

Análisis espacial de la dinámica del salario, flexibilidad y productividad laboral en las entidades federativas mexicanas, 2000.1-2021.1


Spatial analysis of the performance of wages, labor flexibility, and labor productivity in Mexican states, 2000.1-2021.1


Roldán Andrés-Rosales¹, Leobardo De Jesús Almonte² y Yolanda Carbajal Suárez³


Fecha de recepción: 11 de marzo del 2023

Fecha de aceptación: 02 de junio del 2023

Este artículo fue apoyado por el proyecto UNAM-PAPIIT IN303821

1 Nacionalidad: mexicana. Adscripción: Universidad Nacional Autónoma de México  ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5739-159X> Correo: roldandres@unam.mx

2 Nacionalidad: mexicana. Adscripción: Universidad Autónoma del Estado de México  ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2782-5358> Correo: ldejesusa@uaemex.mx

3 Nacionalidad: mexicana. Adscripción: Universidad Autónoma del Estado de México  ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5480-8898> Correo: ycarbajals@uaemex.mx



Clasificada como competente internacional por Conahcyt



LICENCIA:
Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional.
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Resumen

El proceso de apertura en México, que se intensificó con el Tratado de Libre Comercio de América del Norte en 1994, agudizó los cambios en la estructura del trabajo a partir de la flexibilidad laboral. Con información del Instituto Nacional de Estadística y Geografía y de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, se estima un modelo de vectores autorregresivos espacial para analizar el impacto que la flexibilidad laboral ha tenido en el salario real y en la productividad de las 32 entidades federativas de México. Se comprueba que existe causalidad, en sentido de Granger, entre la flexibilidad laboral y el salario, aunque en los impulsos generalizados se prueba que este impacto es negativo en la mayoría de las 32 entidades federativas. Se presenta evidencia de que el pasado de la flexibilidad laboral, de la productividad media del trabajo y del salario influyen positivamente en su comportamiento futuro; además de que el incremento salarial de una entidad en particular afecta positivamente a sus vecinos (efecto-expulsor) y, que esta entidad es afectada cuando en sus vecinos se presenta un incremento en el salario real (efecto-atractor).

Palabras clave: Salario real, productividad laboral, flexibilidad laboral, SpVAR, efecto-atractor-efecto-expulsor.

Abstract

The liberalization process in Mexico, which intensified with the North American Free Trade Agreement in 1994, sharpened the changes in the structure of labor markets due to labor flexibilization. With information from the National Institute of Statistics and Geography and the Secretariat of Labor and Social Welfare, a spatial model of autoregressive vectors is estimated to analyze the impact that labor flexibility has had on real wages and productivity in the 32 states of Mexico. The model verifies that there is causality, in the Granger tests, between labor flexibility and wages, though the generalized impulses prove that this impact is negative in the majority of the 32 states. Evidence is presented that past labor flexibility, average labor productivity, and wages positively influence their future behavior; in addition to the fact that the wage increase of a particular state positively affects its neighbors (push-out effect) and, that this state is affected when an increase in real wage occurs in its neighbors (push-in effect).

Keywords: Real wage, labor productivity, labor flexibility, SpVAR, Push-in effect- push-out-effect.

Introducción

La internacionalización económica de México, que se intensificó en 1994 con el inicio del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), ha cambiado la reconfiguración económica del país y su relación con los diferentes sectores productivos, además de que ha favorecido la tendencia de la economía mexicana hacia la precarización laboral (Andrés-Rosales, Czarnecki & Mendoza-González, 2019) y la flexibilización del mercado laboral (Loría, Ramírez & Salas, 2015; Mendoza-Cota, 2017). La evidencia indica que las condiciones que prevalecieron para la contratación del trabajo, vía *outsourcing*, asociadas a la flexibilidad laboral han sido una de las principales causas para explicar la desigualdad salarial en algunos sectores, como la manufactura (Murillo-Villanueva, Carbajal & De Jesús, 2019). Aun cuando parecería que la reforma laboral y las condiciones de contratación vía *outsourcing*, han deteriorado los términos de la relación productividad-salarios, lo que es evidente es que desde la mitad de la década del 2000 se observa una desvinculación importante —que además se ha profundizado— de la productividad con los salarios. De acuerdo con el *Informe del Observatorio de Salarios 2018. Los Jóvenes y los Mercados Laborales* (Observatorio de Salarios, 2018), entre 2007 y 2016 la productividad manufacturera creció 19.9% mientras el salario promedio del sector cayó 9.8% en términos reales.

Más aun, lo que se ha observado en México es que a pesar de que la productividad laboral se ha ido incrementando en las 32 entidades federativas del país, el salario real promedio no lo ha hecho en la misma proporción⁴, se muestra una disociación entre los argumentos de los diferentes enfoques teóricos y lo que ha pasado con los millones de trabajadores mexicanos.

Huesca y Ochoa (2016) refieren que para el periodo 2005-2012, el salario promedio por tipo de calificación en México, entre trabajadores calificados (más de 12 años de escolaridad) y no calificados (menos de 12 años de escolaridad), presentaron una caída muy importante; sobre todo, para el segmento de trabajadores calificados que, a juicio de los autores, es resultado de los desajustes en el mercado laboral mexicano de las últimas décadas que no han permitido el desarrollo pleno de los trabajadores. Además, muestran hallazgos importantes en el sentido de que en la Frontera Norte de México se ha reducido la desigualdad de los salarios y argumentan que la causa se debe a la caída de los salarios de los trabajadores más calificados o con mayores grados de escolaridad.

Un antecedente de la flexibilidad del mercado laboral en México se da en 2012, con la publicación en el Diario Oficial de la Federación de la reforma laboral, en la que se incluye la modificación de la Ley Federal del Trabajo de 1970, bajo la premisa de que con esta reforma se elevaría la generación de empleos especializados. Esta estrategia de flexibilización del mercado de trabajo venía desarrollándose a nivel internacional, con la finalidad de que las empresas pudieran incrementar su productividad y competitividad en territorio nacional y en el contexto internacional. Se planteaba que, con esta flexibilización, los costos de producción disminuirían considerablemente a favor de las empresas. La flexibilidad laboral (que aunque sus propósitos en la reforma laboral eran diferentes), en la práctica se utilizó como aquella donde el empleo es poco regulado (en términos salariales, horas trabajadas, despidos, sindicatos, contratos laborales, etc.); es decir, no se restringe la creación de trabajo con bajas remuneraciones, de tiempo parcial, con contratos por periodos cortos y existe una elevada rotación del personal, los empleadores seleccionan en forma menos estricta antes de contratar (OCDE, 1992), la antigüedad pareciera no ser relevante.

⁴ Véase, por ejemplo, López y Mendoza (2017) quienes estiman los salarios reales de la manufactura de las entidades federativas para el periodo 2007-2015 y dan evidencia de una relación negativa entre productividad y salarios.

También se ha comprobado que la flexibilidad laboral, lejos de incrementar el empleo lo ha disminuido (Loría, Ramírez & Salas, 2015). Bajo las premisas anteriores, podría afirmarse que la política de flexibilidad laboral que se instrumentó en México ha deteriorado el empleo, los salarios y la productividad laboral, de acuerdo con lo que se analiza en este trabajo a nivel estatal.

Por otro lado, en el artículo 15-A del Diario Oficial de la Federación (2012), se establece que “El trabajo en régimen de subcontratación es aquel por medio del cual un patrón denominado contratista ejecuta obras o presta servicios con sus trabajadores bajo su dependencia, a favor de un contratante, persona física o moral, la cual fija las tareas del contratista y lo supervisa en el desarrollo de los servicios o la ejecución de las obras contratadas”. Que se complementan con las siguientes condiciones: a) No podrá abarcar la totalidad de las actividades, iguales o similares en su totalidad, que se desarrollen en el centro de trabajo, b) Deberá justificarse por su carácter especializado, c) No podrá comprender tareas iguales o similares a las que realizan el resto de los trabajadores al servicio del contratante.

En el caso de México, con la flexibilidad laboral y la formalización del *outsourcing* en 2012⁵, muchos beneficios que eran resultado de logros sindicales a lo largo de décadas fueron gradualmente eliminados. De esa forma, la nueva organización del trabajo se retroalimentó con las reformas laborales, fomentando aún más la flexibilidad laboral y la reducción de la participación sindical como vías para incentivar el empleo (Murillo-Villanueva, Carbajal & De Jesús, 2019). Además, los beneficios básicos como: seguridad social, contratos laborales, salarios adecuados y la posibilidad de sindicalizarse eran permitidos, porque muchas empresas y dependencias públicas operaban vía *outsourcing*, lo que dio lugar a mayor precarización del mercado laboral.

Finalmente, con la flexibilización laboral se esperaba que el salario de un trabajador estuviera en función de su productividad (argumentos justificados tanto por las corrientes neoclásicas y keynesianas); es decir, la teoría económica considera que el salario debe incrementarse en la medida en que el país logre su industrialización y la productividad de los factores productivos también se eleven: sobre todo, cuando la productividad media del trabajo se incremente. A partir de la flexibilidad laboral, se esperaba que los trabajadores obtuvieran un salario promedio superior porque la especialización lo permitiría, por el simple hecho de no tener los mismos beneficios que los trabajadores que no eran contratados vía *outsourcing*. Esta modalidad de contratación sugiere la idea de que los trabajadores no estarían sometidos laboralmente a un trabajo permanente, sino, a partir de la conveniencia y aspiraciones de los trabajadores, podrían tener una alta movilidad laboral (pasar de un trabajo a otro con relativa facilidad) para alcanzar mayor especialización. Los altos salarios que recibirían serían incentivos suficientes para incrementar la productividad, esto implicaba “ganar y ganar” para empresarios y trabajadores (Andrés, Mendoza & Quintana, 2023).

El objetivo de este trabajo es analizar el impacto que ha tenido la flexibilidad laboral en el salario real y en la productividad laboral de las 32 entidades federativas de México. Se parte de las preguntas siguientes: ¿existe una relación entre la productividad laboral y el salario real?, ¿la flexibilidad laboral ha influido positivamente en el salario real y la productividad laboral? Se busca probar la hipótesis de que la flexibilidad laboral, lejos de contribuir positivamente en la productividad laboral y en el salario en las 32 entidades federativas del país, ha sido un factor de deterioro de estas dos variables en las últimas décadas.

El trabajo se encuentra dividido en tres grandes apartados, además de la introducción y las conclusiones, en el primero se discute la importancia del empleo, salario y productividad laboral desde la perspectiva teórica. En el segundo, además de las fuentes de información, se proporcionan las estadísticas básicas. En el tercer apartado se presenta la formalización del modelo de vectores autorregresivos espacial (SpVAR), los resultados de la estimación y la discusión de resultados.

5 Aun cuando el *outsourcing* comenzó a utilizarse en México a mediados del siglo XX y alcanzó un auge importante en la década de los noventa de ese siglo (Millán & Cota, 2021).

1. Salario, empleo y productividad laboral, algunos elementos teóricos

Se ha considerado que el desempleo en una economía surge como consecuencia de los altos salarios de los trabajadores. Esto es así porque el producto marginal del trabajo no corresponde con lo que se les paga de salario; por ello, desde la perspectiva neoclásica, si los trabajadores aceptaran salarios más bajos, los empresarios podrían contratar a más trabajadores, reduciendo con ello el desempleo existente en una economía (Lavoie & Stockhammer, 2012). La argumentación de esta afirmación se da porque se considera que los trabajadores reciben un salario en función de su productividad, que es reconocido incluso por el enfoque keynesiano, que también considera que el salario real que una persona recibe está en función de su producto marginal (González, López & Cabral, 2022). Esto significa que las fuentes del salario de los trabajadores se explican de manera importante por su productividad: una persona obtiene un mayor salario entre más bienes pueda producir en poco tiempo, y es posible si posee mayores habilidades y calificación. Si los salarios son más altos que su productividad, entonces el desempleo se incrementa porque las empresas enfrentan costos mayores de producción, lo que los obliga a incorporar mayor tecnología para desplazar esta fuerza laboral, según el argumento neoclásico.

Entre los argumentos teóricos que destacan la importancia de los salarios, Becker (1964) fue el primero en considerar que su crecimiento está vinculado a la acumulación de capital humano, que la experiencia general del mercado laboral y la permanencia en la ocupación son los contribuyentes más importantes al crecimiento salarial; por ejemplo, en países como Estados Unidos (Kambourov & Manovskii, 2009). Otros consideran que es el desarrollo del sector productivo, como el de la industria, el que determina el crecimiento salarial (Altonji & Shakoiko, 1987; Kambourov & Manovskii, 2009). Desde la perspectiva kaldoriana, la productividad del sector manufacturero es la que dinamiza el crecimiento del país y de los demás sectores; si existe un vínculo entre la productividad y el salario, entonces su crecimiento estaría determinado por este sector (De Jesús, Andrés-Rosales & Carbajal, 2021).

Desde el enfoque de Keynes (1939), el nivel de empleo no se determina en el mercado laboral sino en el de bienes, a partir de la demanda efectiva. Esta relación ha sido validada para la economía mexicana, además de que hay evidencia empírica que muestra que la flexibilidad laboral ha disminuido el empleo (Loría, Ramírez & Salas, 2015). Esto es así porque el empleo no se encuentra en función de la oferta de trabajo, sino en función de las ventas que las empresas realizan; es decir, el problema del salario se convierte en un problema de demanda tanto de bienes nacionales como internacionales.

Los derechos laborales conquistados por los trabajadores mexicanos sugieren un freno para las inversiones internacionales que se esperaba atraer con la apertura de la economía mexicana en 1994, porque el costo para despedir a un trabajador se incrementaba. Por eso se abogaba por leyes laborales más flexibles, que favorecieran el incremento de la productividad y, de esa forma, los trabajadores, a partir de una mayor calificación, obtendrían mayores salarios. Con ello se agudiza la política de la flexibilidad laboral, más *ad hoc* a las exigencias del capital. Morales y Castro (2015) refieren que la flexibilidad laboral tiene sus orígenes en los años ochenta del siglo XX y que se presenta como una estrategia para tratar de contribuir a la solución de las altas tasas de desempleo que estaban registrando las economías desarrolladas y en vías de desarrollo.

En esta idea, el concepto de flexibilidad laboral puede concebirse como “una modificación en las relaciones laborales que permita a los diferentes agentes del mercado laboral responder a las nuevas circunstancias económicas, sociales, culturales y tecnológicas” (Morales & Castro, 2015, p. 34). De forma más ampliada, Piedrahita, Angulo y López (2013) refieren:

La flexibilidad laboral significaría ... cambios constantes en las formas de contratación y utilización de la fuerza laboral, nuevas formas de organización del trabajo, transformación del marco jurídico-legal para flexibilizar el mercado de trabajo, pérdida de derechos como el de la estabilidad laboral o el de sindicalización, adaptación de la sociedad a empleos diferentes y temporales, versatilidad derivada de la tecnología, nuevas formas de remuneración y de cualificación, relaciones flexibles entre empresas y trabajadores, nuevas prácticas de gestión que buscan maximizar las utilidades, corporaciones “vacías”, externalización de procesos, menores restricciones en materia de seguridad social, adelgazamiento organizacional y posterior desempleo profesional. (p. 232)

Más aún, se ha planteado que la flexibilidad del mercado de trabajo “es resultado de la reestructuración económica y productiva para mejorar los niveles de productividad y beneficio” (Román & Ovando, 2016, p. 208). De esta forma, con la flexibilidad laboral se podría permitir que los vínculos no permanentes de los trabajadores con su empleador fueran posibles, las leyes laborales deberían permitir ajustes en los costos laborales de contratación, retiro, programas de salud, entre otros costos. Más aún, es importante destacar que la flexibilidad viene asociada con mayor precarización laboral, dado que elimina los beneficios básicos, característica de mercados en los que predomina la formalidad del mercado laboral. Como refieren Marinescu y Triyana (2016):

La formalidad viene acompañada de beneficios sociales como: salario mínimo, seguro médico y pensiones. Los trabajadores del sector formal tienen que pagar impuestos para disfrutar de estos beneficios sociales... cuando la informalidad es alta, los gobiernos pierden ingresos fiscales y se erosiona la capacidad estatal. (p. 2)

A diferencia de la informalidad, la flexibilidad del empleo formal es una de las tendencias que han seguido las diferentes economías del mundo, incluido México. Esto implica que, en el corto plazo, quizá se resuelva un problema coyuntural de escasez de empleo, pero en el largo plazo se puede convertir en una carga tributaria para el Estado debido a que no se podrá pagar jubilación a los trabajadores que no tuvieron derecho para cotizar en el seguro social y, sumado a la informalidad, el bienestar de la población disminuirá porque no tendrán ingresos para la vejez, así como de servicios médicos básicos para mantenerlos sanos.

En el análisis poskeynesiano liderado por Lavoie y Stockhammer (2012) se considera que la moderación salarial, acompañada de mercados laborales más flexibles, así como instituciones laborales y leyes más favorables a los empleadores, que contribuiría a una economía más estable y un sistema económico más productivo y dinámico, ha sido un total fracaso. Consideran que los salarios y la compensación laboral no se han mantenido a la par del crecimiento de la productividad, además, la distribución funcional del ingreso ha cambiado a expensas del trabajo (Martínez & Contreras, 2020).

La flexibilidad laboral agudiza la polarización de la distribución del ingreso. La disminución de la participación salarial de los trabajadores genera un crecimiento desequilibrado y desigual debido a que el entorno institucional y legal es más favorable para el capital y sus empleados de alto nivel que a favor de los trabajadores. Dado que el mayor componente de la demanda agregada desde la perspectiva keynesiana es el consumo y, cada vez que disminuye, frena el crecimiento económico en el largo plazo (Shaikh, 2022). Esto implica que la participación salarial no es un fenómeno puramente endógeno, la distribución del ingreso puede ser modificada por políticas gubernamentales, que actúan sobre la distribución primaria del ingreso; por ejemplo, reforzando el poder de negociación de los sindicatos, incrementando el salario que no sea solo el mínimo, modificando la tasa impositiva, entre otras.

De acuerdo con la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 1998), la flexibilidad laboral puede aumentar las perspectivas de productividad, empleo y descenso de los costos salariales de las empresas. Sin embargo, presenta aspectos negativos, entre ellos, el aumento del trabajo a tiempo parcial, la reducción de la retribución de las horas extraordinarias, mayor inestabilidad en el empleo. En este sentido, la forma en que instrumenten los mecanismo de flexibilidad laboral que favorezcan el incremento de la productividad y la redistribución del ingreso, vía salarios, se podría generar un mecanismo de transmisión que impacte al consumo, a la demanda agregada, a la inversión y al empleo en el corto plazo. Aunque el impacto en el crecimiento económico sostenido de largo plazo no podrá mantenerse.

El hecho de que las políticas actuales estén a favor del capital, provoca un deterioro en la distribución del ingreso. Entonces, el bajo salario está justificado para ofrecer ganancias más elevadas. En este aspecto, Martínez & Contreras (2020) consideran que los empresarios han incrementado sus ganancias en aproximadamente 60% en el periodo de 1970-2017, en detrimento de los trabajadores que han ido perdiendo mayor salario real. Tendencia que Salazar (2023) confirma, porque considera que en nuestro país ha predominado desde hace más de 36 años un patrón de acumulación (dentro del modelo neoliberal) que deprime el nivel de vida de los trabajadores. Recomendaciones contrarias a lo que hacen los kaleckianos o poskeynesianos como Rowthorn (1981), Taylor (1983) y Dutt (1987) de que las políticas públicas que impulsan el salario generarán un régimen de crecimiento mucho más estable para el futuro, sobre todo, porque en el mundo contemporáneo, los ingresos cada vez se comprimen más en favor del capital, generando lo que se conoce como la brecha del subconsumo (Shaikh, 2022).

En este sentido, Dray y Thirlwall (2011, p. 466) sostienen: “tiene poco sentido económico pensar en el crecimiento como una oferta limitada si, dentro de ciertos límites, la demanda puede crear su propia oferta”. Las políticas a favor del trabajo a menudo se denominan políticas que fortalecen el Estado de bienestar, las instituciones del mercado laboral, los sindicatos y la capacidad de participar en la negociación colectiva. Estas políticas se asocian con mayores prestaciones por desempleo, salarios mínimos más altos en relación con el salario medio, así como con reducciones en la dispersión de salarios, factores contrarios a la flexibilidad laboral, que han destruido todo aquello que beneficia al trabajador y trae como consecuencia un mundo cada vez más polarizado, en economías más dependientes del capital (Lavoie & Stockhammer, 2012). En caso contrario, si las políticas son a favor del capital como en México, la productividad del trabajo crecerá mucho más rápido que el salario real.

2. Fuentes de información y planteamiento del modelo

2.1. Los datos

Se trabajó con información oficial de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STyPS) y del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi). Son series estadísticas trimestrales, por entidad federativa, para el periodo 2000.1-2021.1. En específico, la serie de salarios son datos que corresponden al Salario diario asociado a trabajadores asegurados en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) (STyPS, 2022).

La serie de productividad laboral se construyó como un cociente entre el Indicador trimestral de la actividad económica estatal (ITAE), base 2013, que publica el Inegi (2022) y los datos de trabajadores asegurados al IMSS que publica la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STyPS, 2022). Debido a

que no hay datos disponibles del producto interno bruto real trimestral por entidad federativa, se usó el ITAEE como variable de producción de las entidades federativas. La serie de productividad trata de reflejar la eficiencia del trabajo en la producción, que por la forma de construcción puede presentar algunas limitaciones asociadas a las particularidades del empleo en cada una de las entidades federativas; sobre todo, porque el ITAEE mide el total de la actividad económica de cada entidad federativa, que en términos de empleo expresa la participación de los trabajadores formales e informales; mientras los datos de trabajadores asegurados al IMSS es un indicador de trabajo formal.⁶ Sin embargo, es un indicador que deja ver una razón de productividad del trabajo, que para efectos del análisis es válido.

El indicador de flexibilidad laboral se construyó como un indicador de *flexibilidad laboral numérica*, para cada una de las 32 entidades federativas de México, de la forma siguiente (véase Loría, Ramírez & Salas (2015) y Mendoza-Cota (2017)):

$$Flex = \frac{TT}{TT + TP}$$

Donde Flex= flexibilidad laboral; TT= trabajadores con contrato temporal, que se refiere al total de trabajadores eventuales registrados en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y que publica la STyPS; TP= trabajadores con contratos permanentes, que se refiere al total de trabajadores permanentes registrados en el IMSS y que publica la STyPS.

Es importante aclarar que esta forma de medir la flexibilidad puede resultar una forma muy limitada del concepto; sobre todo, porque la definición es mucho más que las condiciones de contratación de los trabajadores. Se considera que para efectos del objetivo de esta investigación, es un indicador que permite evaluar su impacto en la productividad y los salarios.

Una de las preguntas centrales que guiaron el presente trabajo está asociada con encontrar evidencia de la importancia que tiene la flexibilidad laboral como determinante de los niveles de salario y de productividad laboral que prevalecen en las entidades federativas; de esta forma, se revisó lo que los especialistas han discutido con relación a este indicador para estar en condiciones de utilizar aquel que, a nuestro juicio, representa una forma adecuada para medir la flexibilidad laboral que prevalece en las entidades federativas de México.

La discusión del estado del arte es amplia, y llegar a un consenso con relación a que un indicador de flexibilidad laboral es complejo. Por ejemplo, Valencia (2012) diseña cuatro índices que pretenden representar un mercado de trabajo flexible: a). índice de flexibilidad salarial (que mide el porcentaje de trabajadores sin un sueldo fijo), b). índice de flexibilidad numérica (que mide el porcentaje de trabajadores sin un contrato de planta), c). índice de flexibilidad en prestaciones (que mide el porcentaje de trabajadores que no reciben aguinaldo, ni gozan de vacaciones) y d). índice de flexibilidad en seguridad social (mide el porcentaje de trabajadores que no tienen seguridad social).

Fujii (1999) enfatiza que en la literatura económica se distinguen varias formas a través de las cuales se da el proceso de flexibilidad del mercado de trabajo y puntualiza que para el caso del mercado mexicano, el nivel real de la flexibilidad de contratación “se puede apreciar a través de diversos indicadores: la proporción de la población ocupada o asalariada que trabaja a destajo o sin ningún tipo de prestación (que está fuera del sistema de seguridad social) o que está contratada por tiempo u obra determinada” (p. 142). Para el caso de la industria manufacturera mexicana, para el periodo 2005-2010,

⁶ Según la OIT, el empleo informal incluye todo trabajo remunerado que no está registrado, regulado, protegido por marcos legales o normativos...los trabajadores no cuentan con empleos seguros, prestaciones laborales, protección social o representación de los trabajadores. Estaríamos hablando de que el empleo en su mayoría es precario si incluimos la informalidad. Lo que podría analizarse en un futuro trabajo.

Ovando y Rodríguez (2013) argumentan que la flexibilidad laboral es un factor que incide en la ampliación de las desigualdades del ingreso, particularmente en la ampliación de las desigualdades salariales. Más aún, enfatizaron que sí “importa el bajo pago, pero importan mucho más las condiciones bajo las cuales se trabaja (tiempo parcial, por cuenta propia, sin prestaciones, en el sector informal) para ampliar las desigualdades en el ingreso.” (p. 73).

Loría, Ramírez y Salas (2015), al analizar el efecto que la flexibilidad laboral ha tenido sobre la tasa de desempleo en México para el periodo 1997-2014 construyen un índice de flexibilidad laboral definido como el cociente de contratos temporales entre el total de empleados en el mercado formal que permite conceptualizar la facilidad de contratación y despido bajo la modalidad de empleos eventuales (flexibilidad laboral numérica). Mendoza-Cota (2017), para probar el efecto de largo plazo de la flexibilidad laboral en la tasa de desempleo de los trabajadores formales de México, construyó, también, un índice de flexibilidad numérica bajo el argumento de que uno de los determinantes más importantes de la flexibilidad laboral se basa en el aumento de trabajadores temporales, que comenzó a implementarse como parte de las reformas liberalizadoras durante la década de los noventa y que en los años recientes se ha incrementado.

2.2. Planteamiento del modelo de SpVAR

Un modelo de vectores autorregresivos espacial (SpVAR) parte de un vector autorregresivo irrestricto (VAR) que incluye una matriz de pesos espaciales para capturar las relaciones existentes entre regiones vecinas (Márquez *et al.*, 2010, y Lesage & Cashell, 2015). Si bien la técnica de estimación es relativamente nueva, para México son escasos los trabajos que la han aplicado (véase, por ejemplo, Torres, 2017, y Andrés-Rosales, *et al.* 2021).

La idea de los modelos VAR surge de la propuesta de Sims (1980), quien señala que si existe simultaneidad entre las variables de un modelo, todos deben ser tratados por igual, por lo que no es posible entonces hacer la distinción entre endógenas y exógenas *a priori*. Los orígenes de estos modelos se deben a la prueba de causalidad de Granger (1969), a partir de plantear que el hecho de que una variable $x = f(y)$ y $y = f(x)$ es adecuado para la aplicación de un VAR. Esta metodología simplifica muchos de los supuestos y restricciones de los modelos estructurales. De esta manera, al tratar a todas las variables que componen al sistema como endógenas, se facilita el proceso de estimación.

El punto de inicio para modelar en la metodología de Sims es la formulación de un modelo de vectores autorregresivos (VAR) sin restricciones, que consiste en modelar a cada variable no rezagada respecto a las demás con varios rezagos, a partir de lo siguiente (Charemza & Deadman, 1992, p. 182-183):

$$Z_t = \sum_{i=1}^k A_i Z_{t-i} + \varepsilon_t \quad (1)$$

donde $Z_t = \begin{bmatrix} y_t \\ x_t^* \end{bmatrix}$ es un vector columna de observaciones sobre los valores actuales de todas las variables del modelo.

De la ecuación (1), ε_t es un vector columna de errores aleatorios que generalmente se supone que están correlacionados contemporáneamente pero no autocorrelacionados, por lo que no tiene una matriz de covarianza diagonal. Como el modelo VAR solo involucra variables rezagadas en su lado derecho, y dado que estas variables, por definición, no están correlacionadas con el término de error

(suponiendo que no hay autocorrelación), se puede estimar de manera consistente, ecuación por ecuación, mediante mínimos cuadrados ordinarios (Charemza & Deadman, 1992, p. 183).

De esta forma, como argumentan Márquez, Ramajo y Hewings (2015), los modelos de vectores autorregresivos espaciales (SpVAR) son un tipo especial de modelos VAR que incluyen rezagos espaciales y temporales, contrario a los modelos VAR irrestrictos que no consideran la modelización conjunta de interdependencia espacio-tiempo en un grupo de economías conectadas por su vecindad espacial (regiones, estados, áreas metropolitanas o distritos locales). En un modelo SpVAR, las variables endógenas pueden mostrar co-movimientos en el tiempo y también en el espacio.

Formalmente, Márquez *et al.* (2010 y 2015) y Lesage y Cashell (2015) consideran lo siguiente: sea $Y_{it} = (y_{1,it}, y_{2,it}, \dots, y_{G,it})'$ denota un vector $G \times 1$ de variables endógenas estacionarias internas que resumen el estado de la economía para la región i ($i = 1, 2, \dots, N$) en el tiempo t ($t = 1, 2, \dots, T$). Para cada región, la especificación del SpVAR de forma reducida (de orden p) toma la siguiente forma:

$$Z_{it} = \Gamma_{0i} + \Gamma_{1i}Z_{i,t-1} + \dots + \Gamma_{pi}Z_{i,t-p} + \Phi_{0i}t + U_{it} \quad (2)$$

donde

$Z_{it} = (Y'_{it}, Y'^*_{it})'$ es un vector $2G \times 1$; Γ_{ji} ($j = 0, 1, \dots, p$) y Φ_{0i} son matrices $2G \times 2G$ de coeficientes a estimar; U_{it} es un vector $2G \times 1$ de forma reducida no autocorrelacionada con media cero y una matriz de covarianza no singular, Σ_i ; y $Y'^*_{it} = (I_G \oplus W) Y_t$ es un vector $G \times 1$ de variables endógenas estacionarias externas, con $Y_t = (Y_{1t}, Y_{2t}, \dots, Y_{Nt})'$ y W es una matriz de conectividad $N \times N$ estandarizada por filas con elementos w_{ij} fijos en el tiempo que satisfacen $w_{ij} = 0$ y $\sum_{j=1}^N w_{ij} = 1$. Para cada región, el vector de rezago espacial Y'^*_{it} resume el estado de la economía de las regiones vecinas, y sus componentes, $y^*_{g,it} = \sum_{j=1}^N w_{ij} y_{j,t} = 1$ son un promedio ponderado de y_g en todas las regiones excepto la i -ésima (porque por convención $w_{ii} = 0$).

Si bien la metodología tradicional de los modelos VAR permite capturar la importancia que tiene el pasado de las variables sobre el comportamiento presente o futuro, mediante la espacialización de los modelos es posible mostrar el impacto que las regiones vecinas tienen sobre una entidad en particular, lo que es conocido como efecto-atractor (*Push-in effect*), y efecto-expulsor (*Push-out effect*) cuando una entidad incide en sus vecinos más cercanos, tomando en cuenta su comportamiento pasado.

En este sentido, y a partir de la ecuación 2, la propuesta de estimación del modelo SpVAR para las entidades federativas de México toma la siguiente forma:

i. Efecto atractor

$$lsr_{1t} = \Theta_{1t}^1 + \Theta_{2t}^1 lsr_{t-1} + \Theta_{2t}^1 lprod_{t-1} + \Theta_{3t}^1 lwsr_{t-1} + \Theta_{4t}^1 lwprod_{t-1} + \Theta_{5t}^1 lflex_{t-1} + \Theta_{6t}^1 lwflex_{t-1} + \mu_{1t}^1 \quad (3)$$

$$lprod_{2t} = \Theta_{1t}^2 + \Theta_{2t}^2 lsr_{t-1} + \Theta_{2t}^2 lprod_{t-1} + \Theta_{3t}^2 lwsr_{t-1} + \Theta_{4t}^2 lwprod_{t-1} + \Theta_{5t}^2 lflex_{t-1} + \Theta_{6t}^2 lwflex_{t-1} + \mu_{1t}^2 \quad (4)$$

$$lflex_{3t} = \Theta_{1t}^3 + \Theta_{2t}^3 lsr_{t-1} + \Theta_{2t}^3 lprod_{t-1} + \Theta_{3t}^3 lwsr_{t-1} + \Theta_{4t}^3 lwprod_{t-1} + \Theta_{5t}^3 lflex_{t-1} + \Theta_{6t}^3 lwflex_{t-1} + \mu_{1t}^3 \quad (5)$$

ii. Efecto expulsor

$$lwsr_{4t} = \Theta_{1t}^4 + \Theta_{2t}^4 lsr_{t-1} + \Theta_{2t}^4 lprod_{t-1} + \Theta_{3t}^4 lwsr_{t-1} + \Theta_{4t}^4 lwprod_{t-1} + \Theta_{5t}^4 lflex_{t-1} + \Theta_{6t}^4 lwflex_{t-1} + \mu_{1t}^4 \quad (6)$$

$$lwprod_{5t} = \Theta_{1t}^5 + \Theta_{2t}^5 lsr_{t-1} + \Theta_{2t}^5 lprod_{t-1} + \Theta_{3t}^5 lwsr_{t-1} + \Theta_{4t}^5 lwprod_{t-1} + \Theta_{5t}^5 lflex_{t-1} + \Theta_{6t}^5 lwflex_{t-1} + \mu_{1t}^5 \quad (7)$$

$$lwflex_{6t} = \Theta_{1t}^6 + \Theta_{2t}^6 lsr_{t-1} + \Theta_{2t}^6 lprod_{t-1} + \Theta_{3t}^6 lwsr_{t-1} + \Theta_{4t}^6 lwprod_{t-1} + \Theta_{5t}^6 lflex_{t-1} + \Theta_{6t}^6 lwflex_{t-1} + \mu_{1t}^6 \quad (8)$$

De estas ecuaciones, lsr es el logaritmo del salario real, que se considera como variable dependiente en la ecuación 3, y es una función del rezago de la misma variable endógena (lsr_{t-1}), del rezago de la productividad laboral ($lprod_{t-1}$), del índice de la flexibilidad laboral ($lflex_{t-1}$), todas expresadas en

7 La matriz de pesos espaciales captura la relación existente entre una entidad con respecto a sus vecinos. En este caso usamos la contigüidad tipo reina de orden 1. Que significa poner 1 si la entidad comparte frontera con una entidad y ceros en las demás. En la diagonal principal son ceros dado que se descarta la autovecindad.

logaritmos. Las variables $lwsr_{t-1}$, $lwprod_{t-1}$, $lwflex_{t-1}$ se definen de la misma forma, pero indican a los vecinos de cada una de las entidades medido por w . Se usó una matriz de pesos espaciales (w) que capturan las relaciones existentes entre los vecinos. En este caso se usó el criterio de contigüidad y se normalizó la matriz como lo sugiere Anselin (1988). La normalización de la matriz representa un suavizado de los valores vecinos, de manera que la intensidad de la dependencia entre dos o más regiones se encuentren entre un valor total de 1.⁸

3. Estimación y discusión de resultados

Antes de la estimación, se obtuvieron las estadísticas básicas de las variables, con el propósito de identificar probables problemas estadísticos en la estimación. Lo que se identificó es que, con excepción de Campeche, no hay problema de sesgo en los datos (véase tabla A1, A2 y A3 del anexo).

Se aplicaron pruebas de causalidad para identificar “si los cambios de una variable son causa de los cambios en otra” (Pindyck & Rubinfeld, 2001, p. 253). Posteriormente se estimó el SpVAR, a partir de identificar el número óptimo de rezagos que permitieran una solución estable, y se realizó el análisis impulso-respuesta.

La noción de causalidad en el sentido de Granger (Granger, 1969) es central porque permite evaluar si existe precedencia estadística del pasado de una variable respecto a otra y que, por tanto, contribuya a explicarla. De acuerdo con Granger (1969, p. 430), la definición de causalidad

se basa en la previsibilidad de alguna serie, digamos X. Si alguna otra serie Y contiene información en términos pasados que ayuda en la predicción de X, y si esta información no está contenida en ninguna otra serie utilizada en el predictor, entonces se dice que Y causa X.

Bajo esta idea, Pindyck y Rubinfeld (2001) refieren que la idea de causalidad es muy simple: si X causa Y, entonces los cambios en X deben preceder a los cambios en Y. Visto en términos de un SpVAR, lo que interesa es aportar evidencia para evaluar el impacto que ha tenido la flexibilidad laboral en el salario real y en la productividad del trabajo en las entidades federativas de México y entre entidades vecinas, los efectos atractor y expulsor (*Push-in effect* y *Push-out effect*).

En la tabla 1 se presenta la relación tradicional de las variables con respecto a su pasado. A esta causalidad se le denomina efecto-interno porque se genera al interior de la misma entidad o región. Se encontró que las entidades en donde la productividad laboral (Y/L) causa al salario real (W/P) son: Aguascalientes, Durango y Sinaloa; en el resto de las entidades no hay evidencia de que la productividad influya sobre el salario real (1. PROD a SR). Con relación al afecto de causalidad de productividad a flexibilidad laboral, hay evidencia para Oaxaca y Querétaro. Respecto a la causalidad que va de flexibilidad laboral al salario real (3. FLEX a SR) lo encontramos en 20 entidades federativas del país (marcados de color negro). Lo más interesante de este análisis es que, de acuerdo con los resultados de la tabla 1, existe evidencia de causalidad de salario real a productividad en 12 entidades federativas, lo que indica que incrementos en el salario real genera efectos positivos en la productividad laboral como lo sugieren los poskeynesianos.

⁸ La normalización equivale a trabajar con datos estacionarios y no dependan del tiempo. Lo que los especialistas como Anselin (1988) recomiendan es que los valores de la matriz de pesos espaciales sean números pequeños para facilitar su interpretación y no tener datos muy grandes, de esa forma evitar la espuriedad en los modelos.

Tabla 1. Causalidad de Granger, 2000:01-2021:01

Entidad federativa	Efecto-interno					
	1.PROD a SR	2.PROD a FLEX	3.FLEX a SR	4.FLEX a PROD	5.SR a PROD	6.SR a FLEX
Aguascalientes	2.98(0.05)	1.38(0.25)	1.96(0.14)	2.93(0.05)	5.74(0.00)	6.66(0.00)
Baja California	0.14(0.86)	2.63(0.07)	5.02(0.00)	1.95(0.14)	0.46(0.63)	3.17(0.04)
Baja California Sur	1.00(0.37)	1.28(0.28)	1.69(0.19)	0.00(0.99)	6.18(0.00)	1.40(0.25)
Campeche	0.01(0.98)	0.71(0.49)	0.98(0.37)	1.19(0.30)	5.83(0.00)	3.32(0.04)
Ciudad de México	0.08(0.92)	1.83(0.16)	3.36(0.03)	0.90(0.41)	2.08(0.13)	29.49(0.00)
Chihuahua	0.34(0.71)	0.25(0.77)	14.33(0.00)	1.33(0.26)	3.90(0.02)	1.70(0.18)
Chiapas	0.09(0.91)	2.08(0.13)	5.80(0.00)	1.02(0.36)	0.94(0.39)	7.01(0.00)
Coahuila	1.88(0.15)	0.00(0.99)	3.91(0.02)	2.76(0.06)	3.66(0.03)	0.71(0.49)
Colima	0.65(0.52)	0.55(0.57)	7.11(0.00)	2.99(0.05)	0.43(0.65)	5.06(0.00)
Durango	4.27(0.01)	1.12(0.33)	3.10(0.05)	0.00(0.99)	2.45(0.09)	9.41(0.00)
Guerrero	0.19(0.82)	0.46(0.63)	6.09(0.00)	1.38(0.25)	1.53(0.22)	8.13(0.00)
Guanajuato	0.77(0.46)	0.03(0.96)	5.02(0.00)	0.48(0.61)	1.86(0.16)	2.03(0.13)
Hidalgo	2.07(0.13)	0.93(0.39)	2.27(0.10)	1.45(0.23)	2.63(0.07)	1.80(0.17)
Jalisco	1.11(0.33)	0.63(0.53)	3.80(0.02)	0.81(0.44)	2.09(0.12)	0.62(0.53)
Estado de México	0.98(0.37)	1.41(0.25)	9.80(0.00)	0.10(0.89)	2.73(0.07)	14.98(0.00)
Michoacán	0.70(0.49)	0.05(0.94)	6.53(0.00)	0.48(0.61)	2.27(0.10)	9.84(0.00)
Morelos	0.80(0.45)	0.02(0.97)	0.53(0.58)	4.37(0.01)	1.94(0.15)	1.41(0.24)
Nayarit	3.13(0.04)	1.00(0.37)	2.83(0.06)	0.86(0.42)	1.90(0.15)	0.48(0.62)
Nuevo León	1.47(0.23)	0.55(0.57)	9.08(0.00)	0.56(0.57)	1.35(0.26)	8.23(0.00)
Oaxaca	2.17(0.12)	6.84(0.00)	2.80(0.06)	3.63(0.03)	6.25(0.00)	5.52(0.00)
Puebla	0.71(0.49)	1.62(0.20)	3.77(0.02)	0.62(0.53)	3.45(0.03)	5.36(0.00)
Querétaro	0.77(0.46)	3.25(0.04)	5.33(0.00)	0.11(0.88)	3.22(0.04)	1.86(0.16)
Quintana Roo	0.41(0.66)	2.29(0.10)	2.34(0.10)	1.19(0.30)	3.85(0.02)	1.76(0.17)
Sinaloa	7.42(0.00)	0.03(0.96)	2.34(0.10)	0.08(0.91)	4.01(0.22)	0.78(0.46)
San Luis Potosí	0.76(0.46)	1.03(0.36)	5.11(0.00)	1.47(0.23)	3.07(0.05)	0.34(0.70)
Sonora	1.78(0.17)	0.62(0.53)	4.35(0.01)	3.73(0.02)	4.46(0.01)	2.13(0.12)
Tabasco	2.69(0.07)	0.30(0.73)	7.26(0.00)	1.95(0.14)	0.08(0.91)	6.55(0.00)
Tamaulipas	0.09(0.91)	0.25(0.77)	3.07(0.05)	1.10(0.33)	0.76(0.47)	4.19(0.01)
Tlaxcala	0.93(0.39)	2.91(0.06)	3.15(0.04)	1.25(0.29)	0.24(0.78)	5.42(0.00)
Veracruz	0.24(0.78)	2.03(0.13)	1.66(0.19)	4.81(0.01)	4.20(0.01)	3.21(0.04)
Yucatán	0.21(0.80)	0.50(0.60)	0.37(0.68)	0.15(0.85)	2.11(0.12)	1.70(0.18)
Zacatecas	0.24(0.78)	0.18(0.82)	0.54(0.57)	0.33(0.71)	1.22(0.29)	1.30(0.27)

Nota: prueba con dos rezagos. Entre paréntesis se encuentra la probabilidad.

Fuente: pruebas realizadas con información del INEGI y STyPS.

Una de las bondades de los modelos SpVAR es que permiten identificar los efectos atractores y expulsores entre regiones, característica que enriquece el análisis tradicional de la prueba de causalidad de Granger. Respecto al efecto-atractor, en la tabla 2 se presentan los resultados de las pruebas de causalidad en sentido de Granger. La evidencia indica que el salario real de los vecinos de una entidad causa a una entidad en particular. Por ejemplo, se puede ver que el nivel de salario que prevalece en los vecinos de Aguascalientes causa el nivel de salario de esa entidad. Solo en 5 entidades no se encontró este tipo de causalidad.

La causalidad desde la productividad de los vecinos no afecta el salario de las diferentes entidades (columna 2). Sólo hay evidencia de este tipo de causalidad en Sinaloa. La causalidad generada por la flexibilidad laboral de los vecinos hacia el salario real de una entidad se reporta en la mayoría de las 32 entidades federativas del país (color negro, columna 3).

Al analizar el efecto-expulsor —efecto que el salario real de las entidades genera hacia el salario real, productividad y flexibilidad de sus vecinos—, se puede observar en la columna 4 que en la mayoría de las entidades vecinas existe causalidad, mientras que del salario real hacia la productividad de los vecinos sólo se observó en 15 entidades (color negro, columna 5). Finalmente, la causalidad del salario real hacia la flexibilidad laboral de los vecinos de una entidad solo se presenta en 13 entidades.

Tabla 2. Causalidad de Granger, 2000:01-2021:01

Contigüidad	i. Efectos-atractor			ii. Efecto-expulsor		
	Entidad federativa	1.WSR a SR	2.WPROD a SR	3.WFLEX a SR	4.SR a WSR	5.SR a WPROD
Aguascalientes	16.58 (0.00)	1.38(0.25)	3.16(0.04)	15.26(0.00)	4.03(0.02)	1.44(0.24)
Baja California	16.50(0.00)	0.97(0.38)	4.37(0.01)	7.04(0.00)	1.75(0.17)	0.59(0.55)
Baja California Sur	0.92(0.40)	2.28(0.10)	4.99(0.00)	5.78(0.00)	3.67(0.02)	2.81(0.06)
Campeche	10.27(0.00)	0.46(0.62)	8.84(0.00)	1.44(0.24)	1.74(0.18)	0.47(0.62)
Ciudad de México	8.91(0.00)	1.31(0.27)	3.61(0.03)	4.24(0.01)	2.34(0.10)	7.18(0.00)
Chihuahua	17.27(0.00)	0.70(0.49)	7.50(0.00)	30.61(0.00)	3.42(0.03)	3.48(0.03)
Chiapas	3.73(0.02)	2.13(0.12)	6.23(0.00)	5.59(0.00)	3.08(0.05)	10.96(0.00)
Coahuila	5.40(0.00)	1.39(0.25)	7.33(0.00)	3.85(0.02)	2.71(0.07)	2.35(0.10)
Colima	6.68(0.00)	0.57(0.56)	3.46(0.03)	9.30(0.00)	0.81(0.44)	6.21(0.00)
Durango	26.72(0.00)	2.04(0.13)	4.16(0.01)	31.32(0.00)	4.45(0.01)	1.91(0.15)
Guerrero	2.99(0.05)	0.93(0.39)	8.99(0.00)	6.56(0.00)	3.04(0.05)	12.10(0.00)
Guanajuato	36.25(0.00)	0.88(0.41)	11.31(0.00)	25.69(0.00)	2.72(0.07)	0.19(0.82)
Hidalgo	5.24(0.00)	1.86(0.16)	9.24(0.00)	1.96(0.14)	3.66(0.03)	11.40(0.00)
Jalisco	10.45(0.00)	1.28(0.28)	0.39(0.67)	5.22(0.00)	3.09(0.05)	0.04(0.95)
Estado de México	3.10(0.05)	1.12(0.32)	10.73(0.00)	0.69(0.50)	2.22(0.11)	8.38(0.00)
Michoacán	13.21(0.00)	0.72(0.48)	11.66(0.00)	28.19(0.00)	3.26(0.04)	13.79(0.00)
Morelos	10.38(0.00)	0.35(0.70)	3.39(0.03)	30.95(0.00)	0.72(0.48)	16.05(0.00)
Nayarit	2.97(0.05)	0.37(0.68)	1.96(0.14)	0.11(0.89)	2.12(0.12)	2.16(0.12)
Nuevo León	8.35(0.00)	0.41(0.65)	6.02(0.00)	17.13(0.00)	1.92(0.15)	1.93(0.15)
Oaxaca	12.03(0.00)	1.31(0.27)	10.34(0.00)	4.68(0.01)	4.03(0.02)	8.01(0.00)

(continúa...)

(... continúa)

Puebla	9.45(0.00)	0.44(0.63)	4.32(0.01)	5.37(0.00)	4.64(0.01)	2.76(0.06)
Querétaro	27.08(0.00)	0.15(0.85)	10.01(0.00)	40.81(0.00)	2.33(0.10)	1.20(0.30)
Quintana Roo	1.06(0.35)	0.94(0.39)	1.13(0.32)	10.53(0.00)	3.60(0.03)	1.04(0.35)
Sinaloa	16.17(0.00)	4.40(0.01)	1.53(0.22)	12.09(0.00)	5.45(0.00)	1.23(0.29)
San Luis Potosí	0.38(0.68)	0.20(0.81)	4.25(0.01)	1.64(0.19)	3.29(0.04)	0.27(0.76)
Sonora	27.85(0.00)	0.60(0.54)	11.53(0.00)	29.36(0.00)	1.02(0.36)	1.12(0.32)
Tabasco	12.73(0.00)	1.85(0.16)	1.17(0.31)	10.43(0.00)	2.07(0.13)	11.99(0.00)
Tamaulipas	15.72(0.00)	0.53(0.58)	2.59(0.08)	31.08(0.00)	4.06(0.02)	5.03(0.00)
Tlaxcala	3.87(0.02)	1.56(0.21)	12.44(0.00)	5.42(0.00)	2.61(0.07)	3.00(0.05)
Veracruz	2.39(0.09)	0.75(0.47)	2.66(0.07)	17.28(0.00)	2.83(0.06)	1.16(0.31)
Yucatán	2.09(0.12)	2.59(0.08)	2.95(0.05)	0.30(0.73)	1.95(0.14)	1.43(0.24)
Zacatecas	14.16(0.00)	0.89(0.41)	0.23(0.79)	17.63(0.00)	2.34(0.10)	0.94(0.39)

Nota: prueba con dos rezagos. Entre paréntesis se presenta la probabilidad.

Fuente: pruebas realizadas con datos del INEGI y STyPS.

Una de las ventajas del modelo SpVAR es la posibilidad de obtener el análisis impulso-respuesta de las variables. En la tabla 3 se presentan los resultados, que indican que ante perturbaciones o impactos en una variable se espera que la otra variable responda positiva o negativamente.

Las columnas 1-3 son los impulsos que van del salario real al salario real, productividad y flexibilidad laboral. Se identificó que el impulso-respuesta es mayor cuando la variable es explicada por su propio pasado, por ejemplo, el salario real (columna 1), la productividad laboral (columna 4) y la flexibilidad laboral (columna 7) son explicados por sus valores rezagados en una mayor proporción. Los impulsos del salario real a la productividad y de la productividad al salario real no resultaron significativos en la mayoría de las entidades. En las entidades en las que existe significancia estadística, los impactos no son mayores al 1%. Lo que sí se reporta es que existe una relación entre productividad a flexibilidad en ambos sentidos, aunque los impactos máximos son de 2.3% en Yucatán y de 1.5% en Guerrero.

Tabla 3. Impulso-respuesta generalizados

Entidad federativa	1. Efecto-interno								
	1.SR a SR	2.SR a PROD	3.SR a FLEX	4.PROD a PROD	5.PROD a SR	6.PROD a FLEX	7.FLEX a FLEX	8.FLEX a SR	9.FLEX a PROD
Aguascalientes	1.9**	-0.6	-0.3	3.5**	-0.3	0.9**	3.1**	-0.19	1.1**
Baja California	1.4**	-0.7**	-0.7**	3.1**	-0.3	0.6	2.9**	-0.3	0.7**
Baja California Sur	1.9**	-0.8	-0.1	5.7**	-0.3	0.9**	3.8**	-0.06	1.3**
Campeche	1.9**	0.1	0.1	2.7**	0.1	-0.8**	3.5**	0.07	-0.6**
Ciudad de México	1.7**	-0.1	-0.8**	2**	-0.1	0.5**	1.8**	-0.8**	0.5**
Chihuahua	1.2**	-0.2	-1.0**	2.5**	-0.1	0.4	3.7**	-0.3**	0.3
Chiapas	1.4**	-0.1	0.9	2.7**	-0.03	-0.1	5.1**	0.2	-0.07
Coahuila	1.3**	-0.03	-0.2	3.4**	-0.01	0.3	2.9**	-0.09	0.3
Colima	1.9**	0.2	-0.3	2.7**	0.2	0.9**	2.7**	-0.2	0.8**

(continúa...)

(... continúa)

Durango	1.4**	0.6**	-0.6	2.4**	0.3	0.3	3.3**	-0.2	0.2
Guerrero	2.3**	-0.01	-1.2**	3.1**	-0.01	1.5**	3.1**	-0.9**	1.44**
Guanajuato	1.3**	0.1	-0.2	3.1**	0.1	0.3	2.0**	-0.1	0.5
Hidalgo	1.4**	-0.1	0.7	2.5**	-0.1	0.3	3.7**	0.3	0.2
Jalisco	1.5**	-0.1	-0.2	1.9**	-0.1	0.6**	1.9**	-0.2	0.5**
Estado de México	1.7**	-0.1	0.0	2.3**	-0.1	1.0**	1.9**	0.0	1.1**
Michoacán	1.5**	0.1	0.8**	2.7**	0.05	0.6	3.1**	0.4**	0.5
Morelos	1.5**	0.1	-0.3	3.7**	0.04	0.3	2.9**	-0.1	0.3
Nayarit	1.9**	0.3	-0.2	3.7**	0.1	1.0**	3.9**	-0.07	0.9**
Nuevo León	1.2**	-0.6	-0.3	2.8**	-0.3**	0.7**	2.3**	-0.2	0.8**
Oaxaca	1.8**	0.3	-2.1**	3**	0.2	0.3	4.2**	-0.9**	0.2
Puebla	1.4**	-0.1	-0.2	4.1**	-0.04	0.6**	2.6**	-0.1	1.0**
Querétaro	1.0**	-0.3	-0.9**	2.8**	-0.1	0.3	2.3**	-0.4**	0.4
Quintana Roo	2.3**	-0.7	-0.9	4.1**	-0.4	1.3**	4.7**	-0.4	1.2**
Sinaloa	1.7**	0.2	-0.07	3.6**	0.1	0.1	2.5**	-0.05	0.2
San Luis Potosí	2**	-0.5	-0.01	3.1**	-0.3	0.3	2.7**	0.0	0.3
Sonora	1.4**	0.02	-0.1	3.0**	0.0	0.8**	2.8**	-0.06	0.8**
Tabasco	2**	0.2	-0.2	2.1**	0.2	-0.1	3.8**	-0.1	-0.05
Tamaulipas	1.3**	0.2	-0.2	2.3**	0.1	-0.08	2.4**	-0.1	-0.07
Tlaxcala	1.9**	0.8	-1.3**	5.3**	0.3	0.5	5.1**	-0.5**	0.5
Veracruz	1.5**	-0.3	0.07	2.4**	-0.2	0.5	2.7**	0.04	0.4
Yucatán	2.5**	-0.2	-0.5	2.5**	-0.2	2.3**	4.5**	-0.3	1.2**
Zacatecas	2.7**	0.2	-0.7**	3.6**	0.2	-0.2	3.1**	-0.6**	-0.3

Nota. Estimaciones con dos rezagos. **Estadísticamente significativo al 5%, *** significativo al 1%

Fuente: estimaciones realizadas con EViews versión 10, con información del INEGI y STyPS.

Para complementar el análisis anterior, desde la perspectiva de efectos espaciales, en la tabla 4 se reportan los resultados del análisis impulso-respuesta que los vecinos generan sobre una entidad y viceversa, lo que se denomina impulso-respuesta con efecto-atractor y efecto-expulsor. Se puede observar para el efecto-atractor que, ante un choque positivo en el salario real de las entidades vecinas de Guerrero, el salario real de esta entidad crece en 2.1%. También se registran beneficios positivos de 1.8% en Tabasco y Yucatán ante un choque positivo del salario real de sus vecinos. Con relación a los impactos de la productividad y la flexibilidad laboral de las entidades vecinas a una entidad, no hay evidencia de impactos mayores a 1%. En algunas entidades, donde el impacto fue significativo, apenas es de 0.5% y presenta un signo negativo, lo que implica que tanto la productividad como la flexibilidad laboral de los vecinos tienen efectos adversos hacia el salario real de las entidades como Baja California Sur, Morelos, Oaxaca y Puebla. Este resultado es importante porque proporciona elementos para argumentar que el hecho de que las entidades vecinas de estos estados sean más eficientes, por registrar niveles de productividad del trabajo más altos, desincentiva la posibilidad de incrementar sus niveles de salario real (ver tabla 4). Lo mismo ocurre con los niveles de flexibilidad laboral que prevalecen en estas entidades, mayores niveles de flexibilidad laboral influyen de manera negativa en los niveles de salario.

Como refiere Añez (2016):

Contra todo lo que se pueda pensar, la flexibilización en consonancia con la subcontratación laboral no está favoreciendo a los trabajadores, por el contrario, la alienación aumenta, se está destrozando las solidaridades que existían entre ellos y los están convirtiendo en encargados de aumentar la productividad y ganancia de la empresa, pero sin reconocer el esfuerzo del trabajador. (p. 262)

Más aun, Rodríguez y Castillo (2009) presentaron evidencia empírica en el sentido de que los salarios se asocian positivamente a la productividad, tanto en el corto plazo como en el largo plazo; además de que en México, el mercado de trabajo es relativamente rígido y que aquellos cambios en las condiciones del mercado de trabajo no significan, necesariamente, efectos en los salarios. Al respecto, los hallazgos de Mendoza-Cota (2017), Loría, Ramírez y Salas (2015), apuntan en el sentido de que el salario real no se ha incrementado con la mayor flexibilidad laboral.

Tabla 4. Impulso-respuesta generalizados

Entidad federativa	1. Efecto-atractor			2. Efecto-expulsor		
	1.WSR a SR	2.WPROD a SR	3.WFLEX a SR	4.SR a WSR	5.SR a WPROD	6.SR a WFLEX
Aguascalientes	1.1**	-0.3	-0.4	1.0**	-0.4	-0.4
Baja California	1.1**	-0.4**	-0.3	1.2**	-1.1**	-0.6
Baja California Sur	1.4**	-0.5**	-0.5**	1.1**	-0.8**	-0.3
Campeche	1.4**	0.3	0.07	400.03**	0.3	0.1
Ciudad de México	1.6**	-0.2	-0.2	1.7**	-0.4	-0.2
Chihuahua	0.9**	0.1	-0.3	1.1**	0.05	-0.5
Chiapas	0.9**	0.1	-0.2	0.9**	0.2	-0.5**
Coahuila	1.2**	-0.06	-0.04	1.4**	-0.1	-0.07
Colima	1.7**	-0.02	0.3	1.3**	-0.02	0.3
Durango	1.0**	-0.1	-0.3	1.0**	-0.2	-0.4**
Guerrero	2.1**	-0.2	0.08	1.4**	-0.2	0.06
Guanajuato	1.2**	0.0	0.0	1.2**	0.0	0.0
Hidalgo	1.3**	-0.2	-0.2	1.3**	-0.4	-0.2
Jalisco	1.2**	-0.1	-0.02	1.5**	-0.2	-0.03
Estado de México	1.7**	-0.1	0.2	1.5**	-0.2	0.2
Michoacán	1.3**	0.1	0.06	1.0**	0.1	0.06
Morelos	1.3**	-0.02	-0.6**	1.1**	-0.03	-0.6**
Nayarit	1.7**	0.3	-0.2	1.6**	0.3	-0.2
Nuevo León	0.9**	-0.3**	-0.09	1.1**	-0.5	-0.1
Oaxaca	1.4**	0.09	-0.5**	1.0**	0.1	-0.7**
Puebla	1.0**	-0.08	-0.6**	1.2**	-0.1	-0.7**
Querétaro	0.9**	-0.2	-0.02	1.0**	-0.4	-0.03
Quintana Roo	1.5**	0.04	-0.2	1.3**	0.04	-0.3

(continúa...)

(... continúa)

Sinaloa	1.5**	-0.02	-0.2	1.3**	-0.02	-0.3
San Luis Potosí	1.4**	-0.4	-0.4	0.9**	-0.5	-0.3
Sonora	1.2**	-0.2	-0.1	1.1**	-0.3	-0.2
Tabasco	1.8**	-0.2	-0.1	1.3**	-0.2	-0.1
Tamaulipas	0.9**	0.06	-0.2	0.8**	0.1	-0.2
Tlaxcala	1.7**	0.04	0.4	1.3**	0.05	0.4
Veracruz	0.9**	-0.1	-0.1	0.7**	-0.2	-0.1
Yucatán	1.8**	-0.07	-0.2	1.6**	-0.1	-0.3
Zacatecas	1.3**	0.0	0.2	0.7**	0.0	0.1

Nota. Estimación con dos rezagos. **Estadísticamente significativo al 5%, *** significativo al 1%
 Fuente: estimaciones realizadas con EViews versión 10, con información del INEGI (2022) y STyPS (2022).

Finalmente, el efecto-expulsor; es decir, el impacto que una entidad genera hacia sus vecinos. Como se reporta en la tabla 4, un choque positivo en el salario real en Campeche genera una respuesta positiva en sus entidades vecinas en 400%, (única entidad que presenta este valor extremo por la actividad petrolera de la entidad⁹). Para el caso de la Ciudad de México el registro del análisis impulso-respuesta indica que un choque positivo en el nivel del salario real genera efectos positivos en el crecimiento de sus entidades vecinas en 1.7%, Nayarit y Yucatán de 1.6%.

Estos resultados son congruentes con lo que reportan Román y Ovando (2016, p. 208) quienes identifican algunas características territoriales en términos de las condiciones en las relaciones laborales que prevalecen en las regiones de México, entre estas características están las siguientes: el norte, con menos grado de flexibilidad laboral (se consideran las jornadas laborales que respetan las ocho horas de ley, empleados que pertenecen a una empresa de carácter formal y no lo hacen por cuenta propia, trabajadores con acceso a instituciones de salud, ingreso superior a los dos salarios mínimos, así como prestaciones laborales); el sur y el centro, con excepción del distrito federal y el Estado de México, con altos niveles de flexibilidad laboral; y entidades de la parte baja del norte, junto con la capital del país y el Estado de México, con un nivel de flexibilidad laboral medio.

Finalmente, “el mercado laboral se ve afectado de manera directa, pues la reconfiguración de las regiones de México, concentrando actividades de más valor agregado en unas que en otras, lleva consigo que no todos los trabajadores sean remunerados, de la misma manera” (Rodríguez, 2018, p. 35).

Conclusiones

La política de mayor flexibilización del mercado laboral para el incremento del salario real, del empleo y la productividad, no han tenido los efectos esperados. De los resultados de las estimaciones del SpVAR para las entidades federativas de México, no se encontró evidencia empírica de que el salario real haya mejorado como consecuencia de mayor flexibilidad laboral. Aunque sí se reportó que la productividad respondió ligeramente ante mayores niveles de flexibilización en el mercado laboral. La evidencia estadística más fuerte es que la flexibilidad laboral ocasiona mayor flexibilidad laboral.

⁹ Se podría quitar a Campeche del modelo, pero su inclusión no sesga los resultados, por eso lo mantenemos.

Resultado del análisis econométrico, también se muestra que el incremento de la productividad laboral en las diferentes entidades federativas del país no ha impactado de manera positiva al nivel de los salarios reales. Más aún, lo que aquí se muestra es el hecho de que un incremento en el salario real de las entidades vecinas beneficia positivamente a una entidad en particular, de la misma forma los incrementos en los salarios de una entidad llega a beneficiar positivamente a sus vecinos. Existe bidireccionalidad en los impulsos encontrados. También se destaca que ante choques positivos en la productividad y en los niveles de flexibilidad laboral de los vecinos de una entidad, el salario real de un estado no se incrementó, al contrario, presentó signos negativos.

Una de las grandes limitaciones del trabajo, es que solo contempla el empleo formal y no la que se genera en la informalidad. Lo que mejoraría mucho el trabajo. Otro problema que no se atiende en el periodo analizado es que no se captura la influencia del incremento salarial emprendido en 2018 y el impacto que ha tenido. En este trabajo tampoco se analiza la tendencia del trabajo especializado, posiblemente exista una relación con la flexibilidad laboral o podría mostrarnos la tendencia que Huesca & Ochoa (2016) encontraron para la frontera norte del país. Tareas pendientes y que se harán en futuras investigaciones.

En suma, lo que este trabajo muestra es que los beneficios de la flexibilización del trabajo no han reflejado en el sector laboral porque no incrementaron sus niveles de ingreso salarial en términos reales, aunque ha impactado positivamente en la productividad del trabajo en algunas entidades como Baja California Sur, Guerrero, Yucatán y Quintana Roo. Pero no es una generalidad para todas las entidades, donde la productividad laboral no ha tenido cambios importantes como resultado del proceso de flexibilidad laboral de los años recientes en México.

Referencias

- Altonji, J., & Shakotko, R. (1987). Do wages rise with job seniority? *The Review of Economic Studies*, 54 (3), 437-459.
- Andrés-Rosales, R., Czarnecki, L. & Mendoza-González, M. (2019). A spatial analysis of precariousness and the gender gap in Mexico, 2005-2018. *The Journal of Sociology*, 123, 1-21. <https://doi.org/10.1186/s40711-019-0104-2>
- Andrés-Rosales, R., Quintana-Romero, L., De Jesús-Almonte, L. & Del Río-Rama, M. (2021). Spatial spillovers of economic growth and public spending in Mexico: evidence from SpVAR model, 1999-2019. *Economic Analysis and Policy*, 71, 660-671. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2021.07.004>
- Andrés, R. R., Mendoza, G. M. & Quintana, R. L (2023). Análisis espacial de la desigualdad salarial y la precariedad laboral en el sector turístico mexicano. *Contaduría y Administración*, 68(2), 271-295. <http://dx.doi.org/10.22201/fca.24488410e.2023.4828>
- Anselin, L., (1988). *Spatial Econometrics: Methods and Models*. Kluwer Academic Publishers.
- Añez, H. C. (2016). Flexibilidad laboral: ¿fin del trabajo permanente? *TELOS. Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 18 (2), 250-265.
- Becker, G. (1964). *Human capital: a theoretical and empirical analysis, with special reference to education*. National Bureau of Economic Research.
- Charemza, W. W. & Deadman, D. F. (1992). *New Directions in Econometric Practice. General to Specific Modeling, Cointegration and Vector Autoregression*. Edward Elgar.
- De Jesús A. L., Andrés-Rosales, R. & Carbajal S., Y. (2021). Productividad manufacturera y crecimiento económico en las entidades federativas en México: un análisis de efectos espaciales, 1998-2018. *Regiones y Desarrollo Sustentable*, 21(41), 338-368.

- Dray, M. & Thirlwall, A.P. (2011). The Endogeneity of the Natural Rate of Growth for a Selection of Asian Countries. *Journal of Post Keynesian Economics*, 33(3), 451-468. [10.2753/PKE0160-3477330303](https://doi.org/10.2753/PKE0160-3477330303)
- Dutt, A. (1987). Keynes with a perfectly competitive goods market. *Australia Economic Papers*, 26(49), 275-293.
- Fujii, G. (1999). Flexibilización laboral y empleo en México. *Investigación Económica*, 59(229), 121-160.
- González, M. E., López, C. J. & Cabral, T. R. (2022). Relación entre productividad laboral y remuneraciones. Un análisis de proximidad espacial a nivel estatal en la industria manufacturera en México, 2004, 2009, 2014 y 2019. *CEPAL, Serie Estudios y Perspectivas-México*, 197, 1-40
- Granger, C. W. J. (1969). Investigating causal relations by econometric models and cross spectral methods. *Econometrica*, 37(3), 424-438.
- Huesca, L. & Ochoa, G. (2016). Desigualdad salarial y cambio tecnológico en la Frontera Norte de México. *Revista Problemas del Desarrollo*, 187(47), 165-188. <https://doi.org/10.1016/j.rpd.2016.10.006>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi). (2022). Banco de información económica, México. <https://www.inegi.org.mx/app/indicadores/?tm=0>
- Kambourov, G. & Manovskii, L. (2009). Occupational specificity of human capital. *International Economic Review*, 50(1), 63-115.
- Keynes, J. M. (1939). Relative movements of real wages and output. *Economic Journal*, 49, 34-51.
- Lavoie, M. & Stockhammer, E. (2012). Wage-led growth: concept theories and policies. *Conditions of Work and Employment*, (41), 1-32.
- Lesage, J.P & Cashell, B.A. (2015). A comparison of vector autoregressive forecasting performance: spatial versus non-spatial Bayesian priors. *The Annals of Regional Science*. 39(2), 297-317. <https://doi.org/10.1007/s00168-015-0665-1>
- López, J. A. & Mendoza, J. E. (2017). Salarios, desempleo y productividad laboral en la industria manufacturera mexicana. *Ensayos Revista de Economía*, 36(2), 185-228. <https://doi.org/10.29105/ensayos36.2-4>
- Loría, E. G., Ramírez, G. E. & Salas, E. (2015). La ley de Okun y la flexibilidad laboral en México: Un análisis de cointegración, 1997Q3-2014Q1. *Contaduría y Administración*, 60(3), 631-650. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cya.2015.05.012>
- Marinescu, L. & Triyana, M. (2016). The sources of wage growth in a developing country. *IZA Journal of Labor & Development*, 5(2), 1-43. <https://doi.org/10.1186/s40175-016-0047-9>
- Márquez, M.A., Ramajo, J. & Hewings, G.J. (2010). Measuring the spillover effects of public capital: a biregional structural vector autoregressive analysis. *Spatial Resour. Sci.* 3(3), 111-125. <https://doi.org/10.1007/s12076-010-0042-8>
- Márquez, M. A., Ramajo, J. & Hewings, G. J. (2015). Regional growth and spatial spillovers: Evidence from an SpVAR for the Spanish regions. *Papers in Regional Science*, 94(1), s1-s19. <https://doi.org/10.1111/pirs.12102>.
- Martínez, H. F. & Contreras, C. O. (2020). Determinantes, tamaño y evolución del mercado interno en México y sus implicaciones macroeconómicas para el crecimiento económico, 1970-2017. *El Trimestre Económico*, 87(345), 133-169. <https://doi.org/10.20430/ete.v87i345.940>
- Millán, H. & Cota, E. C. (2021). México: el efecto de la eliminación de la subcontratación de personal sobre el empleo. *Cofactor*, 10(19), 34-64.
- Mendoza-Cota, E. (2017). Labor flexibility and regional unemployment in Mexico: a panel cointegration analysis. *Economía, Sociedad y Territorio*, 17(53), 35-62. <https://doi.org/10.22136/est000689>.
- Morales, S. B. & Castro, L. D. (2015). La flexibilidad del mercado de trabajo: causas, conceptualización y expresión. *Equilibrio Económico, Revista de Economía, Política y Sociedad*. 11(39), 7-40.

- Murillo-Villanueva, B., Carbajal S. Y. & De Jesús A., L. (2019). Desigualdad salarial en los subsectores manufactureros en México, 2007-2018. *Ensayos Revista de Economía*, 40(1), 29-54, DOI:10.29105/ensayos40.1-2.
- Observatorio de Salarios (2018). *Informe del Observatorio de Salarios 2018. Los Jóvenes y los Mercados Laborales*. Red de Salarios, desigualdad y niveles de vida, Universidad Iberoamericana Puebla. <http://redsalaros.org/app/uploads/5af0fa8540a6a.pdf>. (27 de mayo de 2023).
- OCDE (1992). *The Jobs Study, Part II. The Adjustment Potential of the Labor Market*. OCDE.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT) (1998). *Repercusión de las disposiciones sobre flexibilidad de los mercados de trabajo en las industrias mecánicas, eléctricas y electrónicas*. Organización Internacional del Trabajo, https://www.ilo.org/public/libdoc/ilo/1998/98B09_251_span.pdf
- Ovando A., W. & Rodríguez, O. M. (2013). Flexibilidad laboral y desigualdad salarial. La industria manufacturera mexicana como evidencia, 2005-2010. *Análisis Económico*, 67(28), 59-76.
- Piedrahita, D. D., Angulo, C. & López, A. H. (2013). Flexibilidad laboral, análisis conceptual y su incidencia en los países latinoamericanos, recientes debates. *Perspectiva*, (18), 221-242.
- Pindyck, R. & Rubinfeld, D. (2001). *Econometría. Modelos y pronósticos*. McGraw Hill. 4a edición.
- Rodríguez, E. M. de L. & Castillo, R. (2009). Empleo, productividad y salarios en México: Un análisis de corto y de largo plazo para el sector manufacturero. *EconoQuantum*, 5(2), 7-21. <https://doi.org/10.18381/eq.v5i2.92>
- Rodríguez, P. R. E. (2018). Brecha salarial por género en México: Desde un enfoque regional, según su exposición a la apertura comercial 2005-2015. *Nóesis. Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 27(54), 19-38. <http://dx.doi.org/10.20983/noesis.2018.2.2>
- Román, Y. G. & Ovando A., W. (2016). Flexibilidad laboral de la población ocupada: un análisis espacial en México, 2005 y 2014. *Revista Sociedad y Economía*, (31), 193-213.
- Rowthorn, B. (1981). *Demand, real wages and economic growth*, Thames Polytechnic.
- Salazar, V. J. (2023). Canasta salarial y valor de la fuerza de trabajo: el caso de México, *El Trimestre Económico*, 90(357), 47-84.
- Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STyPS) (2022). *Estadísticas del sector*. Gobierno de México. <https://www.stps.gob.mx/gobmx/estadisticas/>
- Shaikh, A. (1990). *Valor, acumulación y crisis. Ensayos de economía política*. Tercer Mundo Editores.
- Shaikh, A. (2022). *Capitalismo. Competencia, conflicto y crisis*. Fondo de Cultura Económica.
- Sims, C. A. (1980). Macroeconomics and Reality. *Econometrica*, 48(1), 1-48.
- Taylor, S.E. (1983). Adjustment to threatening events. A theory of cognitive adaptation. *American Psychologist*, 38(11), 1161-1173
- Torres, V. H. (2017). Comparación del desempeño de modelos de vectores autorregresivos espaciales bayesianos para pronosticar modelos regionales: el caso del empleo manufacturero de la región centro-occidente. En Y. Carbajal & L. de Jesús (coords.). *Dinámica del empleo y la producción manufacturera en México* (pp. 67-88). UAEM-Eón editores.
- Valencia, A. R. (2012). Impacto de la flexibilidad laboral en la generación de empleo en México (2000-2008). *Debate Económico*, 1(1), 86-111.

Anexo

Tabla A1. Salario real por entidad federativa, 2000-2021
Estadísticas básicas

	NAC	AGS	BC	BCS	CAM	CDMX	CHIA	CHIH	COAH	COL	DGO	GRO	GTO	HGO	JAL	MEX	MICH
Media	306.9	307.8	338.2	317.5	378.1	445.4	276.1	313.1	318.9	285.3	253.1	280.6	278.0	285.9	327.7	336.7	285.3
Mediana	310.9	307.5	335.4	319.2	391.1	446.1	283.6	309.9	314.2	288.8	254.6	286.3	279.9	290.1	333.6	337.7	289.8
Máximo	357.8	383.1	405.3	362.4	463.3	485.0	328.2	380.5	381.8	339.5	306.1	321.9	331.1	325.3	376.0	367.3	316.2
Mínimo	249.3	241.6	297.4	279.5	275.4	407.3	211.2	264.3	256.8	227.6	194.0	228.2	216.7	235.7	254.3	308.4	233.3
Desviación estándar	22.7	25.1	20.8	13.6	48.4	13.4	31.5	23.4	27.9	21.5	24.5	20.3	23.7	20.6	26.2	9.8	19.8
	MOR	NAY	NL	OAX	PUE	QROO	QRO	SIN	SLP	SON	TAB	TAM	TLAX	VER	YUC	ZAC	
Media	327.7	264.0	376.1	270.1	309.4	266.8	371.7	251.0	309.7	284.1	288.8	315.5	282.7	327.0	272.9	275.7	
Mediana	330.1	268.7	379.4	278.3	312.4	266.7	376.8	253.7	311.2	283.2	296.7	314.6	284.6	337.0	273.9	277.4	
Máximo	364.5	304.4	424.2	307.1	343.7	311.3	425.6	283.6	402.0	343.2	341.1	381.9	324.3	386.4	326.4	348.2	
Mínimo	264.4	210.1	313.9	204.3	258.5	234.6	302.8	210.1	224.1	236.0	224.7	267.5	237.8	244.7	190.9	189.8	
Desviación estándar	20.7	19.6	20.4	24.2	15.4	13.7	26.3	14.9	40.9	22.8	26.7	23.0	16.2	34.0	36.0	44.2	

Fuente: estimaciones propias.

Tabla A2. Flexibilidad laboral por entidad federativa, 2000-2021
 Estadísticas básicas

	AGS	BC	BCS	CAM	CDMX	CHIA	CHIH	COAH	COL	DGO	GRO	GTO	HGO	JAL	MEX	MICH
Media	0.09	0.07	0.19	0.21	0.11	0.07	0.10	0.10	0.16	0.09	0.19	0.11	0.18	0.10	0.15	0.12
Mediana	0.08	0.07	0.19	0.21	0.12	0.07	0.10	0.10	0.16	0.09	0.19	0.11	0.18	0.10	0.16	0.12
Máximo	0.10	0.08	0.25	0.25	0.14	0.10	0.15	0.12	0.19	0.13	0.21	0.14	0.25	0.13	0.18	0.15
Mínimo	0.07	0.05	0.15	0.16	0.07	0.04	0.08	0.07	0.13	0.07	0.14	0.09	0.09	0.08	0.11	0.08
Desviación estándar	0.01	0.00	0.03	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02	0.01	0.02	0.02	0.01	0.05	0.02	0.02	0.02
	MOR	NAY	NL	OAX	PUE	QROO	QRO	SIN	SLP	SON	TAB	TAM	TLAX	VER	YUC	ZAC
Media	0.12	0.19	0.09	0.12	0.13	0.17	0.19	0.11	0.15	0.11	0.16	0.11	0.16	0.14	0.08	0.13
Mediana	0.12	0.19	0.10	0.11	0.13	0.18	0.19	0.11	0.14	0.12	0.16	0.10	0.19	0.14	0.08	0.14
Máximo	0.13	0.23	0.11	0.15	0.16	0.20	0.30	0.13	0.18	0.13	0.20	0.12	0.24	0.17	0.11	0.17
Mínimo	0.09	0.16	0.07	0.09	0.09	0.14	0.08	0.10	0.12	0.10	0.13	0.09	0.06	0.12	0.06	0.09
Desviación estándar	0.01	0.02	0.01	0.01	0.02	0.02	0.07	0.01	0.02	0.01	0.02	0.01	0.06	0.01	0.01	0.03

Fuente: estimaciones propias.

Tabla A3. Productividad laboral por entidad federativa, 2000-2021
 Estadísticas básicas

	AGS	BC	BCS	CAM	CDMX	CHIA	CHIH	COAH	COL	DGO	GRO	GTO	HGO	JAL	MEX	
Media	96.7	100.2	100.8	145.4	101.8	108.4	93.3	100.6	102.6	98.1	99.5	98.1	101.8	100.7	99.7	102.7
Mediana	97.7	100.6	100.3	127.5	103.4	104.7	95.7	100.1	101.4	99.5	100.0	100.7	101.7	101.1	100.4	101.0
Máximo	105.5	114.3	114.5	242.5	109.0	141.2	102.6	113.9	119.6	107.8	106.5	108.2	109.0	112.1	106.3	120.7
Mínimo	72.9	74.4	64.3	76.4	85.6	76.2	75.5	71.8	86.2	80.9	85.3	69.2	82.5	78.9	81.1	77.5
Desviación estándar	6.4	5.9	7.1	56.1	4.3	15.3	6.5	8.2	5.5	6.0	3.2	6.9	4.1	6.0	3.6	9.1
	MOR	NAY	NL	OAX	PUE	QROO	QRO	SIN	SLP	SON	TAB	TAM	TLAX	VER	YUC	ZAC
Media	105.9	102.6	99.2	102.3	97.4	94.7	106.1	103.2	100.8	101.5	107.6	96.5	100.3	102.3	98.8	97.3
Mediana	105.8	102.4	99.5	104.8	97.6	96.8	110.4	102.8	101.7	101.2	109.3	98.8	100.6	102.2	99.9	100.1
Máximo	121.5	115.8	105.8	114.0	107.9	107.7	119.0	121.1	109.7	114.9	138.4	104.6	125.5	110.2	104.3	112.2
Mínimo	79.8	74.3	78.3	74.5	68.1	60.2	70.5	76.5	73.5	83.8	89.5	79.8	74.9	87.1	82.4	66.7
Desviación estándar	6.6	7.6	4.3	7.8	6.6	8.2	10.6	9.2	5.8	4.7	10.0	5.3	9.4	3.4	3.4	8.6

Fuente: estimaciones propias.