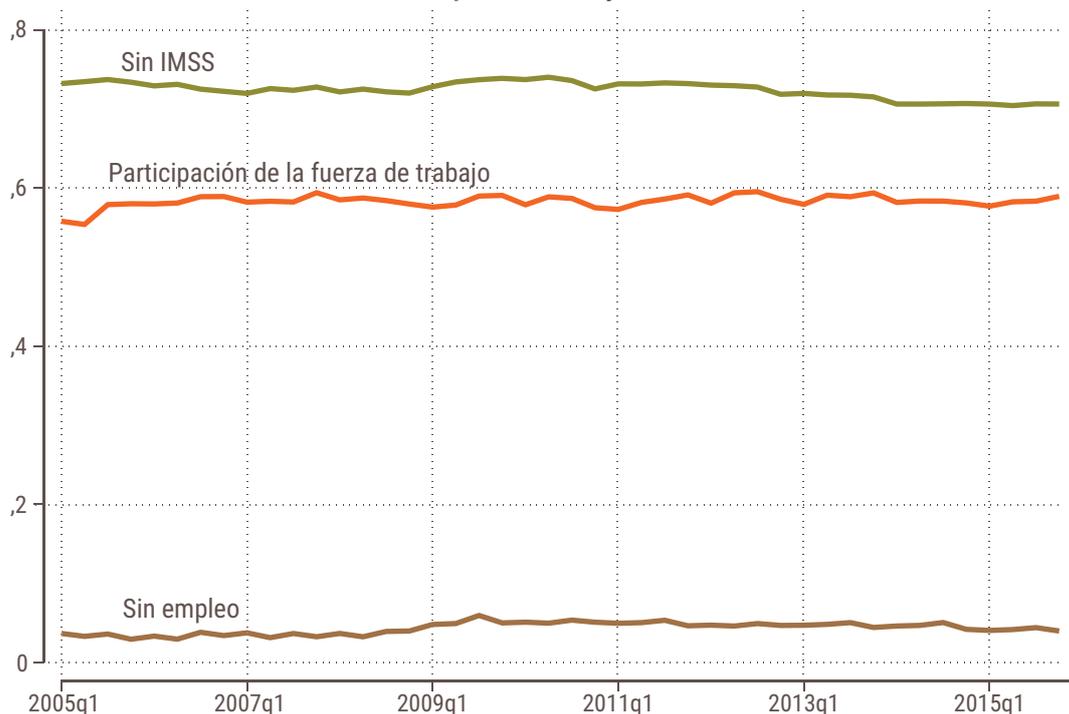
Este informe investiga los efectos del SP en los empleos formales del sector privado, lo que presenta varias ventajas. Primero, sabemos exactamente cuándo se registra un trabajo en el IMSS, lo que nos permite evitar errores de

medición en nuestra estimación de empleos formales del sector privado –por definición–. En segundo lugar, tenemos una visibilidad completa de la dinámica del empleo en todo el sector privado asalariado formal, en lugar de depender de muestras, como es el caso de la mayoría de los artículos que utilizan encuestas de empleo (por ejemplo, Azuara y Marinescu 2013), que cubren menos municipios y no son representativos a nivel municipal. Se podría argumentar que la razón por la que dichos artículos no han podido hallar un efecto sobre la informalidad es precisamente el error de medición y las muestras reducidas. En tercer lugar, en nuestra opinión, el mejor artículo publicado acerca de los efectos del SP en el mercado laboral utiliza los mismos datos que nosotros y hemos seguido algunos de sus enfoques metodológicos. Es también el único artículo de nuestro conocimiento que ha encontrado un efecto negativo del SP en los empleos formales. El uso de datos del IMSS nos permite probar la robustez de su resultado. La principal desventaja de utilizar datos del IMSS es que solo podemos medir los efectos en los empleos formales del sector privado, no en empleos del sector público ni en empleos informales.

2.3 Algunas estadísticas del mercado laboral

Una mirada somera a las tendencias del empleo puede dar una pista sobre si había cambios significativos en el mercado laboral a medida que se desplegaba el SP. El gráfico 3 muestra la tasa de desempleo, la tasa de participación de la fuerza de trabajo y la fracción de personas trabajadoras con acceso al IMSS desde 2005, cuando se comenzó a levantar la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), hasta 2015. E estas tres estadísticas puede

Gráfico 3. Tasa de desempleo, tasa de participación de la fuerza de trabajo y fracción de personas trabajadoras sin IMSS



Este gráfico utiliza la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) desde su inicio, en 2005, hasta 2015 para trazar tres líneas: (a) la tasa de desempleo, definida como la proporción de personas en la población económicamente activa que no tienen un trabajo (ya sea formal o informal); (b) la tasa de participación de la fuerza de trabajo, definida como la proporción de personas mayores de 15 años que están empleadas, desempleadas o buscando empleo; y (c) la fracción de las personas ocupadas –bien en el sector público o privado, bien en el sector formal o informal– que reportan no estar registradas ante el IMSS. La ENOE abarcó 32 Estados e incluyó 1 584 municipios entre 2005 y 2015.

observarse que las tendencias se mantienen estables a lo largo de dichos años, a pesar de que la cobertura del SP creció fuertemente en el mismo período.¹⁵ También puede advertirse que más del 70 % de las personas trabajadoras encuestadas reportan no tener cobertura del IMSS.

3. Breve revisión bibliográfica

La pregunta que enmarca el debate más amplio de nuestro interés es si las políticas de protección social, como el seguro de salud o la atención médica, los programas de transferencia de ingresos, entre otras, generan ineficiencias y, en particular, si abultan el tamaño del sector informal a expensas del sector formal, que es más productivo. Se trata de una pregunta demasiado vasta para abordarla en tan solo un artículo; es también una pregunta mal planteada, ya que los detalles de la política y su contexto deberían especificarse y recibir la debida atención. En consecuencia, nos centramos en una cuestión más acotada, pero importante, que tiene que ver con el SP. La pregunta que atañe a este informe es si el SP disminuye el número de empleos del sector formal en el sector no gubernamental. En la introducción, discutimos por qué es importante, para el debate más amplio, estudiar el SP. Esta breve revisión bibliográfica tiene como único objetivo discutir algunos de

los artículos más destacados que cubren dicha cuestión y la pregunta relacionada de si el SP aumenta el número de empleos informales.

Con la excepción de Bosch y Campos Vázquez (2014), todos los artículos que revisamos utilizan encuestas para estudiar el efecto del SP. Como mencionamos anteriormente, esto es problemático ya que, aparte del censo de población, México no cuenta con una encuesta representativa a nivel municipal para todos sus municipios y el SP se implementó a nivel municipal en todos ellos. Además, las personas trabajadoras se autoencuestan, y es posible que no sepan ni siquiera si están inscritas en el IMSS, ya que quien realiza el registro es la persona empleadora.

Uso de datos de encuestas. Uno de los primeros artículos sobre este tema es de Barros (2009), quien utiliza varias rondas de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) de México, junto con el lanzamiento del SP, para medir los efectos en los resultados del mercado laboral. El artículo no encuentra ningún efecto sobre la participación de la fuerza de trabajo, las horas trabajadas o los salarios relativos de los miembros de hogares cubiertos por el IMSS frente a los no cubiertos. Los hogares sin cobertura deberían verse más afectados

¹⁵ De 2005 a 2015, el SP incorporó a cerca de cuatro millones de personas beneficiarias.

por el SP, pero el documento no encuentra tal efecto. El autor escribe: "He llegado a la conclusión de que el SP no indujo un desplazamiento de las personas trabajadoras hacia el sector informal". Conjetura que esto se debe a que la menor calidad de la atención no es atractiva para las personas con acceso a la atención médica del IMSS. Campos Vázquez y Knox (2013) utilizan encuestas de empleo (que abarcan 33 ciudades) y encuentran "poca evidencia de alguna correlación entre el SP y la decisión de las personas trabajadoras de emplearse en el sector formal o en el informal". Azuara y Marinescu (2013) utilizan encuestas de empleo y estiman "que el SP no tuvo efecto sobre la informalidad en la población general". Al desglosar en submuestras, observan un incremento de 0,8 puntos porcentuales en la informalidad para las personas con menos de nueve años de escolaridad¹⁶. Aterido *et al.* (2011) también utilizan la encuesta de empleo y, apoyándose en la estructura de panel corto de esta, concluyen que el SP disminuye la probabilidad de que un hogar esté cubierto por el IMSS en 0,3 puntos porcentuales sobre una base de 43 %. La totalidad de estos artículos muestran un efecto cero o insignificante del SP sobre la informalidad.

Uso de datos administrativos. El único artículo de nuestro conocimiento que utiliza datos administrativos es Bosch y Campos Vázquez (2014), en el que se usan datos del IMSS a nivel municipal para comparar el número de empleos y el número de personas empleadoras formales¹⁷ en el IMSS en los municipios que aún no habían implementado el SP frente a aquellos que ya lo habían hecho. No encontraron ningún efecto del SP en el número de empleos formales en promedio, pero, para las empresas con hasta cinco personas empleadas, encuentran una disminución del 2 % en los empleos formales un año después de la implementación y del 4-5 % cuatro años más tarde. También concluyen que, un año después de la implementación, el número de *personas empleadoras* formales disminuyó en un 1,4 % y en un 4,4 % uno y cuatro años después, respectivamente. Calculan que esto se traduce en una pérdida acumulada, entre 2000 y 2011, de 36 000 personas empleadoras y de 171 000 personas empleadas de las registradas formalmente ante el IMSS. A este respecto, tenemos tres observaciones. Esto parece un número pequeño si se lo compara, por ejemplo, con los 14 millones de personas trabajadoras registradas en el IMSS en 2010. El efecto proviene enteramente de las empresas con hasta cinco personas trabajadoras, que varias personas autoras han documentado como las menos productivas. Estas empresas pueden tener una productividad similar a la de las empresas del sector informal, lo que implica pocos cambios en la productividad agregada. Pero lo más importante, observamos que estos resultados no son robustos, desaparecen una vez que el análisis incluye *cualquiera* de lo siguiente: (1) todos los municipios para los que pueden obtenerse datos; (2)

métodos econométricos que son robustos frente al efecto del SP siendo diferente en diferentes municipios; (3) un seguimiento de las personas trabajadoras individualmente y el control de sus características invariantes en el tiempo; (4) otras metodologías, como variables instrumentales, que se basan en diferentes supuestos de identificación, para estimar los efectos causales.

En resumen, concluimos que no hay un solo resultado robusto en la literatura que demuestre que el SP redujo los empleos formales. Si hay distorsiones de esta política de protección social, no son detectables en este margen.

4. Datos

Antes de probar las tres hipótesis que expusimos, describimos las fuentes de datos utilizadas. Algunos de los datos no habían sido recopilados antes de este informe.

4.1. Datos del IMSS

Nuestra principal fuente de datos es el IMSS. La legislación establece que todas las personas empleadas del sector privado deben ser registradas ante el IMSS y pagar las contribuciones correspondientes a este instituto, lo que las hace, junto a sus familias, beneficiarias de un paquete de beneficios de seguridad social que incluye la atención médica, un seguro de vida y una indemnización por accidentes laborales, las pensiones de vejez e invalidez y el cuidado infantil. El IMSS proporcionó los dos conjuntos de datos descritos a continuación.

Datos a nivel municipal. Pudimos obtener datos a nivel municipal por trimestre para el número de personas trabajadoras en empleo formal registradas en el IMSS y para el número de empresas que registraron a personas trabajadoras en empleo formal, de 2000 a 2015. Analizamos el número de personas trabajadoras permanentes y el número de personas trabajadoras temporales por género y por áreas rurales y urbanas, así como el salario promedio de esas personas trabajadoras en el municipio. Adicionalmente, utilizamos los datos publicados por Bosch y Campos Vázquez (2014) en la página web *AEA Policy* y los complementamos con datos propios. La afiliación geográfica del IMSS y la estructura de recaudación fiscal no coinciden exactamente en todos los municipios, pero la mayoría sí lo hace. Ello significa que tenemos datos de cerca de 1 700 municipios¹⁸, que nos servirán para probar la hipótesis H1. Se trata de los mejores datos que tiene México sobre empleos formales en el sector privado. También pudimos obtener salarios promedio para los empleos registrados en el IMSS, lo que nos permite probar la hipótesis H3.

¹⁶ Sin embargo, desglosar en submuestras sin tener en cuenta que están estimando múltiples hipótesis conduce a errores estándar incorrectos.

¹⁷ Empresas que inscriben al menos a una persona trabajadora en el IMSS.

¹⁸ México tiene 2 454 municipios, pero 762 de ellos reportan cero personas trabajadoras en el IMSS.

Datos a nivel individual. Tuvimos acceso, en las instalaciones del IMSS, a datos a nivel de persona trabajadora. El conjunto de datos preservó el anonimato tanto de las personas empleadoras como de las trabajadoras. Nuestro muestreo se realizó de la siguiente manera: tomamos una muestra aleatoria simple del 10 % de todas las personas trabajadoras en el IMSS en enero del año 2000. Después, las seguimos trimestralmente desde enero de 2000 hasta diciembre de 2019, lo que equivale a 52 millones de observaciones en total y nos permite indagar si el mismo individuo dejó el empleo formal como consecuencia de la introducción del SP. Estos datos nos permiten probar la hipótesis H2 y comprobar si los efectos del SP difieren en función del salario, el tipo de persona trabajadora y el historial laboral.

4.2. Datos del Seguro Popular

Contamos con datos acerca del número de personas afiliadas al SP por trimestre, de 2000 a 2009, publicados por Bosch y Campos Vázquez (2014) en *OpenI PCSR*. Contienen el número de personas beneficiarias inscritas en el SP por municipio y por trimestre-año. Pudimos obtener datos similares, pero a nivel de municipio-año, directamente de una publicación gubernamental en el repositorio de datos abiertos del Gobierno para todo el período de actividad del SP, de 2004 a 2019. Comprobamos que los dos conjuntos de datos eran coherentes. Estos datos nos permitieron determinar cuándo un municipio introdujo el SP y, por tanto, hacer un seguimiento de la ejecución del programa. Definimos que un municipio implementó SP cuando al menos 10 personas se inscribieron en el programa¹⁹. Estos datos nos permiten construir nuestra principal variable explicativa, a saber, si un municipio implementó el SP y cuándo, y comparar los resultados laborales de los municipios con y sin SP en un momento dado.

4.3. Datos sobre clínicas y hospitales

Pudimos obtener datos que indican dónde se encuentran los hospitales y las clínicas de México, utilizando coordenadas GPS. Los datos incluyen el número de establecimientos de salud, consultorios y camas de hospital. También identifican la institución a cargo de dichas clínicas de salud. Hay 32 393 clínicas de atención primaria, 5 081 hospitales y otros 187 centros de salud (atención especializada ambulatoria o unidades de salud de diagnóstico e imagen, por ejemplo). El gráfico 16 en el Apéndice mapea la infraestructura médica en México. Los datos nos permiten implementar un nuevo método de estimación causal (“variables instrumentales”) que utiliza la presencia de clínicas para generar una adopción más temprana del SP. Es importante contar

con diferentes métodos de estimación para evaluar la robustez de los resultados, ya que estos métodos se basan en diferentes supuestos.

4.4. Datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)

Encuestas de empleo. La Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) de México se ha administrado desde 2005. Se trata de un panel rotativo que sigue a la misma persona durante cinco trimestres, mantiene una superposición del 80 % y rota el 20 % de la muestra por trimestre. Encuesta en promedio a unas 312 000 personas cada trimestre. Utilizamos datos desde el primer trimestre de 2005 al último trimestre de 2015, lo que implica 1,4 millones de individuos, pero más de 13 millones de observaciones. Definimos a una persona como trabajadora si respondió afirmativamente a la siguiente pregunta: *¿trabajó usted durante al menos una hora la semana pasada?* Y la consideramos en empleo formal si declara estar afiliada al IMSS. Mediante la ENOE, estudiamos la posibilidad de que las personas trabajadoras con IMSS tengan características observables diferentes, así como la transición entre el sector formal y el informal para la misma persona, y estimamos cuánto disminuye su salario al cambiar al sector informal.

Censos de población. Utilizamos datos del censo de población de 2000, 2010 y 2020, junto con datos intercensales de 2005 y 2015. Con ellos, extrapolamos la población en cada trimestre con una tasa de crecimiento constante para cada una de las brechas de cinco años. Agregamos la población como un control en todas las especificaciones de regresión.

4.5. Otros datos

Luces nocturnas. Es posible que los municipios que adoptaron el SP antes que otros tengan condiciones económicas intrínsecamente diferentes. Sería idóneo aislar todas las demás causas de los cambios en el empleo, por ejemplo, las tendencias macroeconómicas a nivel municipal, y centrarnos solo en el efecto del SP en el mercado laboral. Dicho de otra forma, buscamos evitar atribuir al SP cambios en el empleo formal que estarían asociados con cambios en condiciones económicas sin relación con el programa. Para hacerlo, necesitábamos una medida de la actividad económica que exista a nivel municipal y que se mida al menos con frecuencia anual. La luminosidad tiene estas dos propiedades, ha sido utilizada como una variable indirecta de la actividad económica en la literatura especializada (Michalopoulos y Papaioannou 2013, por ejemplo) y existe en frecuencias anuales para los municipios mexicanos. Por luminosidad nos referimos a los datos de luz nocturna

¹⁹ Los resultados son similares cuando al considerar un umbral de 1 a 100 personas beneficiarias para definir la implementación del SP.

detectados sistemáticamente desde los satélites²⁰. Del análisis, se concluye que controlar la luminosidad no hace muy diferentes los efectos estimados del SP.

5. Métodos empíricos

El desafío de medir los efectos causales de una intervención consiste en encontrar formas de estimar lo que habría sucedido sin ella. A falta de un experimento aleatorio, hay varias formas cuasi experimentales de tratar de estimar tal contrafactual. Discutimos a continuación dos metodologías que usamos.

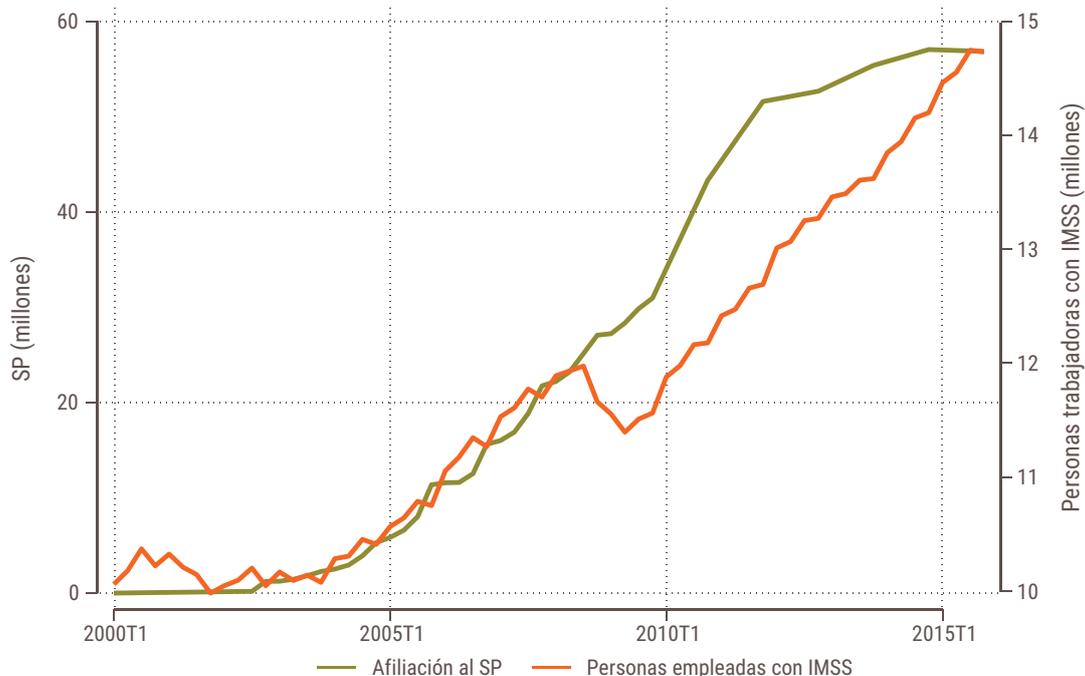
5.1. Diferencia en las diferencias

La diferencia en las diferencias (DiD) es un método que puede aplicarse en el contexto de un programa implementado geográficamente de manera diferenciada. Es el método que usaron Bosch y Campos Vázquez (2014). La metodología de DiD compara los resultados

de los municipios que han implementado el programa con los que aún no lo han hecho. A fin de identificar un efecto causal, el contexto debe satisfacer un supuesto de “tendencias paralelas”, el cual requiere que los municipios de implementación temprana deberían haber tenido los mismos resultados que los municipios de implementación tardía si no se hubiera implementado el SP²¹.

El gráfico 2 mostró cómo el momento de adopción del SP difirió considerablemente entre los municipios. El gráfico 4 muestra el número de personas trabajadoras registradas en el IMSS (eje vertical derecho) y la afiliación individual al SP (eje vertical izquierdo)²². Como discutimos anteriormente, el SP es un programa muy grande en términos del número de personas cubiertas y, a primera vista, no parece haber mucha sustitución entre estas dos categorías. La siguiente sección explora esta cuestión de manera más rigurosa. La desaceleración de los empleos registrados en el IMSS en 2008-2009 tiene que ver con la crisis financiera mundial.

Gráfico 4. Implementación del Seguro Popular (réplica)



SP se refiere al número de personas beneficiarias inscritas en el SP. Personas empleadas se refiere a las personas trabajadoras registradas en el IMSS. Los números para el SP y el IMSS se presentan a nivel individual. El SP registra a los miembros de una familia por separado, mientras que el IMSS no, lo que puede explicar la diferencia con el gráfico 1. La información es trimestral.

²⁰ Las imágenes en mapa de bits (ráster) de luminosidad son del trabajo de Li et al. (2020): “Un conjunto de datos armonizados a nivel mundial de la luz nocturna 1992-2018”. Utilizamos datos del repositorio en <https://github.com/emagar/luminosity>, el cual distribuye datos de luminosidad nocturna para México, combinados por nivel municipal.

²¹ Este supuesto es inherentemente improbable, ya que implica un contrafactual, pero tener ambos conjuntos de municipios con tendencias de empleo similares antes del SP es un control común.

²² Recordemos que el registro del IMSS da derecho a toda la familia a la atención médica en el instituto, por lo que, para comparar entre las dos líneas, habría que multiplicar los números del IMSS por el tamaño de cada familia. Los números son similares si asumimos que las personas beneficiarias del IMSS tienen en promedio una familia de 3,7 personas aproximadamente.

Especificación del modelo de referencia. Implementamos una estrategia DiD estimando una regresión simple de efecto fijo bidireccional (*two-way fixed effect*) de la siguiente manera:

$$Y_{mt} = \sum_{k=-4}^{k=4} \beta_k \mathbb{1}(\tau_{mt} = k) + \delta P_{op_{mt}} + \lambda_m + \lambda_t \quad (1) \\ + q(t) \times s + \varepsilon_{mt}$$

Y_{mt} denota el número logarítmico de empleos registrados en el IMSS (o bien el número logarítmico de personas empleadoras registradas) en el municipio m en el tiempo t . El tiempo puede representar un trimestre o únicamente un año. Por su parte, τ_{mt} indica el tiempo antes o después de la adopción del SP, en específico, $\tau_{mt} = 0$ indica el momento de la adopción del SP. Examinaremos los resultados cuatro años antes y cuatro años después de la introducción, por lo que tenemos ocho coeficientes estimados: tres para el periodo anterior al SP ($\hat{\beta}_{-4}$, $\hat{\beta}_{-3}$, $\hat{\beta}_{-2}$)²³. Esto nos permite probar la hipótesis de que las tendencias del empleo formal eran paralelas en los municipios antes de la implementación²⁴. Hay un coeficiente para el año de aplicación $\hat{\beta}_0$, y cuatro coeficientes para los años posteriores a la aplicación ($\hat{\beta}_1$, $\hat{\beta}_2$, $\hat{\beta}_3$, $\hat{\beta}_4$). Así, podemos medir los efectos cuatro años después. Controlamos la población del municipio mediante logs P_{mt} , extrapolando linealmente a partir del censo de población. También controlamos con un polinomio de tercer grado del tiempo $q(t)$ interactuado con el Estado s para permitir tendencias Estado-individuo; y también por X_{mt} , que son características del municipio. Por último, incluimos igualmente efectos fijos de municipio (λ_m) y de tiempo (λ_t). Dos detalles más de consideración. Los errores estándar se agrupan a nivel de municipio para tener en cuenta la posible autocorrelación (dependencia secuencial) en el empleo. Utilizamos ponderaciones proporcionales a la población del municipio en el año 2000.

La especificación de regresión en la ecuación 1 es exactamente la que utilizaron Bosch y Campos Vázquez (2014), lo que nos permite evaluar la robustez de sus resultados frente a tres cambios:

- Incluir variables en el tiempo para la actividad económica, en nuestro caso, incluyendo un polinomio de luminosidad de tercer grado a nivel de municipio-trimestre.
- Incluir más municipios en el análisis. Pudimos añadir 18 municipios que Bosch y Campos Vázquez (2014) descartaron por falta de información sobre el número de personas afiliadas al SP. Nosotros pudimos obtener estos datos y, además, insertamos nuevos datos sobre empleo que obtuvimos del IMSS, lo que nos permitió incluir 300 municipios más. En todo momento, utilizamos un panel equilibrado de municipios donde observamos el empleo de 2000 a 2011, lo que abarca

12 trimestres antes y 18 trimestres después de la introducción del programa.

- Utilizar una especificación más flexible que permita a los municipios de adopción temprana o tardía estar en diferentes tendencias temporales, haciendo interactuar las interacciones del trimestre de implementación con el tiempo, como recomienda Wooldridge (2021).

Hacemos uso de la metodología propuesta por De Chaisemartin y d'Haultfoeuille (2022), que permite que los efectos dinámicos del SP sean diferentes en diferentes municipios. Se trata probablemente de la vanguardia metodológica para aplicar un diseño de DiD utilizando la implementación municipal del SP.

Especificación flexible del modelo. Lo que llamamos la "especificación flexible" sigue los consejos de Wooldridge (2021) y añade dos elementos a la ecuación 1, representadas en la ecuación 2 a continuación:

$$Y_{mt} = \sum_{k=-4}^{k=4} \beta_k \mathbb{1}(\tau_{mt} = k) + \delta P_{op_{mt}} + \lambda_m + \lambda_t \quad (2) \\ + q(t) \times s + q(lum)_{m,t} + \gamma \mathbb{1}(QI)_m \times t + \varepsilon_{mt}$$

Las adiciones se reflejan en dos términos: $q(lum)_{m,t}$, un polinomio de tercer grado de la luminosidad como variable indirecta de la actividad económica; y $\mathbb{1}(QI)_m$, una variable indicadora del trimestre de implementación del municipio m , que interactuamos con una tendencia temporal lineal t . Estas interacciones posteriores permiten que los municipios que implementaron el SP en un primer momento tengan una evolución diferente del empleo, tanto antes como después de la introducción, respecto de los que lo adoptaron después. No hay nada malo en incluirlas: si los municipios resultan tener la misma evolución del empleo, entonces los datos lo manifestarán haciendo que las γ sean estadísticamente iguales a cero. Rechazar que sean iguales a cero, sin embargo, significa que el modelo de la ecuación 1 está mal especificado, ya que estaría imponiéndose un supuesto falso a los datos y esto daría lugar a sesgos en las estimaciones. Volvemos a agrupar los errores a nivel de municipio y utilizamos ponderaciones proporcionales a la población del municipio en el año 2000.

5.2. Datos a nivel individual y efectos fijos de las personas trabajadoras

Pudimos obtener datos de panel de una muestra aleatoria del 10 % de las personas trabajadoras con IMSS en enero de 2000, lo que nos permitió seguir a personas trabajadoras individualmente y preguntarnos, para cada una de ellas, si tienen más probabilidades de dejar su trabajo declarado en el IMSS cuando se implementa el SP en su municipio. Es importante poder hacer esto por varias

²³ Omitimos el coeficiente $\hat{\beta}_{-1}$, por lo que el resto de los coeficientes se miden en relación con el año anterior a la implementación.

²⁴ Encontrar un "efecto" del programa antes de la implementación del programa —es decir, encontrar que $\hat{\beta}_{-4}$, $\hat{\beta}_{-3}$, $\hat{\beta}_{-2}$ difieren de cero— es un signo de especificación errónea en la ecuación de regresión y arrojaría serias dudas sobre la idoneidad del método DiD.

razones. En primer lugar, nos permite estudiar el cambio directamente y aislar los flujos brutos de salida del sector formal de los flujos de entrada, que pueden enmascarar los primeros a nivel municipal. En segundo lugar, nos permite controlar las características invariantes en el tiempo de las personas trabajadoras, en forma de un efecto fijo de la persona trabajadora α_i . La variable resultante es ahora un indicador de que la persona trabajadora i que vive en el municipio m deja el IMSS en el periodo t , $\mathbb{1}(\text{persona trabajadora abandona el IMSS})_{imt}$. Agrupamos los errores a nivel de municipio.

$$\mathbb{1}(\text{pers.trabajadora abandona el IMSS})_{imt} = \alpha_i + \sum_{k=-4}^{k=4} \beta k \mathbb{1}(\tau_{mt} = k) + \delta Pop_{mt} + \lambda_m + \lambda_t + q(t) \times s + q(lum)_{m,t} + \gamma \mathbb{1}(QI)_m \times t + \varepsilon_{imt} \quad (3)$$

5.3. Diferencia en las diferencias de efectos dinámicos

Nuestro método de diferencia en las diferencias preferido es el que proponen De Chaisemartin y d'Haultfoeuille (2022). Consulte el artículo original para obtener más detalles. Como explican, el estimador es válido incluso si el efecto del tratamiento es heterogéneo entre municipios y a lo largo del tiempo. Este método de estimación resuelve el problema de las ponderaciones negativas y el sesgo que estas generan. Implementamos este método usando su comando `did_multipleqt` en STATA.

5.4. Variables instrumentales

Los métodos anteriores se sirven de la ejecución escalonada del SP para producir resultados contrafactuales, es decir, los resultados que los municipios implementadores habrían obtenido de no haber introducido el SP. Esta sección pone en práctica una estrategia empírica diferente, las Variables Instrumentales (VI), un método que se basa en una suposición de identificación distinta. Necesita la existencia de una variable (llamada instrumento) que pueda predecir la implementación del programa a nivel municipal (primera etapa) y que, por sí misma, no esté directamente relacionada con el resultado que nos importa, en este caso, el empleo formal (la restricción de exclusión).

Tenemos una candidata de variable instrumental en nuestro contexto. Debido a que el SP necesitaba infraestructura médica para funcionar, con la que no todos los municipios contaban, su implementación comenzó en municipios donde había suficientes clínicas y hospitales. Bosch y Campos Vázquez (2014) citan la Secretaría de Salud de México cuando afirman que los Estados fueron elegidos inicialmente por “la capacidad de ofrecer los servicios, la gran concentración de población urbana y semiurbana y

la existencia de programas anteriores de prestaciones del Gobierno”. Con base en ello, conjeturamos que el número de clínicas y hospitales puede predecir el municipio que implementó el SP primero y el que lo implementó después y, por ende, satisfacer el requisito estadístico de la primera etapa. De hecho, más adelante mostramos que ese fue el caso. Sin embargo, para que el instrumento sea válido, el número de hospitales y clínicas debe no afectar directamente el número de empleos formales en un municipio, una vez que controlamos la población y otras covariables. Se trata de un supuesto importante porque podría ser que los municipios con más hospitales per cápita sean más ricos o menos saludables y que el número de clínicas sea una variable indirecta (proxy) de las oportunidades de empleo²⁵.

Primera etapa. Primero probamos si la infraestructura médica realmente predice la adopción del SP a nivel municipal. Para ello, comenzamos con un conjunto de VI potenciales dadas por la siguiente lista de variables: $\log(\text{n.º total de clínicas})$, $\log(\text{n.º de clínicas del IMSS})$, $\log(\text{n.º de clínicas de segundo nivel})$, $\log(\text{n.º de clínicas de tercer nivel})$, $\log(\text{n.º total de habitaciones})$, $\log(\text{n.º total de camas})$, mandato del partido político. Utilizando los instrumentos anteriores, Z_{mt} , estimamos la siguiente ecuación de primera etapa que predice el número de personas beneficiarias del SP a nivel municipal m para un trimestre en particular t :

$$\log(\text{n.º de pers.beneficiarias del SP} + 1)_{mt} = \alpha_0 + \beta' Z_{mt} + V_{mt} \quad (4)$$

Acto seguido, empleamos un método Lasso que selecciona cuáles son los mejores predictores de la implementación dentro del conjunto de instrumentos potenciales. Lasso seleccionó todos, menos $\log(\text{n.º total de habitaciones})$ o $\log(\text{n.º total de camas})$, para determinados trimestres que denominamos colectivamente Z_m y se miden en logs.

Estimamos la ecuación 4 por separado para cada trimestre²⁶. Comprobamos si los coeficientes en β' son estadísticamente diferentes de cero utilizando una prueba F. El gráfico 18 representa un coeficiente \hat{Z}_m estimado en el eje Y izquierdo; puede interpretarse como elasticidad. Por ejemplo, entre 2006 y 2007, los municipios que tenían un 100 % más de consultorios tenían entre un 90 % y un 150 % más de probabilidades de haber adoptado el SP: una correlación considerable. La correlación también es estadísticamente significativa, con estadísticas F superiores a 100 (eje Y derecho), lo que sugiere la existencia de instrumentos de primera etapa sólidos.

Segunda etapa. Para estimar el efecto del SP utilizando nuestra estrategia de VI, instrumentamos el número de personas beneficiarias $\log(\text{n.º de beneficiarias del SP} + 1)_{mt}$

²⁵ Aportamos algunas pruebas que sugieren su plausibilidad. El gráfico 17 del Apéndice divide los municipios por terciles de número de clínicas en el año 2000 y grafica la evolución del empleo formal. Muestra que los municipios con diferentes infraestructuras médicas presentaban tendencias de empleo similares antes del SP. El cuadro de la regresión 2 del Apéndice lo pone a prueba estadísticamente.

²⁶ La etapa de Lasso también se estima por separado para cada trimestre..

en la ecuación 5a continuación, usando la ecuación 4 de la primera etapa.

$$Y_{mt} = \beta \log(\text{º de pers. beneficiarias del SP} + 1)_{mt} + \delta P op_{mt} + \lambda_m + \lambda_t + q(t) \times s + q(lum)_{mt} + \varepsilon_{mt} \quad (5)$$

Esta ecuación es similar a la que hemos venido calculando, con la diferencia de que la variable independiente que nos interesa es el número de personas beneficiarias del SP en el municipio m en el momento t . El coeficiente de interés es β , que puede interpretarse como una elasticidad: el cambio porcentual en el número de empleos registrados en el IMSS sobre el cambio porcentual en el número de derechohabientes del SP. Tendríamos una exclusión por completo si $\beta = -1$. Instrumentamos el número de derechohabientes del SP en el municipio m en el momento t con los valores predichos de la ecuación 4, utilizando mínimos cuadrados en dos etapas. Estimamos la ecuación 5 por separado para cada trimestre y representamos gráficamente la elasticidad a lo largo del tiempo en los resultados principales del gráfico 19 en el Apéndice. Además, también estimamos la ecuación 5 explotando nuestra estructura de datos de panel utilizando una regresión de panel de VI y mostramos los resultados en el cuadro 1.

6. Principales resultados: efectos del Seguro Popular

La presente sección pone a prueba tres de las hipótesis implícitas en la hipótesis de la distorsión hacia la informalidad. La hipótesis 1 es que cuando se introduce el SP en un municipio, las personas trabajadoras pasan del sector formal (IMSS para el caso de aquellas en empleo formal del sector privado) al informal. Ello implica que el IMSS tiene menos empleos del sector formal registrados en ese municipio en comparación con los municipios que (aún) no han introducido el programa. No podemos rechazar que no hubo pérdida de empleos en el IMSS. La hipótesis 2 postula que es más probable que una determinada persona trabajadora abandone el IMSS cuando se implementa el SP en su municipio. No podemos rechazar que el SP no tenga efecto alguno sobre la probabilidad de abandonar un empleo registrado ante el IMSS. La hipótesis 3 se centra en el efecto en los salarios. La distorsión hacia la informalidad implica que la oferta de personas trabajadoras disminuye en el sector formal, ya que estas ahora ofrecen sus servicios en el sector informal. Sin un cambio en la demanda de personas trabajadoras en el sector formal, esperaríamos un aumento en los salarios declarados ante el IMSS. No podemos rechazar que los salarios no cambiaron al introducirse el SP. A continuación, describimos los resultados.

6.1. Hipótesis 1: Efectos en los empleos formales

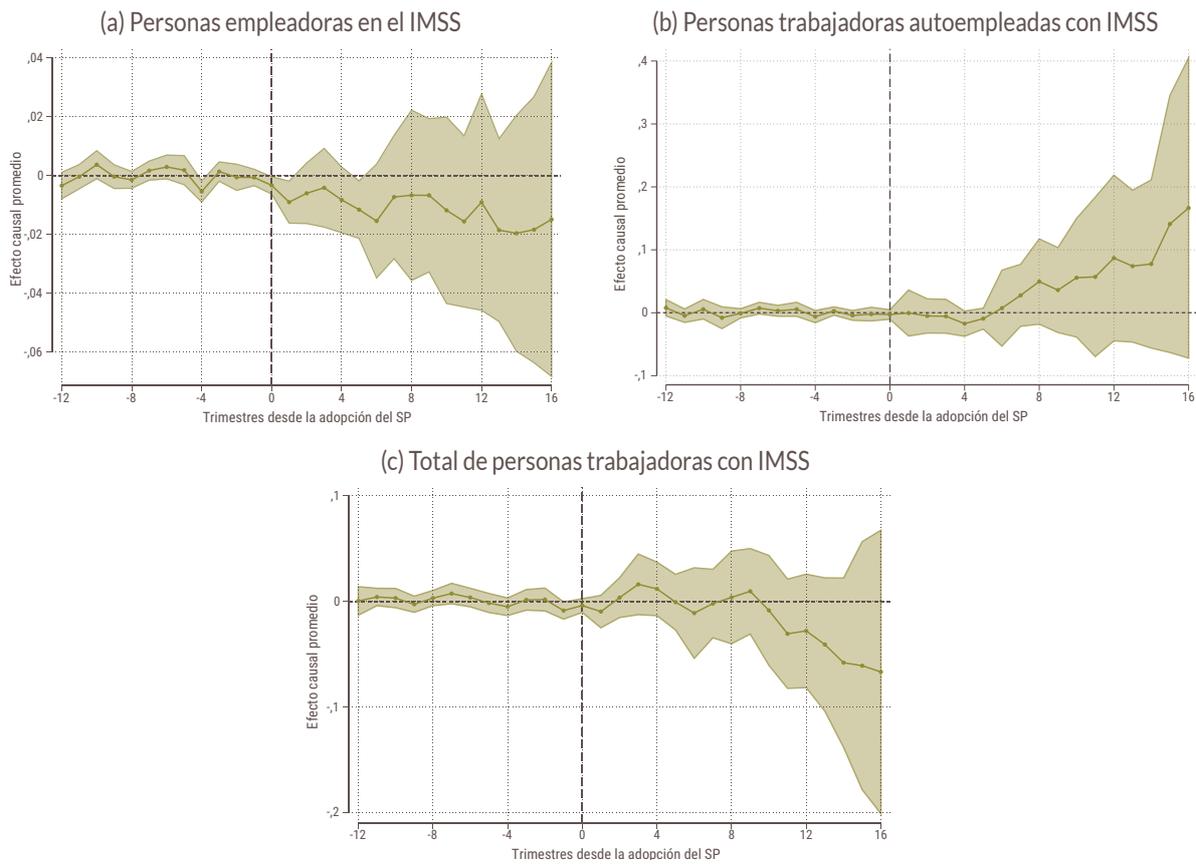
Especificación preferente. El gráfico 5 presenta nuestro resultado principal, estimado en la muestra y datos exactos de Bosch y Campos Vázquez (2014), pero utilizando el método econométrico más robusto de De Chaisemartin y d'Haultfoeuille (2022). Exhibe el resultado en forma gráfica, donde el eje horizontal indica los períodos de tiempo en trimestres. La cifra 0 indica el trimestre en que el SP se introdujo en un municipio; los números negativos, los trimestres previos a la implantación; y los valores positivos, los trimestres posteriores. El eje vertical mide el efecto del SP en los empleos formales en términos porcentuales. El área sombreada ilustra intervalos de confianza del 95 %. Si el área sombreada cruza el 0 en el eje vertical, significa que no podemos rechazar la hipótesis del efecto cero.

Se esperarían cero efectos antes de la introducción del programa. Es, de hecho, el caso, lo que sustenta la credibilidad del método. El panel (a) del gráfico 5 muestra el evento para el número de empresas que registran personas trabajadoras en el IMSS. El panel (c) expone el efecto del SP sobre el número de personas trabajadoras inscritas en el IMSS. Finalmente, el panel (b) se centra en las personas trabajadoras de empresas con una sola persona empleada, a las que nos referimos como autoempleadas. Nos centramos en esta submuestra, que es donde Bosch y Campos Vázquez (2014) encontraron efectos estadísticos en términos de empleo. El resultado principal es que no podemos rechazar la hipótesis nula de cero efectos, es decir, no hay evidencia de que el SP disminuya el número de empresas que registran personas trabajadoras, ni el número de personas trabajadoras registradas.

El hecho de que nuestros resultados difieran de los de Bosch y Campos Vázquez (2014) utilizando exactamente los mismos datos, significa que su estimación probablemente esté sesgada, una consecuencia de la falta de robustez del modelo frente a la heterogeneidad del efecto del tratamiento. La nueva literatura econométrica, resumida en De Chaisemartin y d'Haultfoeuille (2022) muestra que, si los municipios adoptantes tempranos se benefician del SP más, o menos, que los adoptantes tardíos, o si están sujetos a diferentes dinámicas en los efectos del tratamiento, entonces la especificación de Bosch y Campos Vázquez (2014) arroja estimaciones sesgadas para el efecto promedio del tratamiento. De hecho, incluso el signo del efecto estimado podría ser incorrecto si el método utiliza implícitamente ponderaciones negativas²⁷. Encontramos indicaciones de diagnóstico de que su metodología utiliza ponderaciones negativas e inválidas. Consulte el gráfico 12 en el Apéndice.

²⁷ Las ponderaciones negativas sesgan la estimación y podrían implicar que la estimación del efecto no solo se equivoca en su magnitud, sino también en su signo. Estas ponderaciones solo surgen cuando los efectos promedio del tratamiento varían con el tiempo. Para una explicación de por qué surgen, consulte Goodman-Bacon, 2021..

Gráfico 5. Estudios de eventos: Empleo



El gráfico traza los estudios de eventos para la introducción del SP y su impacto en el empleo utilizando nuestra especificación preferente, el método De Chaisemartin y d'Haultfoeuille (2022). Los errores se agrupan a nivel de municipio.

Réplica de Bosch y Campos Vázquez (2014). Dado que el artículo de Bosch y Campos Vázquez (2014) es el único que encuentra efectos negativos del SP en empleos formales, reproducimos exactamente sus resultados utilizando sus datos y su método exacto y concluimos que sí se repiten. Los resultados de esta reproducción exacta se muestran en los gráficos 13 del Apéndice y enseguida evaluamos la robustez del resultado frente a tres cambios.

Control para la actividad económica inconstante en el tiempo. El primer control de robustez implica controlar las condiciones económicas a nivel de municipio-año. Debido a que el INEGI no calcula el PIB a nivel municipal, utilizamos la luminosidad como una variable indirecta de la actividad económica a nivel municipal. Los resultados se mantienen casi inalterados (no aparecen).

Más municipios. Una segunda verificación de robustez consiste en agregar municipios a la muestra. Bosch y Campos Vázquez (2014) tuvieron que abandonar algunos municipios porque faltaba información sobre el número de personas beneficiarias del SP para algunos o todos los períodos considerados en su análisis. Pudimos recuperar 18 de los municipios accediendo al censo del SP²⁸, más

otros 282 complementando sus datos con nuevos datos del IMSS a nivel municipal. Al final, tuvimos datos de 1 692 municipios, en comparación con los 1 392 de Bosch y Campos Vázquez (2014). El gráfico 14 del Apéndice aplica exactamente el mismo método de estimación a esta muestra más amplia de municipios, por lo que evalúa la robustez de su muestra utilizando su propio método. Concluimos que el efecto negativo estimado para las personas empleadoras desaparece. Además, su metodología ya no ofrece tendencias paralelas antes de la aplicación del SP para las personas y, en consecuencia, no permite una interpretación causal de los resultados en el empleo.

Especificación flexible. La verificación final de robustez implica estimar la especificación de regresión más flexible definida en la ecuación 2 en su misma muestra de 1 392 municipios. El gráfico 15 del Apéndice muestra que su resultado no es robusto frente a la especificación más flexible. Desaparecen los efectos negativos en las personas empleadoras registradas ante el IMSS y en las empresas con una sola persona empleada. El número total de personas empleadas registradas en el IMSS muestra una tendencia positiva, pero no puede interpretarse como causal porque la tendencia ya se presentaba antes del

²⁸ Acceso de datos: <https://datos.gob.mx/busca/dataset/beneficiarios-de-proteccion-social-en-salud-de-seguro-popular>.

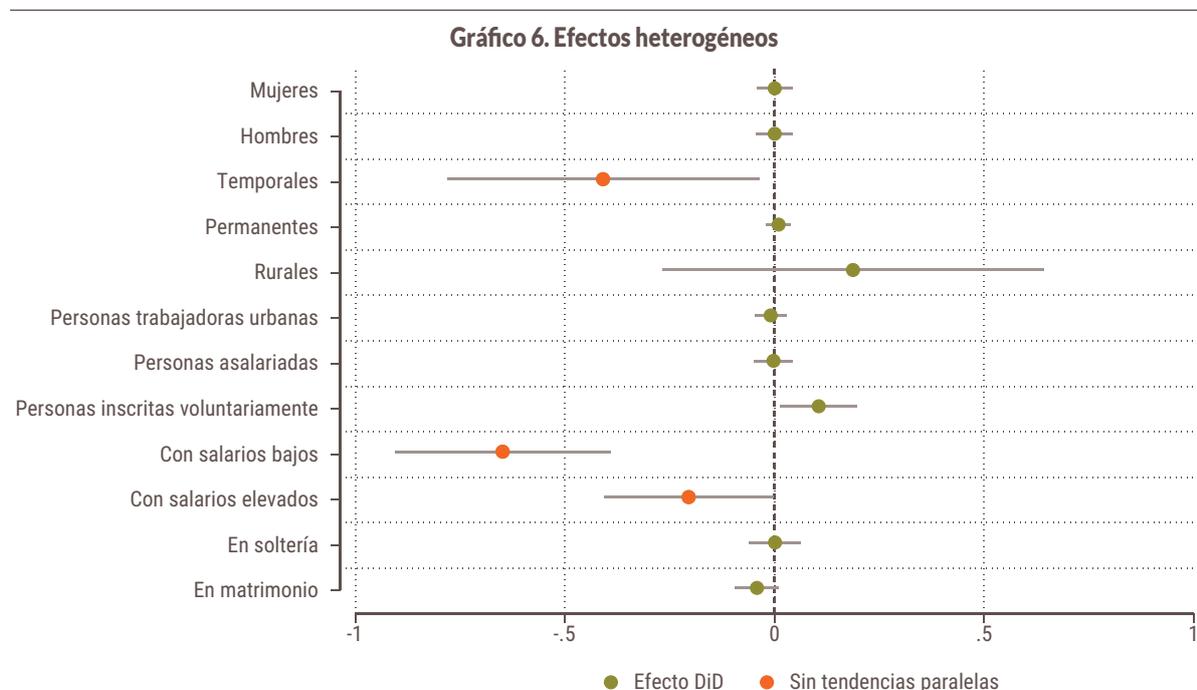
SP. La falta de robustez que ocurre al incluir tendencias temporales diferentes para los municipios según el momento en que introdujeron el SP implica una falla, no de su teoría económica, sino de su modelo estadístico. Forzar que los municipios tengan la misma evolución del empleo impone un supuesto. Sometimios a prueba el supuesto de tendencias homogéneas para los primeros y los últimos municipios adoptantes, comprobando que los coeficientes γ son cero en la ecuación 2 y lo deseamos. Rechazamos esta hipótesis nula para el caso de las personas empleadoras y de las personas trabajadoras con valores p de 0,0017 y 0,047, respectivamente. Imponer a los datos una hipótesis que es falsa da lugar a estimaciones sesgadas²⁹.

Por ende, la conclusión es que los resultados de Bosch y Campos Vázquez (2014) no son robustos. El SP no tiene un efecto negativo, en promedio, en el número de personas trabajadoras registradas en el IMSS (o en el número de personas empleadoras que las registran). A continuación,

exploramos si esta conclusión es válida no solo en promedio, sino también para subpoblaciones particulares, y si el método de variables instrumentales ofrece un resultado diferente.

6.1.1. Efecto de heterogeneidad del SP

Esta subsección se pregunta si el efecto del SP difiere significativamente según el género, la modalidad de empleo registrado en el IMSS³⁰, las personas trabajadoras en áreas rurales y urbanas, la distribución salarial de las personas empleadas de manera formal y el estado civil. Para facilitar la interpretación, dividimos la muestra en categorías –en casos de variables continuas que define la mediana– y estimamos nuestra especificación preferente por separado para cada categoría. En cada caso, indicamos con un punto naranja si las estimaciones no tienen tendencias paralelas antes de la implementación del SP. Esto indica que no podemos confiar en estas estimaciones como efectos causales promedio.



Graficamos el efecto dinámico promedio para diferentes categorías. El comando calcula una media ponderada de los estimadores DIDt, dando a cada estimador un peso proporcional al número de conmutadores a los que se aplica un DIDt. En segundo lugar, el comando calcula una media ponderada de estimadores similares a los DIDt, salvo que la variable de resultado se sustituye por el tratamiento. Esta media ponderada estima el efecto de los primeros cambios en los tratamientos que reciben las unidades tras su primer cambio. Por último, el comando calcula la ratio de estos dos estimadores. Esta ratio estima el efecto “intención de tratar” de los primeros cambios sobre el resultado y lo escala por el efecto “primera etapa” de los primeros cambios sobre los tratamientos recibidos después de eso. En consecuencia, calcula una media del cambio en el resultado creado por el cambio de una unidad en el tratamiento. Los errores se agrupan a nivel de municipio.

²⁹ ¿Por qué los municipios tienen diferentes evoluciones de empleo? Es una pregunta fuera del alcance de este documento, pero los municipios de implementación temprana son más grandes, como lo muestran Bosch y Campos Vázquez (2014), y pueden ser diferentes en otros aspectos, incluida la composición industrial. Esta heterogeneidad entre los municipios hace que sea fundamental permitir enfoques de estimación flexible (Wooldridge 2021).

³⁰ Los datos tienen 3 categorías de afiliación al IMSS: (1) personas trabajadoras permanentes, las que tienen una relación laboral por tiempo indeterminado; (2) personas trabajadoras temporales, las que tienen una relación laboral por tarea o tiempo especificado previamente; y (3) las personas afiliadas voluntariamente, las personas trabajadoras que se inscriben motu proprio en el IMSS, presumiblemente para tener acceso a sus servicios.

Resultados. El gráfico 6 se centra en las personas empleadas de todas las empresas para doce categorías y traza el efecto promedio hasta el 16.º trimestre posterior a la introducción del SP. Los efectos son nulos para todas las categorías que tienen tendencias paralelas, excepto para las personas trabajadoras que se afilian voluntariamente, pero el signo es positivo. Los coeficientes negativos no son confiables para las personas trabajadoras temporales y con salarios bajos porque violan el supuesto de tendencias paralelas (es decir, el número de empleos formales estaba cambiando respecto del grupo de control incluso antes de que se implementara el SP y, por lo tanto, no puede atribuírsele).

6.1.2. Resultados utilizando el método de variables instrumentales

El cuadro 1 presenta nuestras estimaciones de variables instrumentales para el efecto del SP sobre el número de personas empleadoras formales, trabajadoras autoempleadas y empleadas registradas en el IMSS, utilizando la muestra de municipios más amplia posible. En promedio, no observamos ningún efecto sobre el número de personas trabajadoras registradas en el IMSS. Encontramos una elasticidad del número de personas afiliadas al SP sobre las personas empleadoras de -0,007; y sobre los empleos formales, de -0,003. Esto significa que, si el número de personas inscritas en el SP aumenta en un 100 %, entonces el número de empleos en el IMSS disminuye en 0,7 % y 0,3 %, respectivamente. La disminución es ínfima. Hallamos que todo el efecto proviene de las empresas con una persona empleada (autoempleo). El gráfico 19 en el Apéndice muestra los

resultados IV al calcular la ecuación 5 por separado para cada trimestre.

Resumen de la prueba de Hipótesis 1. Como la abrumadora mayoría de la literatura, estimamos que el SP no tuvo un efecto (o que este es muy cercano a cero) en el número de empleos formales, medidos, en nuestro caso, como empleos registrados ante el IMSS.

6.2. Hipótesis 2: Efectos sobre el cambio a nivel individual

La segunda hipótesis, H2, examina si las personas trabajadoras ya registradas en el IMSS en enero de 2000 tienen más probabilidades de salirse si se implementa el SP en su municipio. Se evalúa con la ecuación 3 mediante una regresión de mínimos cuadrados ordinarios (MCO), al tiempo que incluye un efecto fijo (EF) a nivel individual. Por razones de brevedad, el gráfico 7 traza los efectos promedio posteriores al tratamiento en lugar del perfil temporal completo de los efectos. Presentamos los resultados de toda la muestra para cerca de 50 millones de observaciones individuo-tiempo (“Todas las personas trabajadoras”) y además dividimos la muestra en (a) una medida de vinculación con el mercado de trabajo³¹, (b) si la persona tenía salarios por encima o por debajo de la mediana en el año 2000 (“salario alto”, “salario bajo”) y (c) si la persona trabajadora labora en una empresa unipersonal (persona autoempleada). El gráfico 7 encuentra efectos minúsculos (casi nulos) en la probabilidad de abandonar un trabajo registrado ante el IMSS, con un aumento *negativo* de 0,2 puntos porcentuales³². En otras palabras, es menos probable que se salgan del IMSS, pero la magnitud es insignificante.

Cuadro 1. Efecto del SP en los empleos formales utilizando la estrategia de variables instrumentales

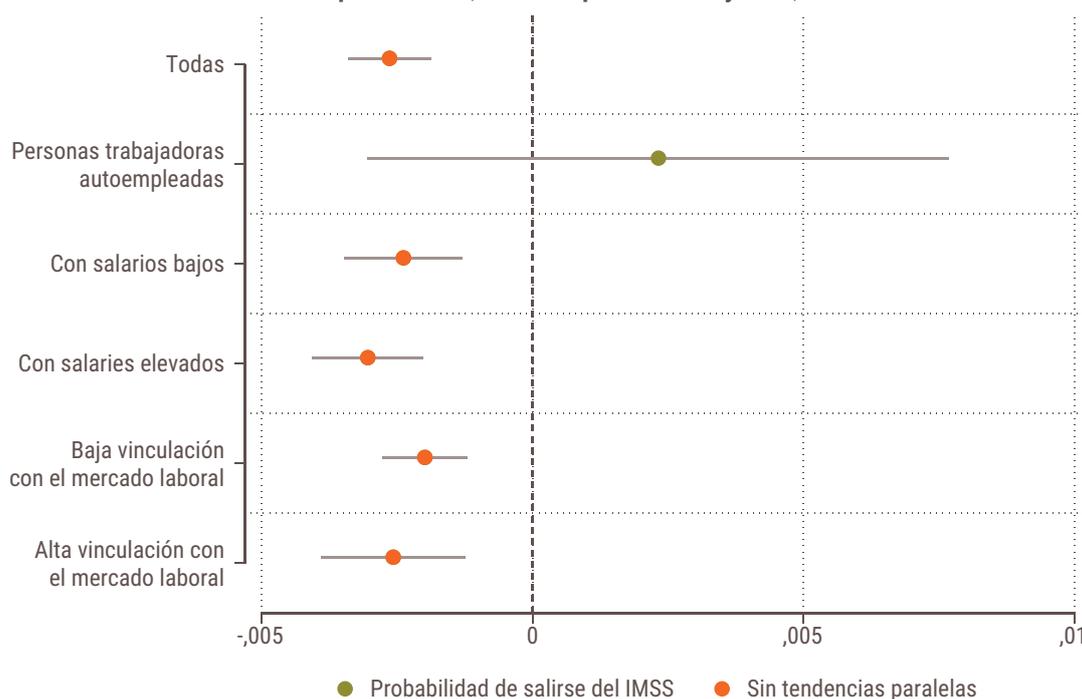
	Empleo		
	Personas empleadoras	Personas trabajadoras autoempleadas	Personas empleadas
	(1)	(2)	(3)
Elasticidad del SP	-0,0071* (0,0041)	-0,014* (0,0081)	-0,0031 (0,0067)
Observaciones	30331	30331	30331
Número de municipios	1626	1626	1626
MediaVarDep (DepVarMean)	3,99	3,01	6,05
Municipio	✓	✓	✓
Controles para actividad económica	✓	✓	✓

Este cuadro presenta estimaciones de regresión de panel por variables instrumentales del efecto que tiene el SP sobre las personas empleadoras y empleadas en el IMSS, así como sobre las personas empleadoras con una sola persona empleada, que denominamos “personas autoempleadas”.

³¹ La vinculación con el mercado de trabajo se mide como el porcentaje de tiempo en un período determinado que la persona no ha estado inscrita en el IMSS.

³² Las tendencias son solo paralelas para las personas trabajadoras autoempleadas y ahí el efecto es positivo.

Gráfico 7. Efecto sobre la probabilidad, a nivel de persona trabajadora, de abandonar el IMSS



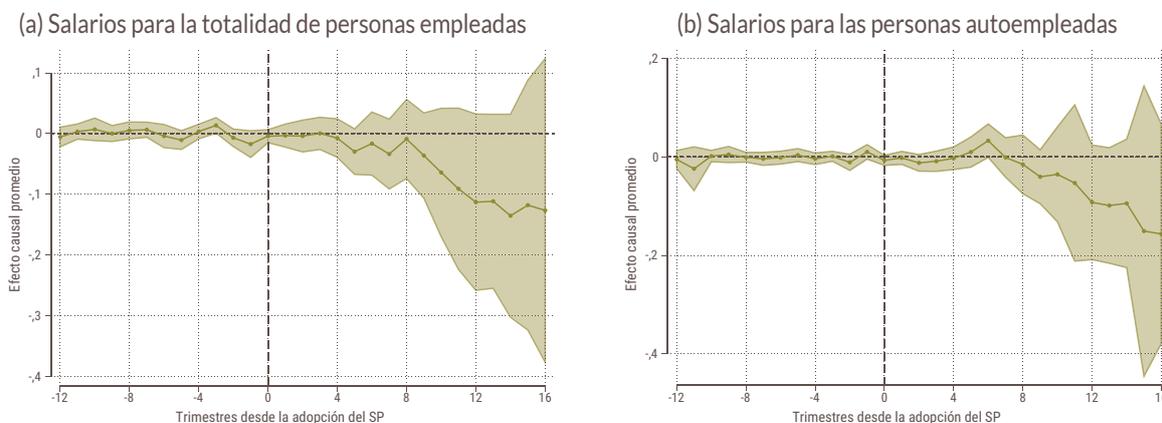
Efectos del SP sobre la probabilidad de salirse del IMSS calculando la ecuación 3 con datos de nivel individual. Calculamos la ecuación 3 en toda la muestra ("Todas") y también en diferentes submuestras. Los errores se agrupan a nivel de municipio. Los puntos en naranja no pasan las pruebas de tendencias paralelas.

6.3. Hipótesis 3: Efectos sobre los salarios medios

Dado su importante alcance, si el SP tiene un efecto disruptivo en el mercado laboral, también es posible que tenga el potencial de cambiar los salarios en el mercado laboral formal. Esto podría ocurrir, por ejemplo, si la oferta de mano de obra se desplaza del mercado formal al informal en vista de las prestaciones que ofrecía el SP

solo en la informalidad. Con todo lo demás constante, esto disminuiría los salarios de equilibrio en el mercado informal de trabajo y los aumentaría en el mercado formal, conforme las personas empleadoras formales tratan de compensar a las personas trabajadoras por no irse. El gráfico 8 calcula nuestra especificación preferente y grafica los estudios de eventos. Como puede observarse, hallamos, si acaso, una disminución en los salarios, no un aumento. Pero no es estadísticamente diferente de cero.

Gráfico 8. Estudios de eventos: Salarios



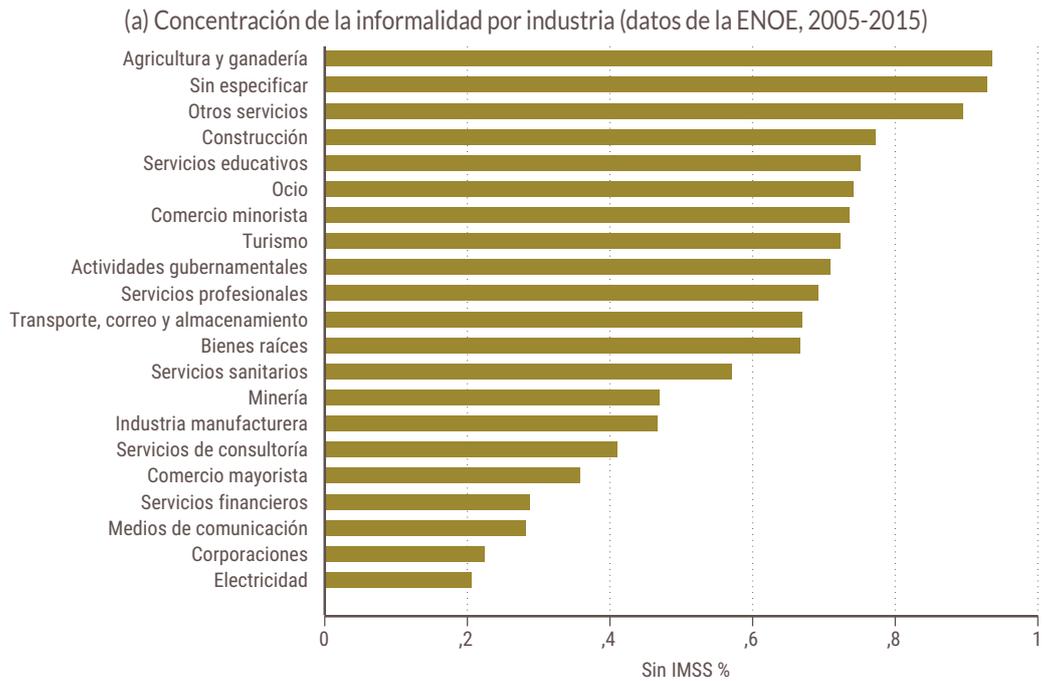
El gráfico traza los estudios de eventos para la introducción del SP y su impacto en los salarios utilizando nuestra especificación preferente, el método de De Chaisemartin y d'Haultfoeuille (2022). Los errores se agrupan a nivel de municipio.

7. Discusión

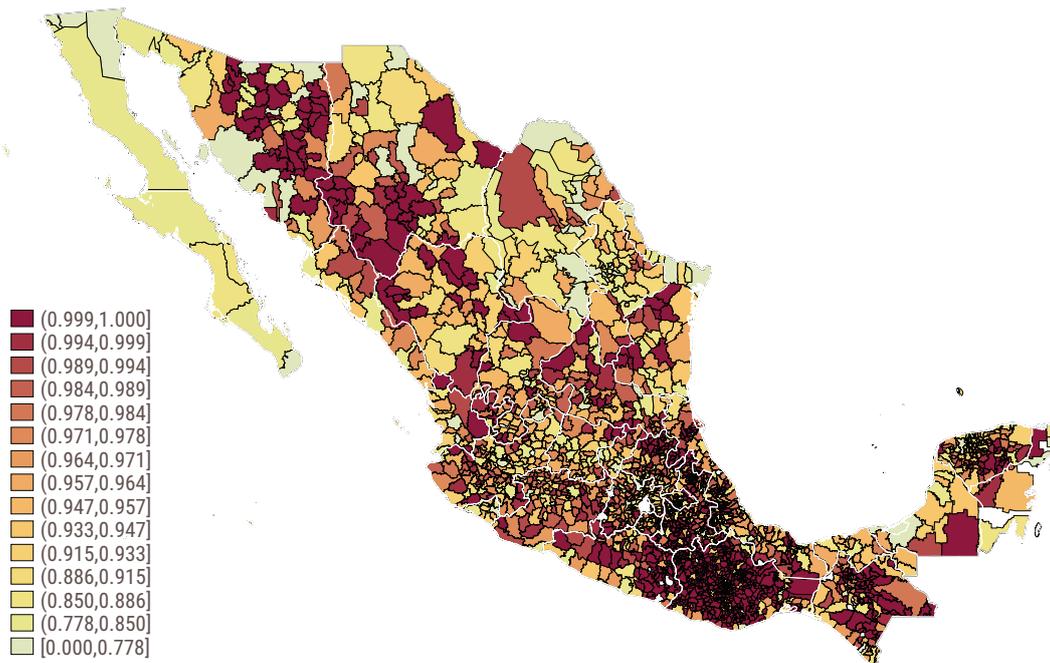
En vista de estos resultados, cabe preguntarse por qué el SP no provoca una disminución de los empleos en el sector formal ni un aumento de los salarios en dicho sector. La literatura y el presente documento no dan una respuesta rigurosa. En esta sección, planteamos algunas conjeturas.

¿El SP no es lo suficientemente apreciado? Una posible razón es que el SP no se percibe lo suficientemente atractivo como para atraer a las personas trabajadoras del sector formal. No cubre todos los tratamientos de salud que brinda la atención médica en el IMSS; instituto que además tiene mejor infraestructura y cuya atención médica se percibe anecdóticamente de mejor calidad que el SP. En 2010, el IMSS tenía alrededor de 20 % más recursos

Gráfico 9. Concentración industrial y geográfica de la informalidad



(b) Salario de las personas trabajadoras autoempleadas



El panel (a) utiliza la encuesta ENOE (2005-2015) y muestra la fracción de personas trabajadoras que declaran NO estar afiliadas al IMSS. El panel (b) es un mapa que utiliza datos del IMSS del año 2000 para mostrar la fracción de personas trabajadoras no cubiertas por ese instituto.

públicos que el SP por persona beneficiaria. En términos de recursos humanos e infraestructura, en el IMSS había alrededor de 30 % más personal de enfermería y 10 % más camas que en el SP³³. De ser el caso, entonces la menor calidad puede actuar como un dispositivo de selección, atrayendo únicamente a las personas trabajadoras sin acceso al IMSS, mientras que, para las personas trabajadoras inscritas en el IMSS, el SP probablemente no sea atractivo. Además, el IMSS ofrece un paquete combinado de prestaciones obligatorias que incluyen la pensión por vejez o invalidez y cuidado infantil. La opción de salirse del IMSS implica perder todas las coberturas de protección social.

Diferentes industrias y diferentes ubicaciones. Una de las razones por las que las personas trabajadoras con IMSS pueden negarse a pasar al sector informal es que trabajan en industrias diferentes y han adquirido aptitudes que son menos útiles en este sector. La informalidad se concentra en determinadas industrias (ver el gráfico 9)³⁴. Más del 90 % de las personas trabajadoras de la agricultura y la ganadería no están afiliadas al IMSS; otros servicios y la construcción presentan porcentajes cercanos. La informalidad también está muy agrupada geográficamente, lo que significa que un cambio significativo del empleo formal al informal requeriría migrar a otros municipios o modificar profundamente la estructura económica de un municipio determinado, lo que puede llevar tiempo.

Es probable que se exagere la evidencia de movilidad entre la formalidad y la informalidad. Podemos intentar medir los flujos de entrada y salida de la formalidad, pero eso plantea un problema importante: en México, los únicos datos que incluyen a personas trabajadoras con y sin registro en el IMSS son las encuestas de empleo. La limitación de estas encuestas es doble. Siguen a las personas trabajadoras únicamente durante cinco trimestres y son estas las que declaran si cuentan, o no, con acceso al IMSS, lo que potencialmente crea espacio para un error de medición. Utilizando la ENOE, calculamos que la proporción de personas trabajadoras que dejan un empleo registrado ante el IMSS por uno sin registro, en algún momento durante cinco trimestres, es del 14,2 %. Nuestra preocupación es que solo se trata de un error de información sobre la variable IMSS por parte de las personas trabajadoras, quienes muy a menudo desconocen si están registradas en el IMSS³⁵. Aunque algunos artículos académicos sostienen, utilizando estos datos, que los flujos son muy frecuentes entre los dos sectores, sospechamos de sus resultados debido al error de medición. De hecho, de las personas trabajadoras inscritas en el IMSS en el trimestre uno, únicamente el 2,9 % trabajan sin IMSS en el

trimestre subsecuente y permanecen así en los trimestres tres, cuatro y cinco. Además, el 14,1 % de las personas trabajadoras encuestadas realizan dos o más cambios entre empleos con y sin IMSS en un lapso de cinco trimestres. Parece demasiado para ser creíble.

Las personas trabajadoras que declaran trabajar de manera informal o formal son distintas entre sí. Utilizamos las ENOE para estudiar si las personas trabajadoras con IMSS difieren en sus características observadas, en comparación con las que no están afiliadas. Para ello, corrimos la siguiente regresión.

$$\mathbb{1}(\text{sin IMSS})_{it} = \gamma_t + \delta_k + \alpha'_m + \beta_j X_j + \epsilon_{it} \quad (6)$$

En la ecuación, i indexa los individuos encuestados en la ENOE; t , el trimestre del calendario de la encuesta; k , las industrias/ocupaciones; m , los municipios; y X_j son características, indexadas por j . Corrimos una regresión separada para cada característica. Puede tratarse de una variable ficticia para el sexo femenino, los años de escolarización, la edad en años, el salario por hora (en logaritmos), las horas semanales trabajadas, una variable ficticia para el hecho de tener dos o más empleos o una variable ficticia para el estado civil del matrimonio. Nos interesa el coeficiente β_j . Introdujimos controles para las variables ficticias trimestrales (γ_t), that absorb macroeconomic trends in IMSS affiliation; this reduces spurious temporal correlations between IMSS affiliation and the business cycle, for example. Some specifications also include municipality-fixed effects (α'_m) que absorben las tendencias macroeconómicas en la afiliación al IMSS. Ello reduce las correlaciones temporales espurias, por ejemplo, entre la afiliación al IMSS y el ciclo económico. Algunas especificaciones también incluyen efectos fijos a nivel de municipio (δ_k), lo que significa que estamos comparando las características de personas trabajadoras/empleos informales frente a formales dentro del mismo municipio e industria.

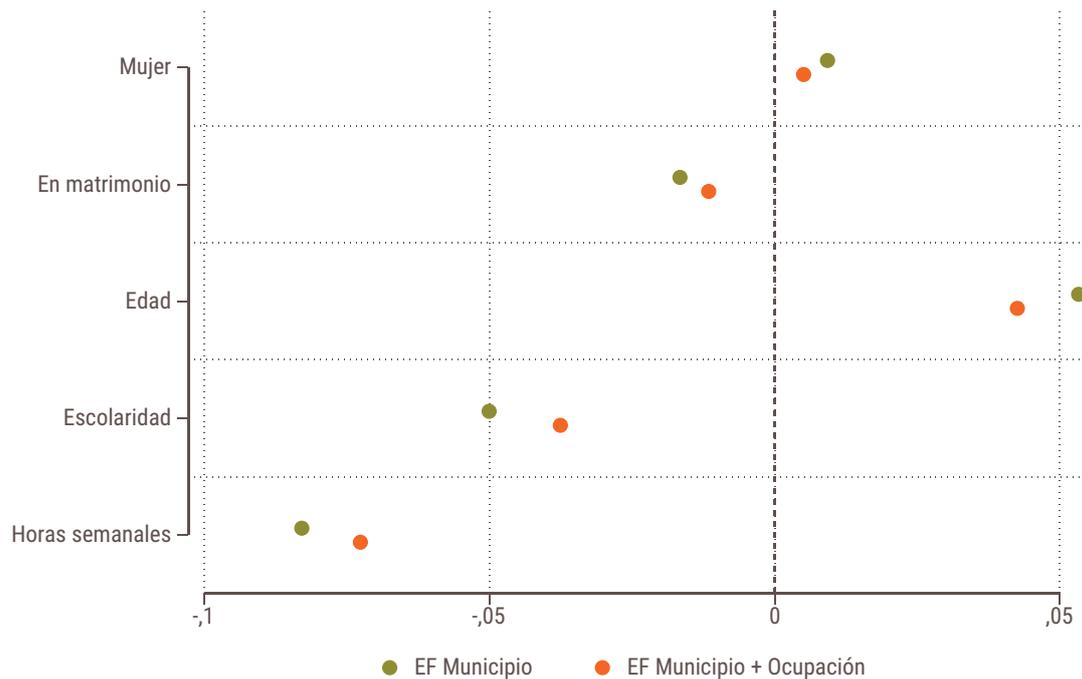
El gráfico 10 presenta los coeficientes $\{\hat{\beta}_j\}$ estimados conjuntamente para cada característica. Descartamos estadísticamente que los coeficientes sean iguales a cero (los intervalos de confianza son lo suficientemente pequeños como para quedar subsumidos en los puntos). En otras palabras: las personas trabajadoras en empleo formal difieren en sus características respecto de aquellas en empleo informal, lo que empieza a poner en duda los modelos que suponen que las personas trabajadoras de ambos sectores son sustitutos perfectos. A manera de ejemplo, ser mujer aumenta la probabilidad de trabajar en empleo informal en aproximadamente un 1,4 %. Un

³³ Estas comparaciones son imperfectas porque el IMSS también proporciona cuidado infantil y otros servicios, aunque la abrumadora mayoría del gasto se destina a la atención médica.

³⁴ Nos vemos obligados a utilizar la clasificación que recopilan los datos del IMSS.

³⁵ De hecho, el IMSS ha creado una aplicación llamada "Reporte Personalizado de Cotización del IMSS" precisamente para informar a las personas trabajadoras si están registradas ante el IMSS, ya que sus personas empleadoras son las responsables de realizar este trámite y, con frecuencia, lo omiten.

Gráfico 10. Características y probabilidad de no tener cobertura del IMSS



Este gráfico traza las estimaciones de β_j utilizando la regresión de MCO calculada por separado para la ecuación 6. Miden la correlación entre no tener IMSS y la característica mostrada X_j .

año más de edad aumenta la probabilidad de informalidad en un 4 %. Un aumento de una desviación estándar en la escolaridad (6,2 años) se asocia con una propensión aproximadamente un 3 % menor de trabajar en un empleo informal. Análogamente, las personas trabajadoras que trabajan una desviación estándar más de horas semanales (18,7 horas) tienen alrededor de un 7 % menos de probabilidad de trabajar en la informalidad. Es probable que difieran aún más en las características que las clasificarían en ocupaciones formales o informales, como las habilidades y la experiencia específicas a una ocupación, la preferencia por la flexibilidad en los horarios de trabajo, etcétera.

Cambios salariales. Otra razón por la que las personas trabajadoras en empleo formal pueden no renunciar a su trabajo en el IMSS para trabajar en empleo informal después de la implementación del SP es que pueden obtener salarios más altos en el sector formal. Para las personas que sí se cambian, calculamos la siguiente regresión:

$$\log(\text{salario}_{it}) = \theta_i + (\gamma_t \times \alpha'_m) + \delta_k + \beta_1(\text{sin IMSS})_{it} + \epsilon_{it} \quad (7)$$

En la ecuación, i indexa a las personas encuestadas en la ENOE; t , el trimestre del calendario; m , los municipios; y k las industrias. Es importante destacar que incluimos efectos fijos individuales θ_i . Esto significa que comparamos a la misma persona en dos tipos diferentes de trabajos, formales e informales. Nos interesa el coeficiente β , que mide el tamaño de la diferencia salarial de una

persona determinada en el sector informal. Llegamos a la conclusión de que el salario devengado por la *misma persona trabajadora* es inferior en un 8 % en los empleos no registrados ante el IMSS (ver cuadro OA-2 del Anexo). Dado que no podemos saber si la despidieron del empleo formal o si eligió cambiar al empleo informal, lamentablemente no podemos decir si ese 8 % es un diferencial compensatorio. Este número solo pretende ilustrar que los trabajos informales parecen ofrecer salarios más bajos. Si la variable "Sin IMSS" se midió con el error de medición clásico, es posible que la diferencia real sea todavía mayor, lo que sugiere que, para que el SP atraiga a las personas trabajadoras del sector formal, su valía debe superar los salarios, más altos, del sector formal.

8. Conclusión

El presente documento de trabajo evalúa el efecto del Seguro Popular sobre el número de empleos formales y los salarios. En primer lugar, concluimos que el SP no disminuyó el número de empleos formales a nivel municipal (H1), ni provocó que las personas trabajadoras en empleo formal del sector privado renunciaran a sus empleos. No encontramos evidencia de una oferta más restringida de personas trabajadoras en el sector formal, en términos de salarios de equilibrio, ya que los salarios en el sector formal no se elevaron. Este informe utiliza más datos y de mayor calidad que los estudios existentes sobre el SP, pero llega a la misma conclusión que la mayoría de ellos. La única excepción es Bosch y Campos Vázquez (2014), pero consideramos que sus resultados no son robustos y

dependen en gran medida de los municipios seleccionados, la especificación de regresión utilizada y la estrategia de identificación instrumentada. Cualquier cambio de estos elementos hace desaparecer su resultado. La conclusión más sólida, con los mejores datos disponibles y con métodos más robustos, es que el SP no disminuyó el número de empleos en el sector formal de México. Ello no significa que el SP tuviera el mejor diseño disponible. De hecho, una asistencia de salud universal no condicionada a la tenencia de un empleo informal podría ser mejor que el SP. Únicamente significa que la cantidad de empleos en el sector formal no se alteró como resultado de la implementación del Seguro Popular.

En la introducción, señalamos que, para decidir racionalmente si un programa de protección social debe implementarse, es necesario examinar tanto costos como beneficios. La mayor parte de la literatura sobre el SP se ha centrado en los primeros, pero, a la luz de las pruebas sobre el seguro de salud en EE. UU., los beneficios podrían ser muchos e importantes. El siguiente paso en la evaluación del SP debería consistir en medir sus beneficios y, más concretamente, los efectos que tiene sobre la protección financiera y los alcances en materia de salud. Al fin y al cabo, fue esta la lógica de su implementación.

Bibliografía

Aizer, Anna; Hoynes, Hilary; Lleras-Muney, Adriana. 2022 (febrero). "Children and the US Social Safety Net: Balancing Disincentives for Adults and Benefits for Children" [La infancia y la red de seguridad social de los EE. UU.: el equilibrio entre los desincentivos para las personas adultas y los beneficios para la infancia]. *Documento de trabajo del Buró Nacional de Investigación Económica (NBER) de EE. UU.* n.º 29754.

Alonso Ortiz, Jorge; Leal, Julio. 2018. "Cross-Subsidies, and the Elasticity of Informality to Social Expenditures: The Case of Mexico's Seguro Popular" [Subsidios cruzados y la elasticidad de la informalidad respecto del gasto social: el Seguro Popular de México]. *Review of Income and Wealth*, vol. 64, n.º 2, pp.482-512.

Arceo Gómez, Eva O.; Campos Vázquez, Raymundo M.; Esquivel, Gerardo; Alcaraz, Eduardo; Martínez, Luis A.; López, Norma G. 2022. "The Income Gradient in COVID-19 Mortality and Hospitalisation: An Observational Study With Social Security Administrative Records in Mexico" [El gradiente de ingresos en la mortalidad y hospitalización por COVID-19: un estudio observacional con registros administrativos de la seguridad social en México]. *The Lancet Regional Health - Americas*, vol. 6, 100115.

Aterido, Reyes; Hallward-Driemeier, Mary; Pagés, Carmen. 2011. "Does Expanding Health Insurance beyond Formal-Sector Workers Encourage Informality? Measuring the Impact of Mexico's Seguro Popular" [¿La expansión del seguro de salud más allá de las personas trabajadoras

del sector formal fomenta la informalidad? Medición del impacto del Seguro Popular en México]. *Documento de trabajo sobre investigación de políticas* n.º 5785. Banco Mundial y BID.

Azuara, Oliver; Marinescu, Ioana. 2013. "Informality and the expansion of social protection programs: evidence from Mexico" [Informalidad y expansión de los programas de protección social: la evidencia en México]. *Journal of Health Economics*, vol. 32, n.º 5, pp.938-950.

Barros, Rodrigo. 2009. "Wealthier But Not Much Healthier: Effects of a Health Insurance Program for the Poor in Mexico" [Más riqueza, pero no mucha más salud: efectos de un programa de asistencia de salud para la población en situación de pobreza en México]. *Documento de trabajo del Instituto de Investigación sobre Políticas Económicas (SIEPR)*. California: Universidad de Stanford.

Bosch, Mariano; Campos Vázquez, Raymundo M. "The Trade-Offs of Welfare Policies in Labor Markets with Informal Jobs: The Case of the 'Seguro Popular' Program in Mexico" [El equilibrio de las políticas de bienestar en los mercados laborales con empleos informales: el caso del programa Seguro Popular en México]. *American Economic Journal: Economic Policy*, vol. 6, n.º 4, pp.71-99.

Campos Vázquez, Raymundo M.; Knox, Melissa. 2013. "Social Protection Programs and Employment: The Case of Mexico's Seguro Popular Program" [Programas de protección social y empleo: el caso del programa Seguro Popular de México]. *Economía Mexicana Nueva Época*, vol. 22, n.º 2, pp.403-448.

De Chaisemartin, Clément; d'Haultfoeuille, Xavier. 2022. "Difference-in-Differences Estimators of Intertemporal Treatment Effects" [Estimadores de diferencias en diferencias de los efectos del tratamiento intertemporal]. *Documento de trabajo del Buró Nacional de Investigación Económica (NBER) de EE. UU.* n.º 29873.

De Chaisemartin, Clément; d'Haultfoeuille, Xavier. 2020. "Two-Way Fixed Effects Estimators with Heterogeneous Treatment Effects" [Estimadores de efectos fijos bidireccionales con efectos de tratamiento heterogéneos]. *American Economic Review*, vol. 110, n.º 9, pp.2964-2996.

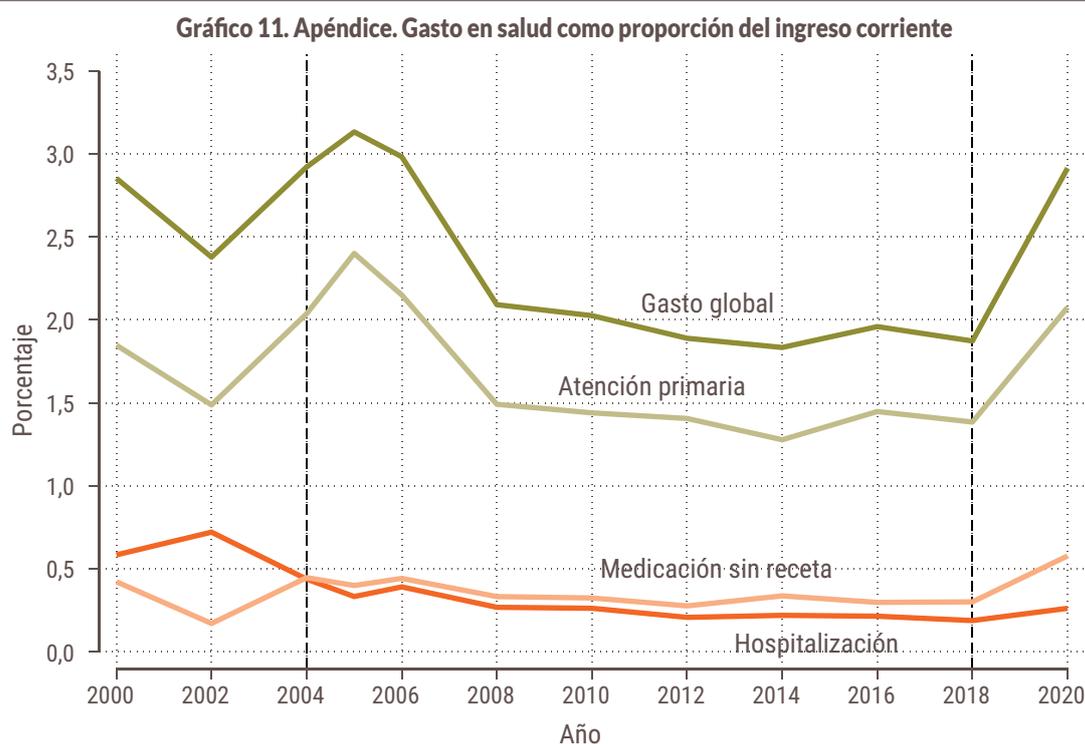
De Chaisemartin, Clément; d'Haultfoeuille, Xavier. 2022. "Two-Way Fixed Effects and Differences-in-Differences with Heterogeneous Treatment Effects: A Survey" [Efectos fijos bidireccionales y diferencia en diferencias con efectos heterogéneos del tratamiento: una encuesta]. *The Econometrics Journal*, vol. 6, pp.1-32, utac017.

Dworkin, Ronald. 2006. *La democracia posible: principios para un nuevo debate político*. Barcelona, España: Ediciones Paidós.

Finkelstein, Amy; Taubman, Sarah; Wright, Bill; Bernstein, Mira; Gruber, Jonathan; Newhouse, Joseph P.; Allen, Heidi;

- Baicker, Katherine; The Oregon Health Study Group. 2012. "The Oregon Health Insurance Experiment: Evidence from the First Year" [El experimento del seguro médico de Oregón: datos del primer año]. *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 127, n.º 3, pp.1057–1106.
- Fondo Monetario Internacional (FMI). 2021. *The Global Informal Workforce: Priorities for Inclusive Growth* [La fuerza laboral informal en el mundo: prioridades para el crecimiento inclusivo]. Washington, D.C.: FMI.
- Frenk, Julio; González Pier, Eduardo; Gómez Dantés, Octavio; Lezana, Miguel A.; Knaul, Felicia Marie. 2006. "Comprehensive Reform to Improve Health System Performance in Mexico" [Reforma integral para mejorar el desempeño del sistema de salud en México]. *The Lancet*, vol. 368, n.º 9546, pp.1524–1534.
- Goldin, Jacob; Lurie, Ithai Z.; McCubbin, Janet. 2020. "Health Insurance and Mortality: Experimental Evidence from Taxpayer Outreach" [Seguro médico y mortalidad: pruebas experimentales de la divulgación entre las personas contribuyentes]. *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 136, n.º 1, pp.1–49.
- González Pier, Eduardo; Barraza Lloréns, Mariana; Gutiérrez Delgado, Cristina; Vargas Palacios, Armando (coord.). 2006. *Sistema de protección social en salud: elementos conceptuales, financieros y operativos*. Segunda edición. Ciudad de México: SSA, FUNSALUD, INSP, FCE.
- Goodman-Bacon, Andrew. 2021. "Difference-In-Differences With Variation in Treatment Timing" [Diferencia en diferencias con variación en el tiempo de tratamiento]. *Journal of Econometrics*, vol. 225, n.º 2, pp.254–277. Número temático: efecto del tratamiento 1.
- Hoynes, Hilary; Schanzenbach, Diane W.; Almond, Douglas. 2016. "Long-Run Impacts of Childhood Access to the Safety Net" [Repercusiones a largo plazo del acceso de la infancia a la red de seguridad]. *American Economic Review*, vol. 106, n.º 4, pp.903–934.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT). 2018. *Mujeres y hombres en la economía informal: un panorama estadístico*. Tercera edición. Organización Internacional del Trabajo (OIT).
- Knaul, Felicia Marie; González Pier, Eduardo; Gómez Dantes, Octavio; García Junco, David; Arreola Ornelas, Héctor; Barraza Llorens, Mariana; Sandoval, Rosa; Caballero, Francisco; Hernández Ávila, Mauricio; Juan, Mercedes; Kershenobich, David; Nigenda, Gustavo; Ruelas, Enrique; Sepúlveda, Jaime; Tapia, Roberto; Soberón, Guillermo; Chertorivski, Salomón; Frenk, Julio. 2012. "The quest for universal health coverage: achieving social protection for all in Mexico" [La búsqueda de la cobertura universal de salud: lograr la protección social para todas las personas en México]. *The Lancet*, vol. 380, n.º 9849, pp. 1259–1279.
- Levy, Santiago. 2008. *Buenas intenciones, malos resultados: política social, informalidad y crecimiento económico en México*. Ciudad de México: Océano.
- Li, Xuecao; Zhou, Yuyu; Zhao, Min; Zhao, Xia. 2020. "A Harmonized Global Nighttime Light Dataset 1992–2018" [Un conjunto de datos armonizado a nivel mundial de la luz nocturna 1992-2018]. *Scientific Data*, vol. 7, n.º 1, artículo n.º 168.
- Michalopoulos, Stelios; Papaioannou, Elias. 2013. "National Institutions and Subnational Development in Africa" [Instituciones nacionales y desarrollo subnacional en África]. *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 129, n.º 1, pp.151–214.
- Miranda, Alfonso. 2012. *Evaluación costo-efectividad del programa U005 Seguro Popular*. México: CIDE-Departamento Técnico.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). 2005. *Estudios de la OCDE sobre los sistemas de salud: México*. México: Publicaciones de la OCDE.
- Schwandt, Hannes; Currie, Janet; von Wachter, Till; Kowarski, Jonathan; Chapman, Derek; Woolf, Steven H. "Changes in the Relationship Between Income and Life Expectancy Before and During the COVID-19 Pandemic, California, 2015-2021" [Cambios en la relación entre ingresos y esperanza de vida antes y durante la pandemia de la COVID-19, en California, 2015-2021]. *JAMA*, vol. 328, n.º 4, pp.360–366.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). 2021. *Informe regional de desarrollo humano 2021. Atrapados: alta desigualdad y bajo crecimiento en América Latina y el Caribe*. Nueva York: PNUD.
- Wooldridge, Jeffery. 2021. "Two-Way Fixed Effects, the Two-Way Mundlak Regression, and Difference-in-Differences Estimators" [Efectos fijos bidireccionales, la regresión bidireccional de Mundlak y los estimadores de diferencia en diferencias]. *Documento de trabajo del Buró Nacional de Investigación Económica (SSRN)* de EE. UU. n.º 3906345.

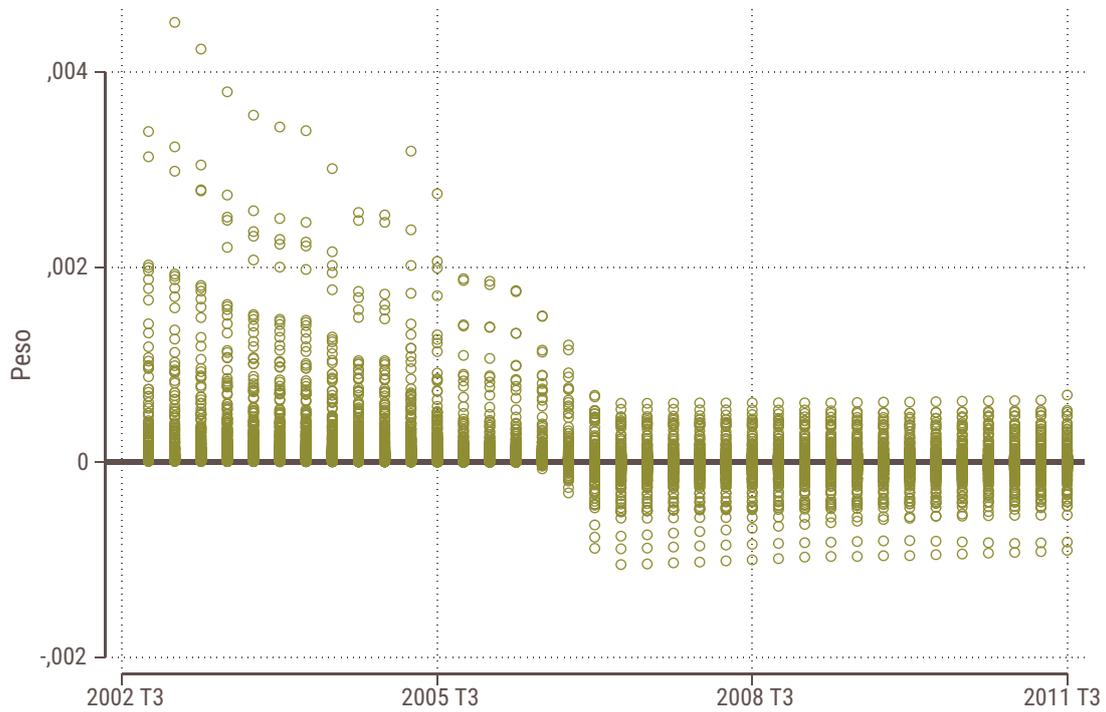
Appendix



Las líneas discontinuas verticales indican el inicio y el fin del programa del SP. El gráfico se basa en la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos (ENIGH) de México –realizada por el INEGI– de 2000 a 2020 para trazar el gasto medio en salud como proporción del ingreso corriente de un hogar. Para construir cada variable, tomamos el gasto reportado trimestralmente en cada una de las categorías de gasto y las convertimos en cantidades anuales, multiplicándolas por 4, como sugiere el INEGI. Después, estandarizamos el gasto a pesos mexicanos de 2018 para hacer comparables las cantidades en el tiempo. Por último, dividimos el gasto de cada categoría entre el ingreso corriente anualizado para calcular el gasto en salud como proporción del ingreso corriente. Para calcular la media, utilizamos los ponderadores de frecuencia que brinda el INEGI en cada encuesta. Los datos de la ENIGH se recopilan cada dos años. En 2005 se realizó una encuesta adicional en respuesta a la demanda de datos por parte de las personas formuladoras de políticas y personas investigadoras.

A.1 Diagnóstico de efectos fijos bidireccionales

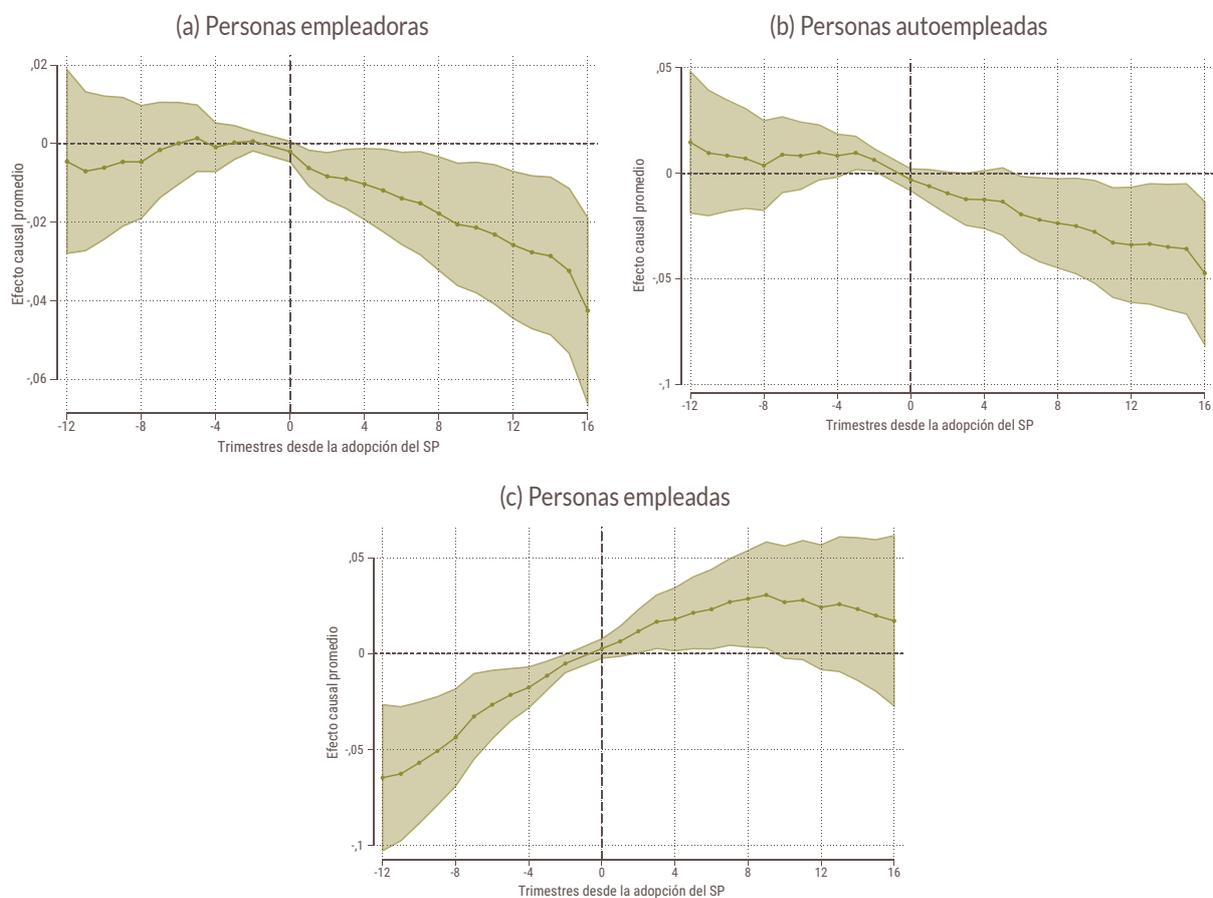
Gráfico 12. Apéndice. Ponderaciones del efecto fijo bidireccional



Calculamos los pesos vinculados a las regresiones de efectos fijos bidireccionales estudiadas en De Chaisemartin y d'Haultfœuille (2020) y utilizamos su comando STATA: `twowayfweights`. Según el supuesto de tendencias comunes, beta estima una suma ponderada de 36741 ATT. 26018 ATT reciben una ponderación positiva y 10723 reciben una ponderación negativa. La suma de las ponderaciones positivas es igual a 1,37. La suma de las ponderaciones negativas es igual a -0,37. Observe que, para los últimos trimestres, encontramos ponderaciones negativas, por lo que los cálculos DiD se vuelven sesgados para las estimaciones de 3-5 años después de la implementación, justo en el período cuando Bosch y Campos Vázquez (2014) encuentran sus efectos de mayor magnitud.

A.2 Réplica de Bosch y Campos Vázquez (2014)

Gráfico 13. Apéndice. Estudios de eventos: Réplica de Bosch y Campos Vázquez (2014)



A.3 Análisis de robustez de la especificación Bosch y Campos Vázquez (2014)

Gráfico 14. Apéndice. Réplica de Bosch y Campos Vázquez (2014). Más municipios.

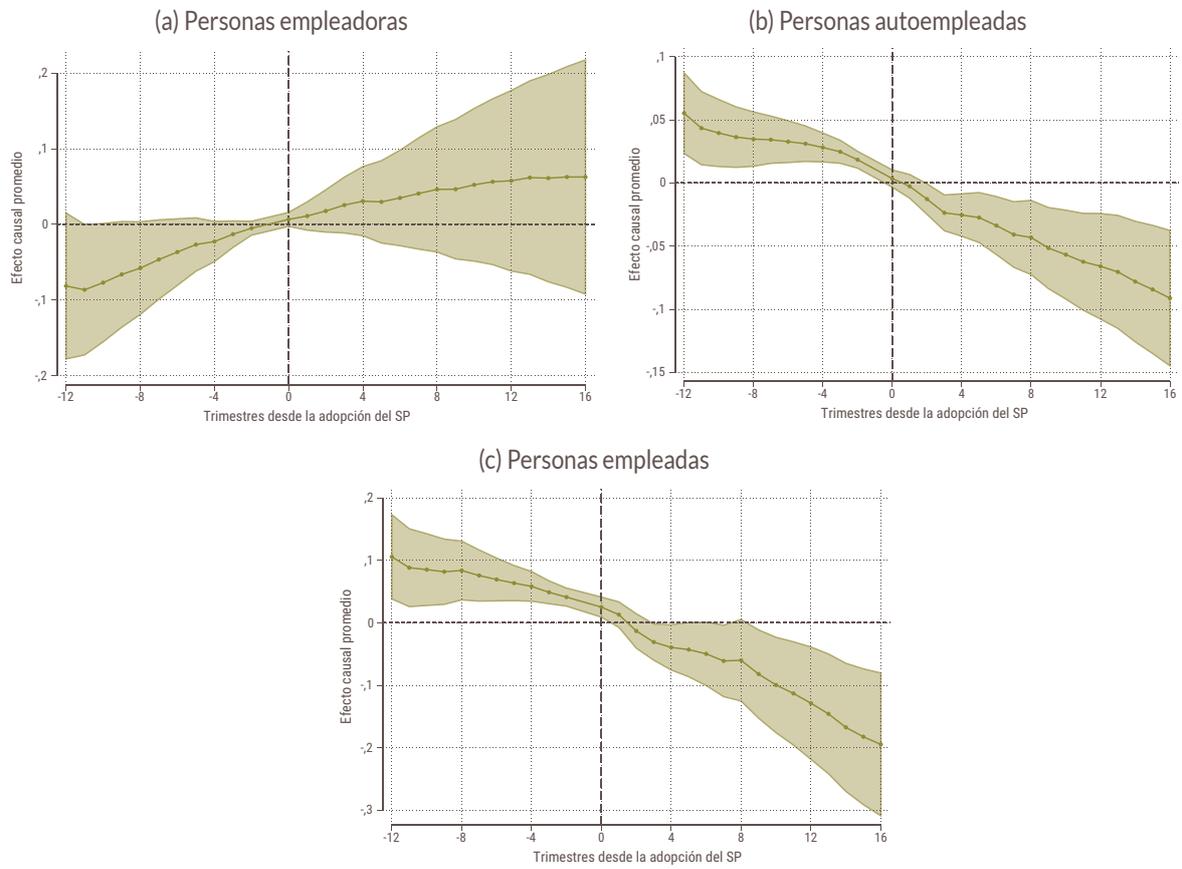
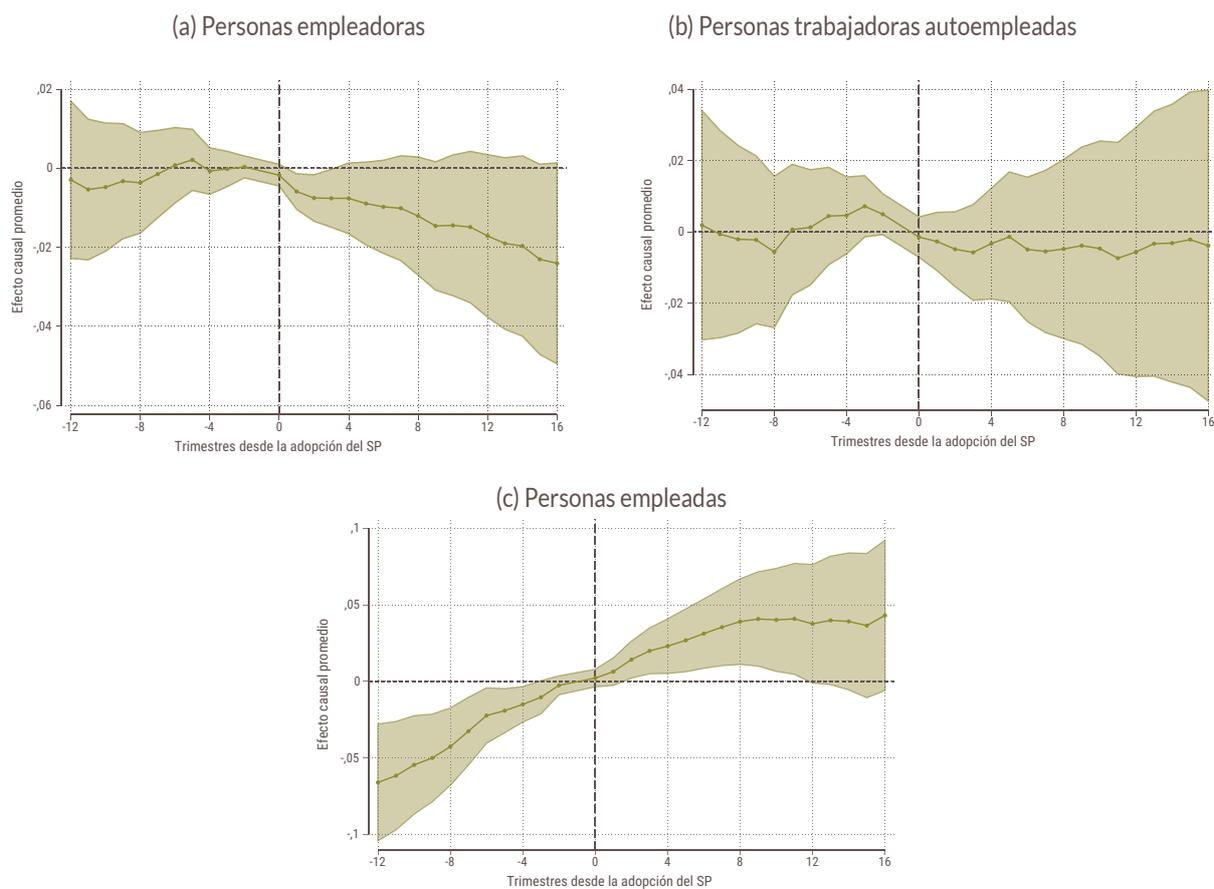


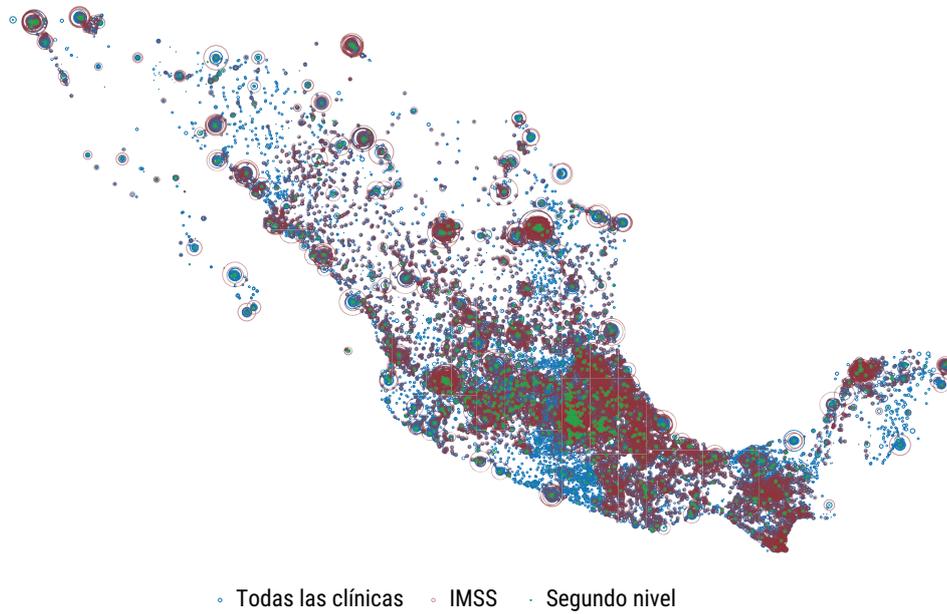
Gráfico 15. Apéndice. Réplica de Bosch y Campos Vázquez (2014). Especificación flexible.



A.4 Variables instrumentales

Gráfico 16. Apéndice. Variables instrumentales. Clínicas en México

(a) Clínicas en 2004



(b) Nuevas clínicas en 2007

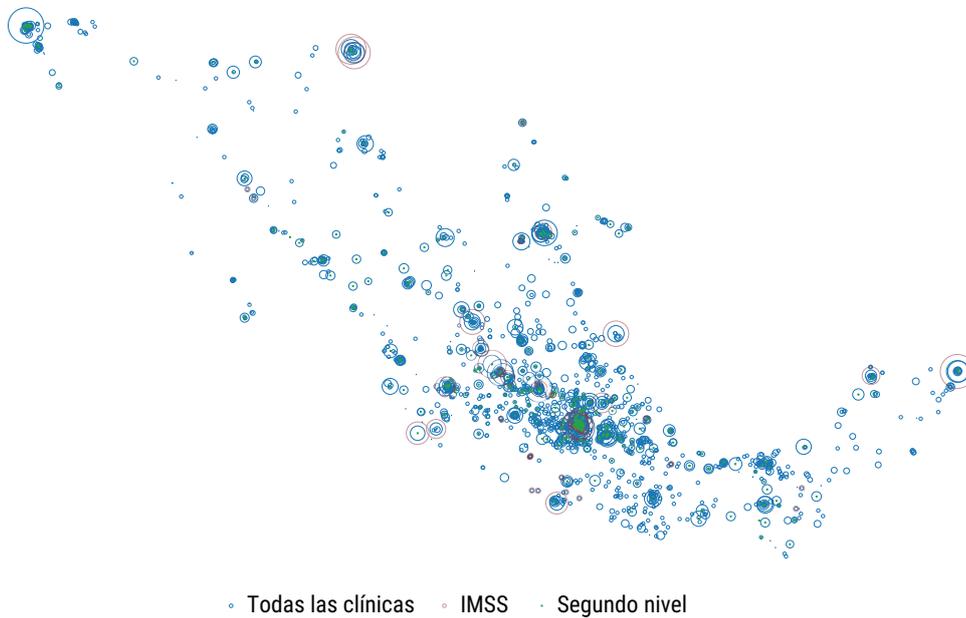
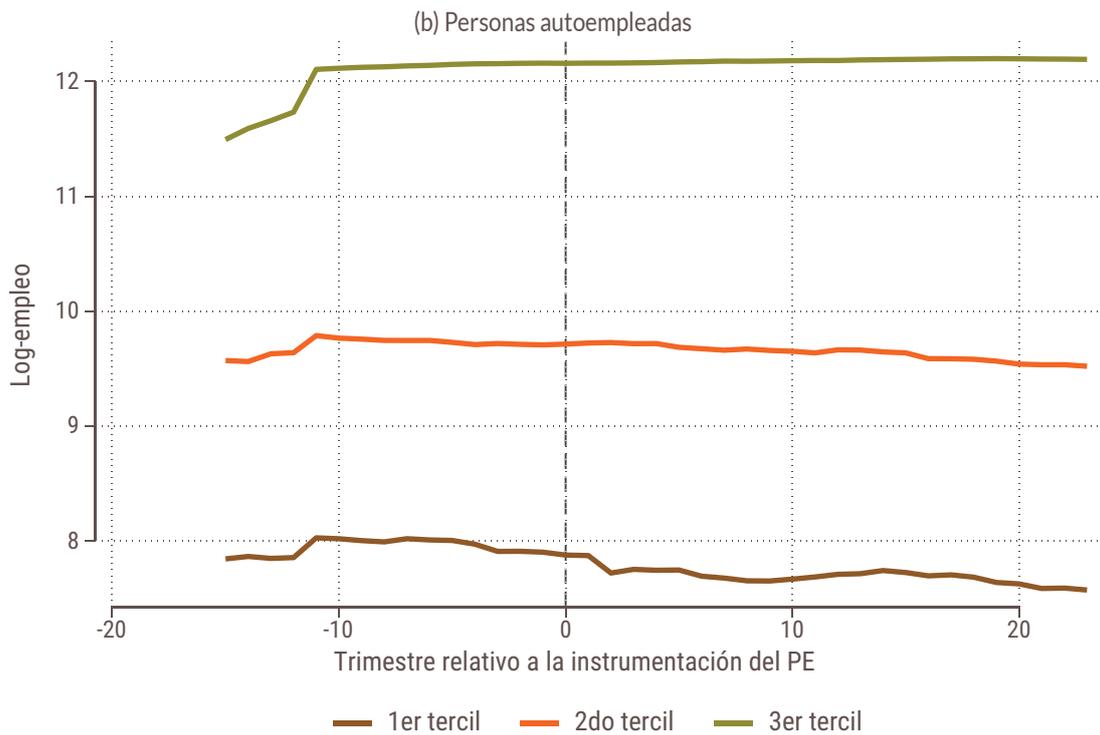
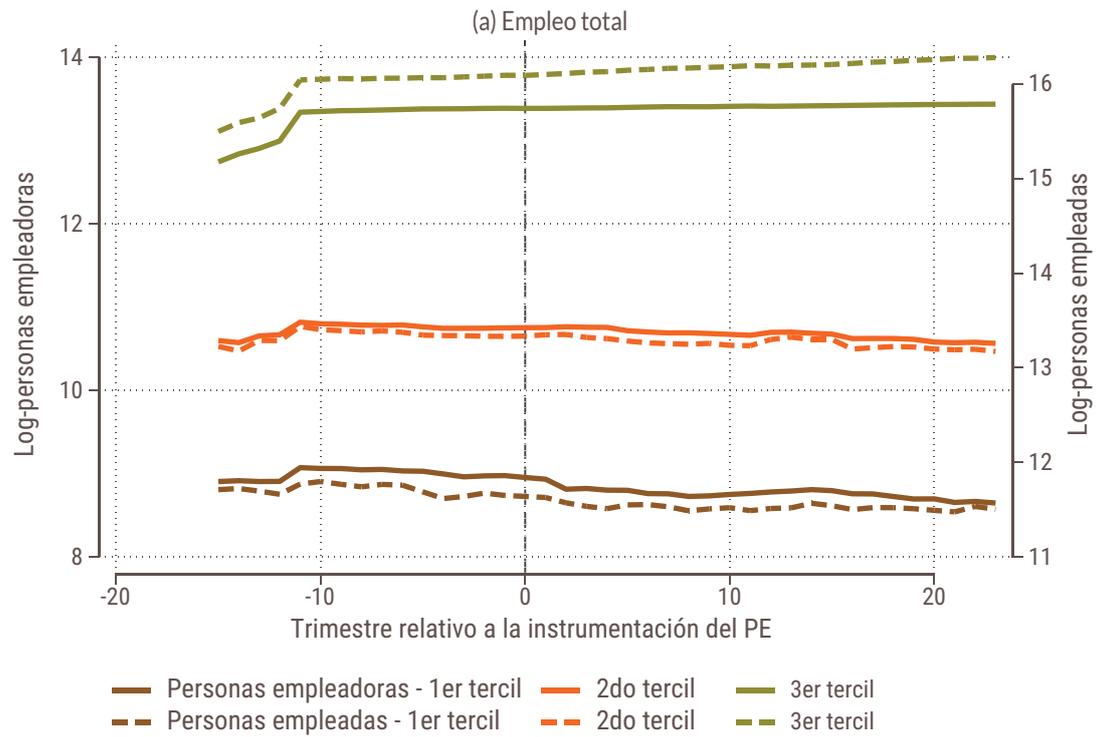


Gráfico 17. Apéndice. Variables instrumentales. Tendencias del empleo del IMSS por terciles del número de clínicas

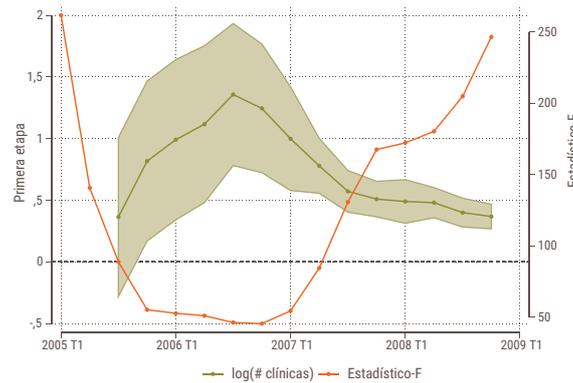


Cuadro 2. Apéndice. Variables instrumentales. Tendencias previas (1 año)

	Empleo					
	Personas empleadoras		Personas trabajadoras autoempleadas		Personas empleadas	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Log(# total de clínicas)	-0,070 (0,060)		-0,23* (0,12)		0,0097 (0,089)	
Log(# clínicas IMSS)	0,033 (0,032)		0,074 (0,061)		0,010 (0,064)	
Log(# clínicas de 2do nivel)	-0,012 (0,029)		-0,011 (0,057)		-0,010 (0,051)	
Log(# clínicas de 3er nivel)	0,00030 (0,032)		0,0027 (0,055)		-0,042 (0,061)	
Log(# total de habitaciones)	-0,032 (0,072)		0,088 (0,17)		-0,090 (0,075)	
Log(# total de camas)	-0,00066 (0,011)		0,0088 (0,024)		0,016 (0,020)	
PAN	-0,020 (0,013)		-0,011 (0,023)		-0,058** (0,030)	
PRD	0 (,)		0 (,)		0 (,)	
Log-población	0,026 (0,11)	0,020 (0,11)	0,032 (0,26)	0,019 (0,26)	-0,13 (0,28)	-0,14 (0,28)
Luminosidad	0,017** (0,0065)	0,016** (0,0066)	0,027** (0,013)	0,027** (0,013)	0,0098 (0,014)	0,0093 (0,014)
Luminosidad ²	-0,00061** (0,00024)	-0,00060** (0,00024)	-0,00064 (0,00048)	-0,00065 (0,00048)	-0,00083* (0,00048)	-0,00080* (0,00048)
Luminosidad ³	0,0000064** (0,0000027)	0,0000062** (0,0000027)	0,0000054 (0,0000055)	0,0000055 (0,0000055)	0,000011** (0,0000053)	0,000011** (0,0000053)
Genero	-0,40*** (0,072)	-0,40*** (0,072)	0,065 (0,097)	0,064 (0,097)	-1,27*** (0,23)	-1,27*** (0,23)
Observaciones	16884	16884	16884	16884	16884	16884
R-cuadrado	0,218	0,217	0,147	0,147	0,211	0,210
Estadístico-F	8,16	8,44	3,01	3,26	3,07	3,16
Valor-p	0,15		0,20		0,39	
EF Municipio	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Selección LASSO		✓		✓		✓

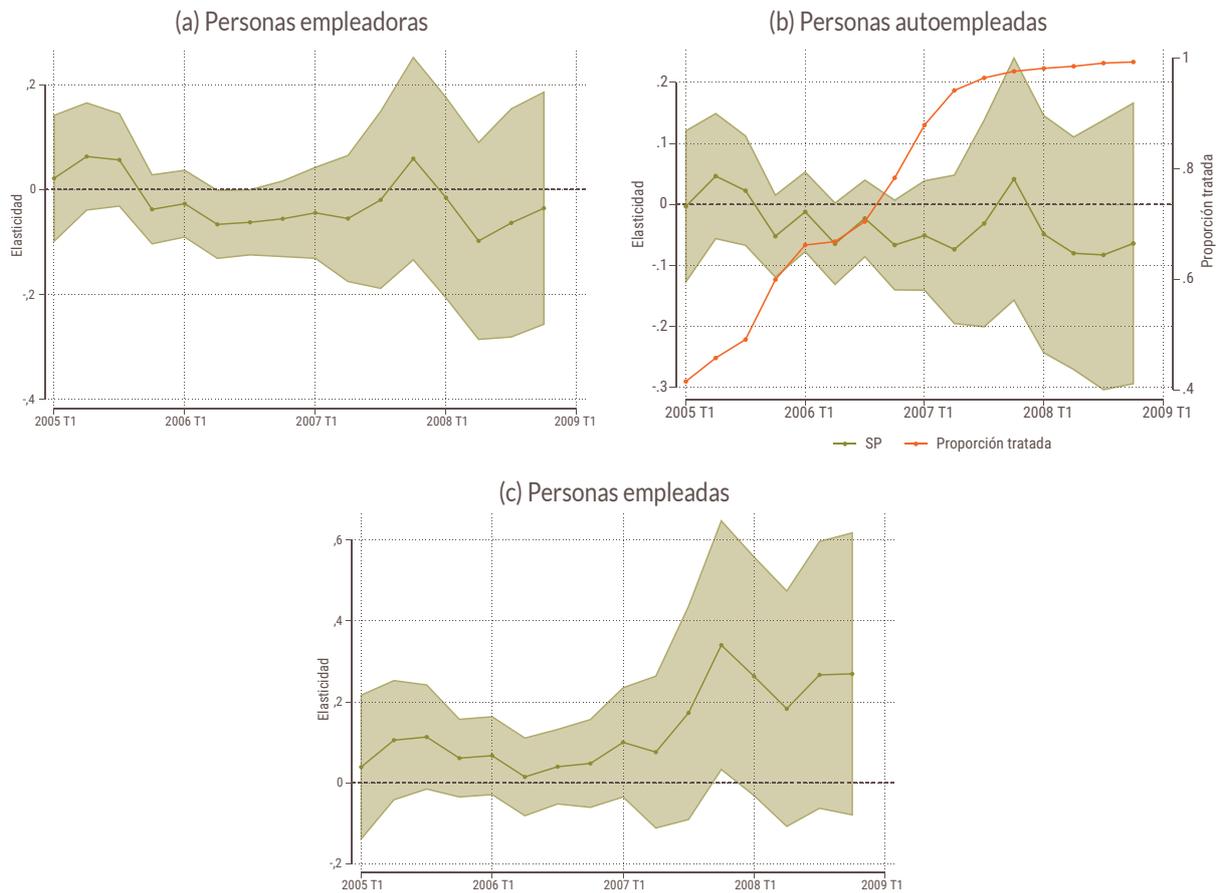
En este cuadro, ponemos a prueba la restricción de exclusión de nuestro(s) instrumento(s). Este supuesto establece que los instrumentos no están correlacionados con el resultado (empleo), excepto a través de su efecto por la implementación del SP. Para “poner a prueba” este supuesto, estimamos $\frac{y_{it+1}}{y_{it}} = \alpha + \beta_k Z_{k,t} + \epsilon_t$ en los periodos previos a la introducción. Nuestra hipótesis es que $\beta_k = 0$. Las columnas impares calculan la ecuación anterior y no rechazan $H_0 : \beta_k = 0$. Las columnas pares ejecutan la misma especificación, pero con selección de variables mediante Lasso.

Gráfico 18. Apéndice. Variables instrumentales. Primera etapa.



Este gráfico muestra el estadístico-F y un coeficiente estimado para la primera etapa graficada para cada trimestre. Los errores se agrupan a nivel de municipio.

Gráfico 19. Apéndice. Variables instrumentales. Segunda etapa dinámica



Este gráfico muestra la segunda etapa por separado para cada trimestre utilizando la primera etapa, del gráfico 18. Los errores se agrupan a nivel de municipio.

A.5 Diferencia de salarios para IMSS/sin IMSS

Cuadro 3. Apéndice. Variables instrumentales. Cambios salariales.

	Log (salario por hora)
	(1)
Sin IMSS	-0.08*** (0.00)
Observaciones	7.367e+06
Población	2057112833
R cuadrado	0.57
Media var dep (DepVarMean)	2.238
EF Municipio x Fecha	✓
EF Ocupación	✓
EF Individual	✓



Mujeres en Empleo Informal: Globalizando y Organizando (WIEGO, por su sigla en inglés) es una red mundial dedicada a promover el empoderamiento de las personas trabajadoras -particularmente de las mujeres- en situación de pobreza en la economía informal para garantizar sus medios de subsistencia. Creemos que todas las personas trabajadoras deben tener los mismos derechos, oportunidades económicas y protecciones, y poder expresarse en un plano de igualdad. Para promover el cambio, WIEGO contribuye con el mejoramiento de las estadísticas, la construcción de nuevos conocimientos sobre la economía informal, el fortalecimiento de redes de organizaciones de personas trabajadoras en empleo informal, así como de sus capacidades; y, junto con estas redes y organizaciones, busca influir en las políticas locales, nacionales e internacionales. Visit <http://espanol.wiego.org/>