

Evolución de la proporción de trabajadores con salarios bajos en México: 2011-2019

Juan Francisco Suárez Martínez*

Erick Rangel González**

(Recibido: septiembre 2021/Aceptado: enero, 2022)

Resumen

En este artículo se analizan algunos de los factores que influyen sobre la proporción de trabajadores con salarios bajos en México. Se construye un panel de datos anual para el periodo 2011-2019 en donde la unidad de análisis son las entidades federativas de México. La metodología utilizada es de Mínimos Cuadrados Generalizados Factibles ya que permite la estimación en presencia de autocorrelación AR(1) específica a cada entidad y heterocedasticidad. Los principales resultados muestran que un aumento en la escolaridad de los trabajadores tiene un impacto estadísticamente significativo y reduce la proporción de trabajadores con salarios bajos (PTSB). Para la razón de Kaitz (indicador que sirve para medir la fuerza del salario mínimo) se encuentra que existe una relación en forma de “u” con la variable dependiente, es decir, valores bajos de Kaitz provoca una disminución en la PTSB y para valores altos, este efecto se invierte.

Palabras clave: salarios bajos, mercado laboral, salario mínimo.

Clasificación JEL: C01, C23, J01, J30.

* Profesor-investigador, Departamento de Economía en la Universidad de Monterrey. Email: juan.suarez@udem.edu

** Delegado Regional del Banco de México.

Evolution of the proportion of low-wage workers in Mexico: 2011-2019

Abstract

This article analyzes some of the factors that influence the proportion of low-wage workers in Mexico. An annual data panel is constructed for the period 2011-2019 where the unit of analysis is the states of Mexico. The methodology used is Feasible Generalized Least Squares since it allows estimation in the presence of AR (1) autocorrelation specific to each entity and heteroscedasticity. The main results show that an increase in the schooling of workers has a statistically significant impact and reduces the proportion of workers with low wages (PTSB). For the Kaitz ratio (indicator used to measure the strength of the minimum wage) it is found that there is a relationship in the form of a “u” with the dependent variable, that is, low Kaitz values cause a decrease in the PTSB and for high values, this effect is reversed.

Keywords: low wages, labor market, minimum wage.

JEL classification: C01, C23, J01, J30.

1. Introducción

En los países desarrollados existe un interés creciente en el tema de los salarios bajos ya que la proporción de personas que obtienen bajos ingresos se incrementó a pesar del alto crecimiento económico registrado durante los 20 años anteriores a la crisis económica global del 2009. Los trabajos en los cuales la remuneración es baja posiblemente no ayuden, e incluso pueden perjudicar las perspectivas futuras de los trabajadores en el mercado laboral (Schmitt, 2012). Otra razón para estudiar el tema es que los salarios bajos son empleados como una medida de inclusión económica y de privación relativa en los mercados laborales, y existe una gran diferencia entre la proporción de trabajadores con bajos salarios a través de los países. Por ejemplo, en Estados Unidos, aproximadamente uno de cada cuatro trabajadores tiene un salario bajo, en tanto que en Alemania el porcentaje es de 22.7%, un poco más alto del encontrado para Reino Unido (21.7%); Países Bajos presenta un porcentaje de 17.6%,

mientras que Francia y Dinamarca cuentan con porcentajes de 11.1% y 8.5% respectivamente (Bosch, 2009). En México, en 2019, este porcentaje es significativamente mayor (43.4%).

El salario bajo es un concepto relativo, ya que implícitamente requiere la comparación con un salario de referencia o un nivel de remuneración preestablecido. En la literatura usualmente se utilizan dos enfoques para definirlo, primero, se considera que un trabajador cuenta con un salario bajo si gana menos de $2/3$ del salario promedio en su región o país; y el segundo enfoque compara el ingreso laboral del trabajador con relación a un nivel mínimo de subsistencia (Lee & Sobeck, 2012). En algunos trabajos se usan variaciones del primer enfoque, tales como usar de referencia si gana menos de dos tercios del salario promedio, pero solo de los trabajadores de sexo masculino (Boushey, Fremstad, Gragg, & Waller, 2007) o del salario medio de los trabajadores no sindicalizados (Schmitt, Waller, Fremstad, & Zipperer, 2008). La definición más utilizada es el primer enfoque tomando como umbral dos tercios del salario promedio (Grimshaw, 2011) y es la que se emplea en este artículo.

Si bien la mayoría de los estudios están enfocados en los países desarrollados, el análisis de la proporción de trabajadores con salarios bajos debería tomar importancia en los países en desarrollo, ya que, en este tipo de países para la mayoría de los trabajadores el salario es la principal fuente de ingresos. Utilizando la medida de dos tercios del salario promedio nacional, en México, el porcentaje nacional de trabajadores con salarios bajos era de 46.3% en 2011 y este disminuyó a 43.4% para el 2019; si bien se podría indicar que este porcentaje se está reduciendo, aún es muy elevado y existe una gran heterogeneidad entre los estados mexicanos.¹ Por ejemplo, en Chiapas aproximadamente siete de cada diez trabajadores tienen salarios bajos, en tanto que en Baja California dos de cada diez trabajadores se encuentran en esta situación.

En general, los salarios bajos podrían ser consecuencia de bajos niveles de productividad y de acumulación de capital humano (Card, 2012). Sin embargo, el tema se ha abordado desde diferentes perspectivas, una gran cantidad de literatura se ha dedicado a explicar la variación que existe entre países en la proporción de trabajadores con salarios bajos, la cual se le atribuye a las instituciones y a las leyes del mercado laboral nacional (Bosch, 2009; Grimshaw, 2011) así como también al efecto de cambios tecnológicos

¹ Estimaciones propias con datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE).

en dichos salarios, aunque éste efecto es débil (Card & Dinardo, 2007). Otro grupo de investigadores se han enfocado en el análisis de las soluciones para reducir la proporción de trabajadores que tienen bajos salarios, tales como mejorar la habilidad de los trabajadores (Lloyd & Mayhew, 2010) y la fortaleza de los salarios mínimos medida por medio de la razón de Kaitz (Lee & Sobeck, 2012).²

El objetivo de este artículo es analizar algunos de los determinantes que influyen para que aumente/disminuya la proporción de trabajadores que reciben un salario bajo en México. Para ello se construye un panel de datos anual para el periodo 2011-2019, utilizando la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) e información del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), en donde la unidad de análisis son las entidades federativas de México. La metodología utilizada es de Mínimos Cuadrados Generalizados Factibles ya que permite la estimación en presencia de autocorrelación AR(1) y heterocedasticidad en un panel de datos. Los principales resultados muestran que un aumento en la escolaridad de los trabajadores influirá de manera significativa en la disminución de la proporción de trabajadores con salarios bajos (PTSB). Además, se encuentra que la razón de Kaitz no tiene una relación lineal con la variable dependiente ya que tiene un efecto de “u”, es decir, valores bajos provocan una disminución en la PTSB y valores altos impactan de manera positiva. Por último, a diferencia de otros estudios, no se encuentra un efecto estadísticamente significativo en los parámetros estimados para la proporción de jóvenes y mujeres en el mercado laboral una vez que se controla por distintos factores.

Si bien existen muchos estudios en México en donde se analizan los factores que influyen sobre los salarios de los trabajadores, no existen estudios previos que analicen específicamente la proporción de trabajadores que cuentan con bajos salarios. Así, el presente artículo busca contribuir al análisis de los mercados laborales en México desde una perspectiva que puede ser muy útil para identificar grupos vulnerables (con bajos salarios), y para el desarrollo de políticas públicas encaminadas a la reducción del porcentaje de trabajadores en esta condición.

El artículo está estructurado de la siguiente forma. En la siguiente sección se presenta un análisis de la situación de los salarios bajos en México para el último año de estudio. Posteriormente se muestra una revisión de

² La razón de Kaitz se obtiene dividiendo el salario mínimo entre el salario promedio, en este caso, de cada entidad federativa.

la literatura acerca de la proporción de trabajadores con salarios bajos. En la tercera sección se describe como se formó la base de datos utilizada, así como la construcción de las variables que se incluyen en el modelo. En la cuarta sección se presentan los descriptivos; en tanto que en la quinta sección se muestran los resultados de la investigación, y finalmente las conclusiones.

2. Salarios bajos en México

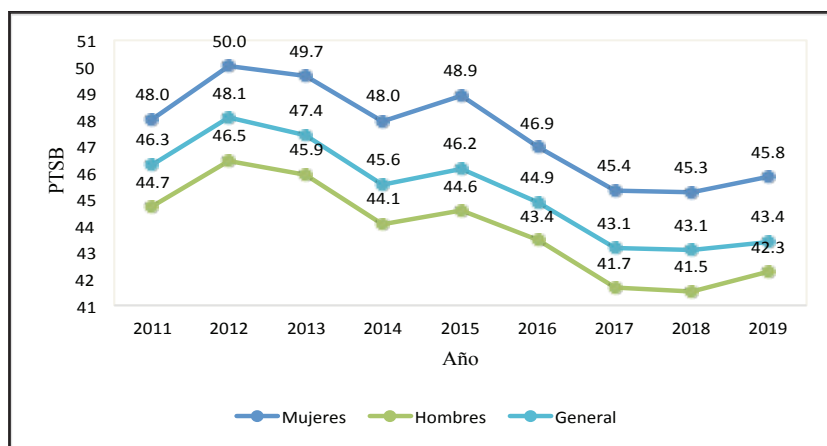
En estudios previos que analizan a los trabajadores con salarios bajos comúnmente se usan dos medidas para indicar si una persona tiene un salario bajo o no. Una de ellas es tomando como referencia un umbral de dos tercios del salario promedio y la otra compara el ingreso laboral con un nivel mínimo de subsistencia. Al respecto, Grimshaw (2011) menciona que la definición más utilizada es la que propone como referencia un umbral de dos tercios del salario promedio del país, es decir, si el ingreso del trabajador es menor a este umbral, entonces esa persona pertenece al grupo de salarios bajos. Utilizando esta medida se encuentra que la proporción de trabajadores de salarios bajos ha disminuido en México en los últimos años. En el 2011, el 46.3% de los trabajadores mexicanos tenía un salario bajo, el cual es un porcentaje muy alto, ya que es el doble, en términos porcentuales, de los registrados por ejemplo en Estados Unidos (25%) en 2005 (Bosch, 2009). Para contextualizar la relevancia de este dato, es posible comparar los porcentajes de trabajadores con salarios bajos en algunos países de Europa en el 2005, Bosch (2009) encuentra que el 22.7% de los trabajadores alemanes se encontraban en este grupo, en tanto que para Reino Unido el porcentaje fue de 21.7% y para Países Bajos de 17.6%. De los países analizados por Bosch (2009) los países que presentaron menor porcentaje de trabajadores con salarios bajos fueron Francia con 11.1% y Dinamarca con 8.5%.

En la figura 1 se muestra la evolución de los trabajadores con salarios bajos en el periodo de 2011-2019. Si bien se muestra una reducción del 6.3% en la proporción de bajos salarios, el porcentaje de trabajadores que se registra en el 2019 aún sigue siendo muy alto (43.4%). De manera general se observa una tendencia a la baja, registrando un pequeño repunte en 2012, año en el cual el porcentaje aumentó 3.9% con relación al año previo, y en 2015, donde la proporción de bajos salarios aumentó en 1.3% con

respecto al 2014. Asimismo, en el último año analizado también se puede ver un ligero aumento, aunque se tendría que analizar que sucede en años posteriores para poder indicar si la proporción de bajos salarios empezará aumentar o solo es un pequeño repunte como sucedió en el 2012 y 2015. En la Figura 1 también se muestra la tendencia separando por género, siendo las mujeres quienes presentan mayores porcentajes de trabajadores con bajos salarios en comparación con los hombres, registrando una proporción mayor de entre 3.3 (año 2011) y 4.4 (año 2015) puntos porcentuales. Se puede notar que la tendencia es similar en ambos géneros a la observada para la población general.

Debido al alto porcentaje de trabajadores con salarios bajos, es importante analizar los determinantes que podrían estar explicando la caída en esta variable, a fin de dirigir las políticas públicas en esta dirección y ayudar a salir de este grupo a las personas que ahí se encuentran. De igual manera, resulta relevante identificar los factores detrás de los aumentos en la proporción de trabajadores con salarios bajos, a fin de contenerlos ya que se reflejan en menores niveles de vida de los trabajadores.

Dada la disminución de la proporción de salarios bajos en los últimos años, se puede pensar que se va por buen camino con respecto a la mejora de salarios de los trabajadores mexicanos. Sin embargo, es de gran relevancia también analizar la gran heterogeneidad que existe en las entidades federativas. En la figura 2 se presentan los porcentajes de trabajadores con bajos salarios para cada uno de los estados mexicanos en 2019. Chiapas es el estado con mayor proporción de trabajadores con salarios bajos con un 72.9%, es decir, siete de cada diez trabajadores chiapanecos reciben un pago menor a dos tercios del promedio nacional, lo cual llama poderosamente la atención. Otras entidades con alto porcentaje son Oaxaca, Veracruz, Morelos, Tlaxcala y Guerrero, en los cuáles un poco más del 60% de su fuerza laboral obtiene este tipo de salarios. En contraste, las entidades con menor porcentaje de trabajadores con salarios bajos son Baja California con 18.5%, Nuevo León con 20.1%, y Baja California Sur con 20.6%. Estas entidades presentan porcentajes cercanos a los encontrados por Bosch (2009) para Países Bajos, Reino Unido y Estados Unidos.

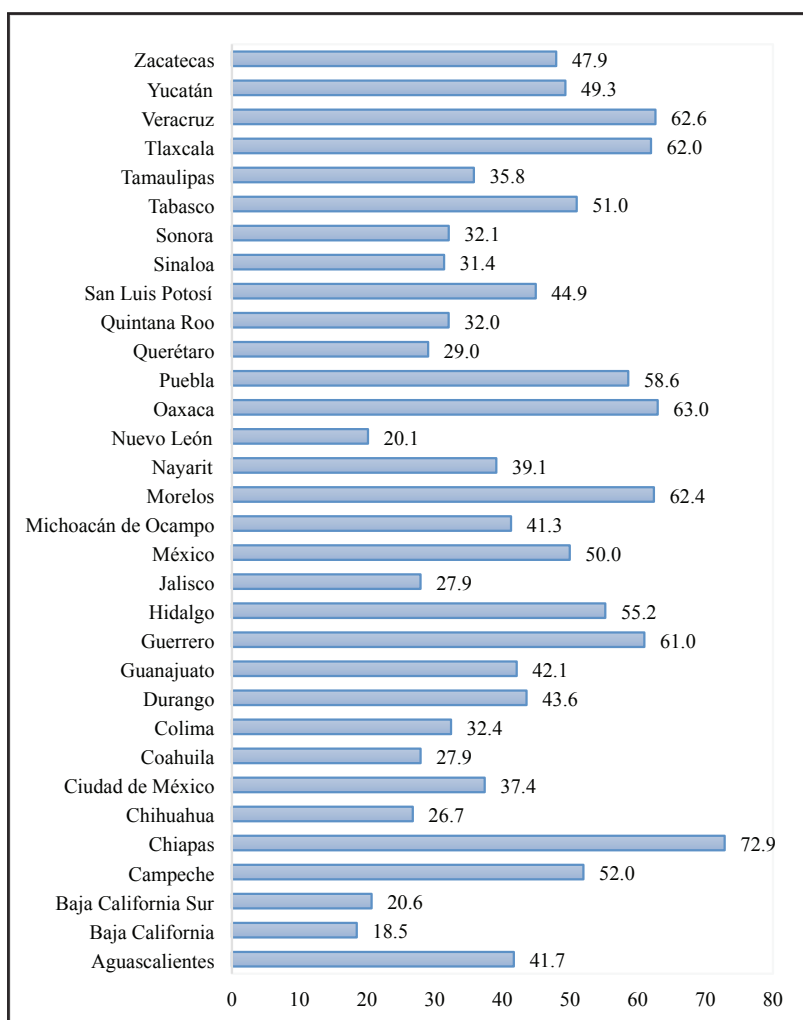


Fuente: elaboración propia con datos de la ENOE.

Figura 1
Porcentaje de trabajadores con salarios bajos, 2011-2019

En el resto de la sección se muestran algunos datos que ayudan a ver dónde se localizan los trabajadores con bajos salarios al separar por nivel de educación, rangos de edad y sector de actividad económica para el 2019 (véase cuadro 1). Primero se muestra que el 56.7% de los trabajadores que cuentan con primaria terminada o un grado de escolaridad menor obtienen bajos salarios en el mercado laboral; en tanto que poco menos de la mitad de los trabajadores que concluyeron sus estudios de secundaria cuentan con un salario bajo. Como es de esperarse, conforme se incrementa el grado de estudios concluidos la proporción de trabajadores con bajos salarios disminuye. Si bien el concluir los estudios de licenciatura o posgrado presentan el menor porcentaje de salarios bajos, es relevante mencionar que dicho porcentaje sigue siendo relativamente alto (17.5%). En el cuadro 1 también se muestra la proporción de trabajadores con salarios bajos separando por grupos de edad. Ahí se observa que el grupo más joven, comprendido por los trabajadores de 15 a 24 años, es el que tiene un mayor porcentaje de trabajadores con salarios bajos con 54.8%, seguido por el grupo de mayor edad (55 a 65 años) con 46.9%. Los otros rangos de edad analizados presentan porcentajes similares entre sí y cercanos al 40%. Que el grupo de adolescentes sea el de mayor proporción no debe sorprender, ya que como se verá en la siguiente sección, en la literatura se ha encontrado que usualmente son quienes obtienen menores salarios en el mercado laboral. Por último, se desglosan estos porcentajes por sector de actividad económica. El sector

con mayor proporción de trabajadores con bajos salario es el agropecuario, donde aproximadamente siete de cada diez personas que trabajan en este sector obtienen un salario menor a dos tercios del promedio nacional. Le siguen el comercio con 53.9% y la industria manufacturera con 40.8% (en ese orden).



Fuente: elaboración propia con datos de la ENOE.

Figura 2

Porcentaje de trabajadores con salarios bajos por entidad federativa, 2019

Cuadro 1
Porcentaje de trabajadores con salarios bajos por nivel de educación, rangos de edad y actividad económica, 2019

Nivel de educación	
Primaria o menos	56.7
Secundaria	48.9
Preparatoria, normal o carrera técnica	41.5
Licenciatura o más	17.5
Edad	
15 a 24 años	54.8
25 a 34 años	39.8
35 a 44 años	39.3
45 a 54 años	40.7
55 a 65 años	46.9
Sector	
Construcción	30.8
Industria manufacturera	40.8
Comercio	53.9
Servicios	36.2
Agropecuario	69.7
Otros	16.5

Fuente: elaboración propia con datos de la ENOE.

3. Revisión de literatura

Los salarios bajos son un problema importante y creciente en muchas economías desarrolladas (Lee, Green, & Sissons, 2018). La recesión mundial ocurrida en el 2019 aumentó la proporción de salarios bajos en Europa, lo que intensificó la preocupación por los empleos mal remunerados (Vacas-Soriano, 2018). Existe una gran heterogeneidad entre países en la proporción de empleos que pagan salarios bajos (Lee & Sobeck, 2012), por lo que muchos investigadores se han dado a la tarea de analizar sus causas. Debido a la persistencia de empleos mal remunerados a pesar del crecimiento económico de diversos países, podría ser que dicho crecimiento no sea una solución al problema de trabajos de salarios bajos, al menos para Estados Unidos y algunos países de Europa (Schmitt, 2012). Un trabajador que tiene

un salario bajo en Europa enfrenta un riesgo de pobreza mayor en comparación que un trabajador promedio (Grimshaw, 2011). Puede ser que este resultado no solo aplique para los trabajadores con bajos salarios en Europa, es más, quizá el riesgo de pobreza de los trabajadores de salarios bajos sea mayor en los países en desarrollo.

Se ha observado que los trabajadores que se encuentran empleados en algún trabajo de salarios bajos experimentan un crecimiento laboral escaso, lo que indica que tienen una movilidad económica limitada (Lucifora, McKnight, & Salverda, 2005; Boushey, Fremstad, Gragg, & Waller, 2007; Schmitt, 2012). Bucknor (2015) indica que las pequeñas empresas ofrecen posibilidades más bajas de movilidad ascendente en comparación con las empresas más grandes. Por su parte Schultz (2019) obtiene para Estados Unidos que aproximadamente la mitad de todos los trabajadores con salarios bajos consiguieron mejores salarios en cuatro años, aunque en el primer año solo fue un poco más del 5% (Abel, Florida, & Gabe, 2018). En tanto que Schmitt (2012) analizando algunos países europeos y a Estados Unidos percibe que es probable que los trabajadores con salarios bajos sigan laborando un año después en este mismo tipo de trabajos, además de que estos trabajadores son más propensos en comparación con individuos con salarios más altos en caer en el desempleo e incluso, abandonar el mercado laboral por completo.

En Europa, existe una fuerte relación negativa entre el nivel del salario mínimo y la proporción de trabajadores con salarios bajos (Grimshaw, 2011). De manera general, un salario mínimo alto en correspondencia con el salario promedio (medido por el índice de Kaitz) tiende a relacionarse con menores niveles de empleos con salarios bajos (Lucifora & Salverda, 2012). Aunque en Estados Unidos el salario mínimo federal ha tenido un impacto nulo en la proporción de trabajadores con salarios bajos, un salario mínimo fijado cerca del umbral de dos tercios del salario promedio, puede disminuir la proporción de trabajadores con salarios bajos (Schmitt, 2012). Cengiz, Dube, Lindner, & Zipperer (2019) encuentran que el número total de empleos de bajos salarios no sufrió cambios durante los cinco años posteriores al aumento del salario mínimo. Sin embargo, aun cuando el salario mínimo ha tenido pocos efectos negativos en el empleo, un aumento en gran medida nos podría llevar a riesgos desconocidos (Lloyd & Mayhew, 2010). En Brasil, Neumark, Cunningham y Siga (2006) no encontraron evidencia de que el salario de los trabajadores de bajos ingresos hubiera aumentado debido a un incremento del salario mínimo. Para China Fang, Gunderson, & Lin, (2021)

indican que los incrementos del salario mínimo aumentan los salarios de los trabajadores mal remunerados en un 41% de las elevaciones del salario mínimo, aunque también provocan una reducción de 2.8 puntos porcentuales en la probabilidad de estar empleado. Lee y Sobeck (2012) mencionan que los salarios mínimos pueden ayudar a reducir la proporción de trabajadores con salarios bajos, al menos cuando no sean demasiado altos ni muy bajos. Aunque se debe tener cuidado debido a que los trabajadores que tienen ingresos cercanos al salario mínimo (que es donde se encuentran generalmente los trabajadores de salarios bajos), los aumentos de dicho salario les genera un efecto negativo en las horas trabajadas (Neumark, 2002).

Grimshaw (2011) señala que los empleos de bajos salarios en una gran proporción son representados por personas menos educadas, mujeres y jóvenes. En general en los estudios que analizan la proporción de trabajadores con salarios bajos encuentran que los jóvenes, las mujeres y las personas con baja educación son los que se encuentran en mayor riesgo de tener un empleo de salarios bajos, además de los trabajadores manuales (Lucifora *et al.*, 2005), trabajadores de tiempo parcial (Lloyd & Mayhew, 2010; Salverda & Mayhew, 2009). Thomas (2016) encuentra para Canadá que las mujeres tienen un porcentaje de salarios bajos de 1.5 veces mayor en comparación con los hombres, en tanto que la proporción de los trabajadores jóvenes es aproximadamente 2.5 veces más que los trabajadores de mediana edad. Además, Thomas (2016) también indica que los trabajadores de tiempo parcial también tuvieron un porcentaje de salarios bajos 2.5 veces mayor que los trabajadores de tiempo completo.

Existe una amplia literatura que indica una relación positiva entre capital humano y salarios, es decir, entre mayor sea el capital humano del individuo, su productividad aumentará, y por ende los salarios (Becker, 2009; Mincer, 1974). Es por eso que se puede pensar que para reducir la proporción de trabajadores con bajos salarios una solución sería aumentar las habilidades de las personas. Al respecto, Trejo (1997) analiza los salarios de los mexicoamericanos en comparación con los diferentes grupos étnicos usando la Current Population Survey de noviembre de 1979 y 1989. Trejo (1997) encuentra que los mexicoamericanos ganan bajos salarios debido a que poseen menos capital humano que otros trabajadores y no porque reciben recompensas más pequeñas por sus habilidades. Otro de los factores que podría influir sobre la proporción de los trabajadores con bajos salarios son las exportaciones. La hipótesis “crecimiento impulsado por las exportaciones” establece que un incremento en las exportaciones puede generar

un impacto positivo en el crecimiento económico, por ello, Rodríguez Benavides y Venegas-Martínez (2011) realizan un estudio para el periodo 1929-2009, en la cual utilizando series de tiempo multivariadas encuentran que las exportaciones han impulsado el crecimiento económico de México.

Por otro lado, la informalidad está asociada a un conjunto de características no deseables, tales como menor productividad y salarios más bajos (Charlot, Malherbet, & Terra, 2015; Tansel, 2005). Los mercados de trabajo informales son una característica estándar de los países en desarrollo, donde este sector constituye una parte importante y en algunos países emplea más de la mitad de la fuerza laboral (Charlot *et al.*, 2015; El Badaoui, Strobl, & Walsh, 2010). Meghir, Narita y Robin (2015) desarrollan un modelo de equilibrio general para países en vías de desarrollo con fricciones en la búsqueda de empleo, y encuentran que una reubicación de trabajadores del sector informal al formal genera incrementos en el bienestar de la economía y un aumento salarial en los trabajadores. Diversos artículos en la literatura indican que los trabajadores del sector informal reciben salarios menores en comparación con los trabajadores que se encuentran en el sector formal (El Badaoui *et al.*, 2010; Tansel, 2005). A nivel de empresas, El Badaoui *et al.* (2010) indican bajo los supuestos de que las empresas grandes están en equilibrio, pagan salarios más altos y es más probable que se les descubra incumpliendo con los impuestos laborales; encuentran que las empresas grandes pagarán salarios más altos y tendrán el incentivo de ubicarse en el sector formal, en tanto que las empresas pequeñas ofrecerán salarios bajos y se ubicarán en el sector informal. Intuitivamente lo que nos dice es que las empresas pequeñas serían las más difíciles de encontrar por parte del gobierno ante los incumplimientos laborales (los que el gobierno obliga por ley y por ende hace formales a las empresas) y será más probable que permanezcan en el sector informal.

4. Datos y modelo

En la presente investigación se construye un panel de datos anual para el periodo 2011-2019 en donde la unidad de análisis son las entidades federativas de México. Las variables utilizadas provienen de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) y el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). La metodología utilizada es de Mínimos Cuadrados

Generalizados Factibles ya que permite la estimación en presencia de autocorrelación AR(1) y heterocedasticidad.³ La variable dependiente que se analiza es la proporción de trabajadores por entidad que ganan menos de dos tercios del ingreso promedio por hora nacional.⁴ Para establecer dicha variable primero se obtiene el ingreso promedio por hora de todo el país, posteriormente se construye el umbral de referencia, el cual fue presentado en la sección dos y se utiliza como punto de quiebre entre las personas que pertenecen a salarios bajos y quiénes no. Así, los trabajadores de cada entidad que queden por debajo de este valor serán denominados individuos con salarios bajos y viceversa, quienes queden por encima de esta medida no pertenecerán a este grupo.

Lee y Sobeck (2012) indican que aumentos en el salario mínimo podrían reducir el riesgo de bajos salarios. Para medir este efecto en la literatura se utiliza la razón de Kaitz, la cual mide el poder adquisitivo del salario mínimo en relación con la evolución del salario promedio. La forma de calcular esta variable es simple, primero se obtiene dividiendo el salario mínimo entre el salario promedio de cada entidad federativa. Para la creación de esta variable se divide el salario mínimo nominal entre el ingreso nominal promedio por hora. En principio se espera que incrementos en el salario mínimo reduzcan la probabilidad de tener un salario bajo, por lo que se esperaría encontrar una relación negativa. Lee y Sobeck (2012) indican que esto sucede hasta cierto punto, ya que incrementos altos del salario mínimo podrían provocar un aumento en la proporción de salarios bajos, es decir, mencionan que la relación entre estas dos variables es en forma de “u”. Por ello, se agrega un término cuadrático de esta variable en el modelo.

En el modelo también se incluye los años de escolaridad promedio de la población ocupada, ya que la teoría de capital humano nos indica que la escolaridad es una variable importante al momento de intentar explicar los ingresos (Becker, 2009; Mincer 1974). Así, se espera encontrar una relación negativa entre el promedio de años de escolaridad y la proporción de trabajadores con bajos salarios en la entidad. Además, se incluye la proporción de mujeres y jóvenes participando en el mercado laboral, debido a que usualmente estos grupos poblacionales reciben menos salarios (Bosch, 2009). La proporción de mujeres se crea dividiendo la cantidad de mujeres en el mercado laboral entre el total de personas que se encuentran trabajando, en

³ Se realiza una prueba de autocorrelación de Wooldrige y una prueba de heterocedasticidad de Wald, las cuales indican que el modelo tiene autocorrelación de primer orden y heterocedasticidad.

⁴ Los ingresos son deflactados con el INPC; la base de este índice es julio de 2013.

ambos casos se toman en cuenta a los individuos tienen un ingreso por hora positivo. Por otra parte, se considera como joven a las personas que tienen entre 15 y 24 años, entonces la proporción de jóvenes se construye dividiendo la cantidad de jóvenes entre el total de personas en el mercado laboral, igualmente se toma en general a las personas que se encuentran en un trabajo remunerado. También se añade la tasa de desempleo general por entidad federativa ya que los mercados más flexibles permiten menores tasas a costa de salarios más bajos. Cabe señalar que para crear las variables escolaridad, proporción de jóvenes de 15 a 24 años, proporción de mujeres y la razón de Kaitz, se incluyen a todas las personas de 15 a 65 años que tienen un ingreso real por hora positivo. Debido a que la periodicidad de la ENOE es trimestral, la creación de estas variables se obtiene como el promedio de los cuatro trimestres que le corresponden a cada año.

Existe evidencia que indica de que el sector informal es menos productivo que el sector formal (Levy, 2010), por lo que en principio se esperaría encontrar una relación positiva entre el grado de informalidad y la proporción de trabajadores con salarios bajos. Si bien existen diversas formas de medir el concepto de informalidad, en este artículo el grado de informalidad se mide a través de la tasa de informalidad laboral (TIL) publicada por INEGI y construida con datos de la ENOE. El INEGI nombra a esta variable como TIL2 la cual se define como la proporción de la población ocupada en actividades no agropecuarias que son laboralmente vulnerables por la naturaleza de la unidad económica para la que trabajan, incluyendo aquellos otros ocupados no agropecuarios cuyo vínculo o dependencia laboral no es reconocido por su fuente de trabajo. Por lo tanto, en esta tasa se incluye además del componente que labora en unidades económicas no registradas a otras modalidades análogas como los ocupados en el servicio doméstico remunerado sin seguridad social, trabajadores no remunerados, así como trabajadores subordinados y remunerados que laboran sin la protección de la seguridad social y cuyos servicios son utilizados por unidades económicas registradas; todos ellos laborando en el ámbito no agropecuario. De la misma manera que las otras variables con periodo trimestral, se toma el promedio de los cuatro trimestres de cada uno de los años.

Rodríguez Benavides y Venegas-Martínez (2011) indican que un aumento en las exportaciones puede provocar crecimiento económico, lo que se podría reflejar en mejores salarios. Es por ello por lo que se añade una variable que mide las exportaciones (como porcentaje del PIB)⁵, para la cual se espera una

⁵ Como las exportaciones se encuentran en dólares a precios corrientes, se multiplican por el tipo de cambio, para posteriormente dividirlo entre el PIB a precios corrientes.

relación negativa entre esta variable y la proporción de personas que ganan bajos salarios. Como medida de control del grado de riqueza y desarrollo de las entidades federativas se utiliza el Producto Interno Bruto (PIB) per cápita a precios constantes de 2013. Los datos de las exportaciones y el PIB, el INEGI los proporciona con periodicidad anual. Por último, Cameron y Trivedi (2005) indican la importancia de agregar efectos fijos individuales y de tiempo. En este caso, los efectos fijos por entidad federativa permiten capturar diferencias en variables que son heterogéneas entre entidades y no son observadas en la base de datos como la infraestructura, estructuras productivas y la calidad de las instituciones educativas. Por su parte, las dummies por año se incluyen con la finalidad de controlar por elementos que son comunes a las entidades pero que varían en el tiempo como la dinámica de la economía nacional y el tipo de cambio.

Así siguiendo a Lee y Sobek (2012) y analizando las variables antes mencionadas se estima el siguiente modelo:

$$Ln(Ptsb)_{it} = \alpha + X_{it} \beta + W_{it} \gamma + \delta_i + \theta_j + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

en donde $Ln(Ptsb)_{it}$ es el logaritmo natural del porcentaje de trabajadores que ganan menos de dos tercios del ingreso promedio por hora del país en la entidad i en el periodo t . Por su parte, X_{it} es un vector de variables explicativas exógenas tales como escolaridad promedio, razón Kaitz, razón Kaitz al cuadrado, proporción de jóvenes y mujeres en el mercado laboral; W_{it} es un vector de variables que podrían ser endógenas: exportaciones, tasa de desempleo, TIL y PIB per cápita; β y γ son los respectivos vectores de parámetros a estimar. Se agregan efectos fijos por entidad (δ_i) y por tiempo (θ_j). Por último, ε_{it} representa el término de error.

5. Estadísticas descriptivas

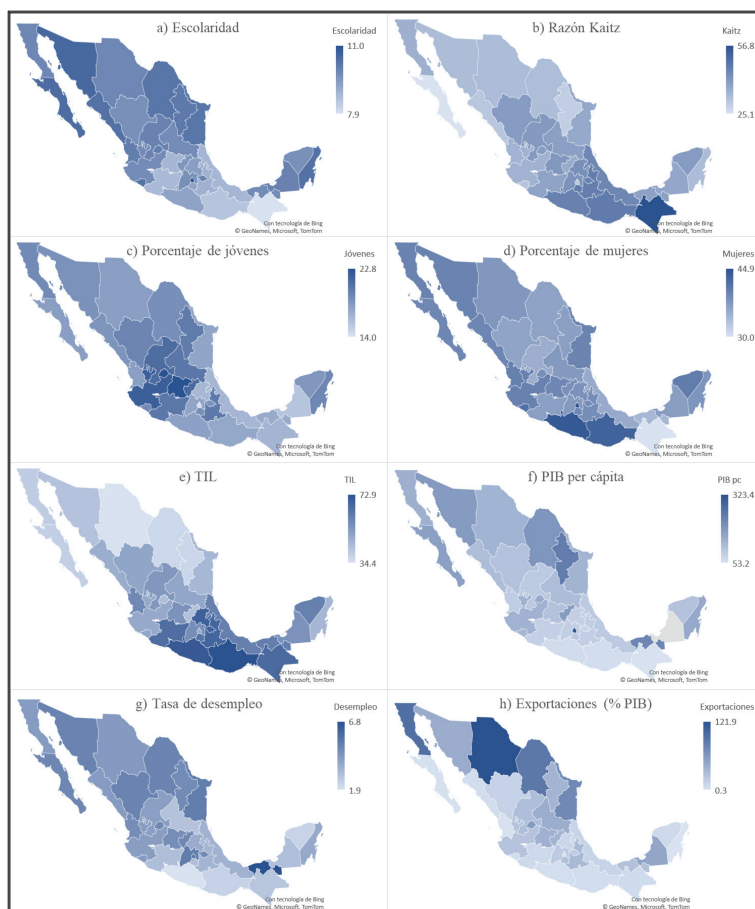
En la figura 3 se presentan los promedios de 2011 a 2019 de las variables explicativas utilizadas en este estudio. En la parte *a*) se presenta la escolaridad promedio de la población ocupada en un trabajo remunerado para el lapso de estudio de este artículo. Chiapas es la entidad que presenta menor escolaridad promedio con 7.9 años, seguido por Oaxaca con 8.5 años, Michoacán con 8.7 años, Guanajuato y Veracruz con 8.8 años; y por último Puebla con 8.9 años. Todas estas entidades presentan una escolaridad promedio menor al que se

obtiene al concluir la secundaria. Por el contrario, la Ciudad de México presentó la mayor escolaridad promedio con 11 años. Sonora le sigue con 10.5 años, después Baja California Sur con 10.5 y Colima, Quintana Roo y Sinaloa con 10.3 años. En la parte *b*) se muestra los porcentajes por entidad de la razón de Kaitz, donde se observa que en Chiapas el salario mínimo representa poco más de la mitad del salario promedio de esa entidad (56.8%). Otras entidades con alto índice de Kaitz son Morelos (47%), Oaxaca (46.9%), Puebla (46.4%) y Guerrero (45.8%).

En las partes *c*) y *d*) de la figura 3 se observan los porcentajes de jóvenes y mujeres en el mercado laboral respectivamente. Aguascalientes es la entidad con mayor porcentaje de adolescentes trabajando, en tanto que la Ciudad de México es la menor. Para el caso de las mujeres, la Ciudad de México presenta la mayor proporción de mujeres en el campo laboral (44.9%), seguido por Guerrero (44.1%), Oaxaca (43.1%), Colima (41.8%) y Yucatán (40.3%). En estas entidades aproximadamente cuatro de cada diez trabajadores son del género femenino, lo que nos indica el importante papel que han tomado las mujeres en el mercado laboral. El trabajo informal es una característica de los países en desarrollo, siendo que en algunos países es más del 50% de la fuerza laboral (Charlot *et, al.*, 2015). Los estados mexicanos presentan grandes tasas de informalidad, por ejemplo, aproximadamente 7 de cada 10 trabajadores en Oaxaca, Guerrero, Hidalgo y Tlaxcala pertenecen al sector informal, en tanto que 18 de las 32 entidades presentan una tasa de informalidad igual o superior al 50% (parte *g* de la figura 3). Por otra parte, las entidades que tienen menor porcentaje de informales son Chihuahua (34.4%), Coahuila (36.7%) y Nuevo León (37.3%).

En lo que se refiere al PIB per cápita (parte *f* en figura 3), Campeche presenta el mayor con 695 mil aproximadamente, lo cual tiene se debe a la alta producción de petróleo. Después se encuentran la Ciudad de México con 324 mil y Nuevo León con 238 mil por cada habitante. Las entidades con menor PIB per cápita son Chiapas con 53 mil, Oaxaca con 62 mil y Guerrero con 64 mil pesos por habitante. En la parte *g*) se muestra el promedio de la tasa de desempleo, siendo Tabasco la entidad con la tasa más alta (6.8) mientras que Guerrero la de menor (1.8). Por último, en la parte *h*) se muestra como las entidades de la frontera norte son las que presentan mayores exportaciones como porcentaje del PIB.

6. Resultados



Fuente: elaboración propia con datos de la ENOE.

Nota: Campeche tiene un PIB pc de 695 mil pesos (f).

Figura 3
Promedio de las variables de interés, 2011-2019

En el cuadro 2 se presentan los resultados obtenidos al estimar diversas especificaciones de la ecuación 1. En la primera columna se incluyen las variables relevantes para este estudio, las cuáles se consideran exógenas. Los modelos dos a seis se obtienen de ir incorporando variables que posiblemente sean endógenas, hay que recordar que estas variables se añaden solo como controles, con la finalidad de obtener coeficientes más precisos para las variables de interés y verificar que los resultados sean

robustos. Así, en el modelo dos se añaden las exportaciones como porcentaje del PIB, en el modelo tres se incluye además de las variables exógenas la tasa de informalidad laboral (TIL2 de INEGI), mientras que en el cuarto modelo se agrega el PIB per cápita de cada entidad federativa, en el modelo cinco se incorpora la tasa de desempleo. Finalmente, en el modelo seis se agregan todas las variables exógenas y endógenas en la estimación. En todos los modelos se agregan efectos fijos por entidad y por tiempo para poder controlar un posible sesgo por variable omitida. Así, los resultados base de este trabajo son los presentados en el modelo seis, por ello, las interpretaciones de los parámetros estimados serán con base en los mostrados en la columna correspondiente a este modelo en el cuadro 2.

Los resultados muestran que la escolaridad juega un papel importante en los salarios de las personas. En todos los modelos analizados la escolaridad promedio de la población ocupada tiene un coeficiente negativo y estadísticamente significativo al 1% sobre la proporción de trabajadores con salarios bajos (PTSB). Específicamente un aumento en un año de la escolaridad, en promedio, disminuye la PTSB en 5.6% manteniendo todo lo demás constante. Cabe señalar que el coeficiente es bastante estable en todas las especificaciones presentadas.

Con respecto a la razón Kaitz, la cual es un indicador que sirve para medir la fuerza del salario mínimo, Lee y Sobeck (2012) mencionan que los salarios mínimos pueden ayudar a reducir la PTSB, al menos si no llegan a ser demasiado altos o muy bajos, ya que esta variable no tiene un efecto lineal sobre la dependiente. Por ello, se agrega un término cuadrático de la variable Kaitz, los resultados de ambos coeficientes (negativo y positivo respectivamente) son estadísticamente significativos y son consistentes con lo planteado por Lee y Sobeck (2012).

Además, es posible inferir que el mínimo de el PTSB se observa cuando la razón de Kaitz es 37.5%, y a partir de este punto el efecto de dicha variable es positivo. Así, es posible encontrar resultados distintos de acuerdo con el valor inicial en cada entidad federativa, por ejemplo, si se parte del valor promedio de esta variable (38.46%) se encuentra que un incremento en un punto porcentual de la razón Kaitz, manteniendo todo lo demás constante, aumenta la PTSB en 0.02%. Sin embargo, si se toma como referencia el valor mínimo de la razón Kaitz (21.37%) observado en Baja California Sur, entonces un aumento en un punto porcentual reduciría en promedio el PTSB en 0.32%, *ceteris paribus*. Por último, utilizando el valor más alto de esta variable (69.46%), registrado en Chiapas, se estima que un aumento en un punto

porcentual de la razón Kaitz, en promedio, aumenta en 0.64% el PTSB, manteniendo las demás variables sin cambio. Si bien se puede pensar que el efecto es bajo, hay que tomar en cuenta que en la mayor parte del periodo de estudio el salario mínimo aumentó en pequeños porcentajes. Este resultado es importante pues muestra que en los estados con menores salarios promedio, los incrementos en el salario mínimo terminan incrementando la proporción de trabajadores con bajos salarios, por lo que podría ser un ejemplo de como una política con buenas intenciones termina con resultados contrarios a los propósitos de su implementación.

En referencia a las variables indicativas de los trabajadores jóvenes y de sexo femenino, los parámetros estimados no resultaron significativos. Sin embargo, dicha información es relevante ya que los datos presentados en la figura 1, sin controles, indican que, en promedio, el porcentaje de mujeres con salarios bajos es mayor en comparación con los hombres. Similarmente, la información del cuadro 1 muestra que los jóvenes son el grupo de edad con mayor proporción de salarios bajos. Sin embargo, una vez que se controla por educación, la fortaleza del salario mínimo, el desempleo, PIB per cápita, informalidad, exportaciones, además de efectos fijos por entidad y tiempo, no se encuentran diferencias significativas por género ni por grupo de edad.

Cuadro 2

Resultados

Variables	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6
Escolaridad	-0.0626*** (0.0138)	-0.0633*** (0.0129)	-0.0677*** (0.0132)	-0.0623*** (0.0149)	-0.0616*** (0.0148)	-0.0563*** (0.0125)
Razón Kaitz	-0.00044 (0.0040)	-0.0061* (0.0036)	-0.0023 (0.0040)	-0.0029 (0.0042)	-0.0075** (0.0035)	-0.0067** (0.0032)
Razón Kaitz cuadrada	0.00005 (0.00004)	0.0001*** (0.00003)	0.00008* (0.00004)	0.00008* (0.00004)	0.0001*** (0.00003)	0.0001*** (0.00003)
Porcentaje de jóvenes	0.00178 (0.0027)	0.0033 (0.0025)	0.0023 (0.0026)	0.0010 (0.0027)	0.0040 (0.0026)	0.0034 (0.0025)
Porcentaje de mujeres	0.00215 (0.0024)	0.0006 (0.0024)	-0.0020 (0.0023)	0.0023 (0.0025)	-0.0007 (0.0025)	-0.0019 (0.0023)
Exportaciones (% de PIB)		-0.0022*** (0.0004)				-0.0016*** (0.0005)
Tasa de informalidad			0.006*** (0.0011)			0.0028** (0.0012)
PIB per cápita (millones)				-0.616*** (0.1285)		-0.3552** (0.1578)
Tasa de desempleo					0.0252*** (0.0042)	0.0155*** (0.0043)
<i>Dummies</i> por entidad	Si	Si	Si	Si	Si	Si
<i>Dummies</i> por año	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Constante	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Wald Chi2	11 838.84	12 189.77	15 270.45	9 400.43	10 869.72	17 068.66
Prob>Chi2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Observaciones	288	288	288	288	288	288
Grupos	32	32	32	32	32	32
Periodos	9	9	9	9	9	9

Fuente: elaboración propia con datos de ENOE, INEGI y SE. Errores estándar en paréntesis. * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

En el caso de las variables que podrían ser endógenas, no se puede interpretar el coeficiente de las dichas variables como un efecto causal, ya que no se corrige el problema de endogeneidad. Sin embargo, el analizar la relación de tales variables con la proporción de salarios bajos nos ayuda a saber cómo se relacionan estas variables. Con respecto a las exportaciones, se encuentra que hay una relación negativa y significativa con la variable dependiente. Además, los resultados muestran que existe una relación positiva y significativa

tiva entre la tasa de informalidad laboral y la PTSB, lo cual es consistente con lo encontrado por Meghir *et al.* (2015); Charlot *et al.* (2015) y Tansel (2005). Este resultado de confirmarse una vez que se consideran posibles efectos de causalidad podría ser importante para fines de política pública, ya que nos indica que las políticas encaminadas a reducir los niveles de informalidad podrían ayudar a disminuir la proporción de personas que ganan bajos salarios. Es importante tomar en cuenta el grado de desarrollo de las entidades federativas, lo cual se captura por medio de la variable de PIB per cápita, al respecto se observa un coeficiente negativo y significativo. Por su parte, la variable que mide la tasa de desempleo también indica una asociación positiva con la PTSB, es decir, en el periodo de estudio es probable que los estados de la república que tienen altas tasas de desempleo también sean las que presentan mayor PTSB. Este resultado es relevante ya que las entidades federativas que presentan la problemática de salarios bajos también se encuentran con altas tasas de desempleo, lo que hace que sea aún más importante crear políticas que ayuden a los trabajadores que se encuentran con salarios bajos.

En el cuadro A1 del anexo se muestran seis estimaciones adicionales en las cuales solo se incluyen los efectos fijos por entidad. En general, si bien existen ciertas diferencias en la magnitud de los coeficientes, los resultados no varían sustancialmente de los presentados en el cuadro 2, ya que se mantiene la dirección de la relación entre las variables, así como la significancia. Este hecho nos lleva a pensar que los resultados encontrados en este artículo son robustos. Por otra parte, en el cuadro A2 del anexo se presentan las mismas especificaciones, pero sin incluir efectos fijos de entidad y tiempo. Ahí es posible notar diferencias más importantes con relación a los del cuadro 2, lo que nos lleva a inferir la importancia de incluir los efectos fijos de entidad para evitar caer en sesgos por variables omitidas.

6. Conclusiones

Los resultados presentados en este artículo son relevantes debido a que existe una gran preocupación por los elevados porcentajes de trabajadores con salarios bajos en México. Además de que el salario es la principal fuente de ingresos para la mayoría de la población mexicana y repercute directamente sobre su nivel de vida. Por tanto, uno de los objetivos de las políticas públicas es proveer las oportunidades para que las personas tengan

mejores salarios. El presente documento de investigación muestra un análisis de algunos de los principales factores que llevan a tener una baja remuneración salarial, por lo que, además de contribuir a la literatura relacionada al tema, la cual es escasa en México, podría ayudar en la formulación de políticas encaminadas a disminuir la proporción de empleados que se encuentran en esta situación.

Las estimaciones arrojadas por los distintos modelos analizados son consistentes con las que se mencionan en la literatura, si bien como es de esperarse, dado que se analiza una economía con distintos factores idiosincráticos a los de las economías avanzadas, existen diferencias en la magnitud de los coeficientes. La escolaridad juega un papel importante en los salarios que reciben las personas, entonces, es necesario impulsar programas que ayuden a que los individuos puedan seguir estudiando dado que los incrementos en la escolaridad se ven reflejados en mejores salarios. Además, un incremento en la razón Kaitz, la cual es una medida que ayuda a analizar la fuerza del salario mínimo, se asocia con una reducción en la proporción de trabajadores con salarios bajos, pero esto sería para valores bajos, ya que para valores altos, los cuales usualmente se dan en entidades con menores salarios promedio, se encuentra que podría provocar un incremento de la variable dependiente. También se encuentra que una vez que se controla por distintos factores, las mujeres y los jóvenes no están más concentrados en empleos con salarios bajos. Si bien debe aclararse que dichos grupos poblacionales si presentan salarios promedio más bajos que los del género masculino y de otros rangos de edad. Adicionalmente, los resultados indican una asociación positiva entre el porcentaje de trabajadores con salarios bajos y las exportaciones. En contraste, la tasa de informalidad laboral muestra una relación positiva con la proporción de trabajadores con salarios bajos, lo cual se puede derivar del hecho de que la informalidad, ante la presencia de fricciones en la búsqueda de empleo, podría estar generando una segmentación de los mercados laborales, lo cual reduce la competencia del mercado laboral y hace más difícil a los trabajadores de contratarse en empresas más productivas (pertenecientes al sector formal), lo anterior sugiere que las políticas enfocadas a combatir la informalidad podrían también derivar en una reducción de la PTSE.

Basados en los resultados obtenidos, se recomienda incentivar la formación de capital humano ya que es una fuente importante para poder obtener mejores salarios; además, se sugiere que para los cambios en los salarios mínimos se debe analizar cada entidad en particular, ya que el efecto en algunas entidades puede ser positivo, en tanto que en otras (principal-

mente en los estados con menores salarios promedio) puede tener el efecto contrario debido a la relación en forma de “u” entre la razón de Kaitz y la PTSB. Algunas de las limitaciones de este trabajo pueden encontrarse la relación endógena que puede existir entre la proporción de trabajadores que ganan bajos salarios y las variables que miden las exportaciones, la tasa de desempleo, el PIB per cápita y la tasa de informalidad. Entonces, en futuras investigaciones se puede tratar este problema utilizando paneles dinámicos, utilizando estas variables como endógenas. Además, se puede utilizar el segundo enfoque mencionado en la literatura, el cual compara el ingreso laboral del trabajador con relación a un nivel mínimo de subsistencia.

Referencias

- Abel, J. R.; R. Florida & T. M. Gabe (2018). Can low-wage workers find better jobs? *FRB of New York Staff Report*, (846). DOI: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3164963>.
- Becker, G. S. (2009). Human capital: A theoretical and empirical analysis, with special reference to education. University of Chicago press.
- Bosch, G. (2009). Low-wage work in five European countries and the United States. *International Labour Review*, 148(4), 337-356. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1564-913X.2009.00067.x>.
- Boushey, H.; S. Fremstad; R. Gragg & M. Waller (2007). Understanding low-wage work in the United States. Washington, DC: *Center for Economic and Policy Research*.
- Bucknor, C. (2015). Low-wage Workers: Still Older, Smarter, and Underpaid (No. 2015-13). *Center for Economic and Policy Research (CEPR)*. Disponible en: <http://hdl.voced.edu.au/10707/372376>.
- Cameron, A. C., & P. K. Trivedi (2005). *Microeconometrics: methods and applications*. Cambridge university press.
- Card, D. (2012). Earnings, schooling, and ability revisited. *Research in Labor Economics*, vol. 35, pp. 111-136. [https://doi.org/10.1108/S0147-9121\(2012\)0000035031](https://doi.org/10.1108/S0147-9121(2012)0000035031).
- Card, D., & J. Dinardo (2007). The impact of technological change on low-wage workers: A review. *Working and Poor: How Economic and Policy Changes Are*

- Affecting Low-Wage Workers*, november, pp. 113-140.
- Cengiz, D.; A. Dube; A. Lindner & B. Zipperer (2019). The effect of minimum wages on low-wage jobs. *The Quarterly Journal of Economics*, 134(3), pp. 1405-1454. DOI: <https://doi.org/10.1093/qje/qjz014>.
- Charlot, O.; F. Malherbet & C. Terra (2015). Informality in developing economies: Regulation and fiscal policies. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 51, pp. 1-27. <https://doi.org/10.1016/j.jedc.2014.09.031>
- El Badaoui, E.; E. Strobl & F. Walsh (2010). The formal sector wage premium and firm size. *Journal of Development Economics*, 91(1), 37-47. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2009.03.007>.
- Fang, T.; M. Gunderson & C. Lin (2021). The impact of minimum wages on wages, wage spillovers, and employment in China: Evidence from longitudinal individual-level data. *Review of Development Economics*, 25(2), pp. 854-877. DOI: <https://doi.org/10.1111/rode.12741>.
- Grimshaw, D. (2011). What do we know about low wage work and low wage workers?: *Analysing the definitions, patterns, causes and consequences in international perspective*. Geneva: ILO.
- Lee, N.; A. Green & P. Sissons (2018). Low-pay sectors, earnings mobility and economic policy in the UK. *Policy & Politics*, 46(3), 347-369. DOI: <https://doi.org/10.1332/030557317X15072086455899>.
- Lee, S., & K. Sobek (2012). Low-wage work: A global perspective. 151(3).
- Levy, S. (2010). Buenas intenciones, malos resultados: política social, informalidad y crecimiento económico de México. Océano.
- Lloyd, C., & K. Mayhew (2010). Skill: the solution to low wage work? *Industrial Relations Journal*, 41(5), pp. 429-445. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2338.2010.00578.x>.
- Lucifora, C.; A. McKnight & W. Salverda (2005). Low-wage employment in Europe: A review of the evidence. *Socio-Economic Review*, 3(2), pp. 259-292. <https://doi.org/10.1093/SER/mwi011>.
- Lucifora, C., & W. Salverda (2012). Low Pay. In *The Oxford Handbook of Economic Inequality*. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199606061.013.0011>.
- Meghir, C.; R. Narita & J. M. Robin (2015). Wages and informality in developing countries. *American Economic Review*, 105(4), pp. 1509-1546. <https://doi.org/10.1257/aer.20121110>.
- Mincer, J. A. (1974). Schooling and earnings. In *Schooling, experience, and earnings*, pp. 41-63. NBER.
- Neumark, D.; W. Cunningham & L. Siga (2006). The effects of the minimum wage in Brazil on the distribution of family incomes: 1996-2001. *Journal of Development*

- Economics*, 80(1), 136-159. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2005.02.001> .
- Neumark, D. (2002). How Living Wage Laws Affect Low-Wage Workers and Low-Income Families. In *Public Policy Institute of California*.
- Rodríguez Benavides, D., & F. Venegas-Martínez (2011). Efectos de las exportaciones en el crecimiento económico de México: Un análisis de cointegración, 1929-2009. *EconoQuantum*, 7(2), pp. 55-71.
- Salverda, W. & K. Mayhew (2009). Capitalist economies and wage inequality. *Oxford Review of Economic Policy*, 25(1), pp. 126-154. <https://doi.org/10.1093/oxrep/grp008>.
- Schmitt, J. (2012). *Low-wage Lessons*. (January).
- Schmitt, J.; M. Waller; S. Fremstad & B. Zipperer (2008). Unions and upward mobility for low-wage workers. *Working USA*, 11(3), pp. 337-348. <https://doi.org/10.1111/j.1743-4580.2008.00209.x>.
- Schultz, M. A. (2019). The Wage Mobility of Low-Wage Workers in a Changing Economy, 1968 to 2014. RSF: *The Russell Sage Foundation Journal of the Social Sciences*, 5(4), pp. 159-189. DOI: <https://doi.org/10.7758/RSF.2019.5.4.06>.
- Tansel, A. (2005). Formal versus Informal Sector Choice of Wage Earners and Their Wages in Turkey. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.263469>.
- Thomas, J. (2016). Trends in Low-Wage Employment in Canada: Incidence, Gap and Intensity, 1997-2014 (No. 2016-10). *Centre for the Study of Living Standards*. Disponible en: <http://hdl.voced.edu.au/10707/411758>.
- Trejo, S. J. (1997). Why do Mexican Americans earn low wages?. *Journal of Political Economy*, 105(6), pp. 1235-1268.
- Vacas-Soriano, C. (2018). The 'Great Recession' and low pay in Europe. *European Journal of Industrial Relations*, 24(3), pp. 205-220. DOI: <https://doi.org/10.1177/0959680117715932>.

Cuadro A1
Resultados sin incluir efectos fijos de tiempo

Variables	Modelo 7	Modelo 8	Modelo 9	Modelo 10	Modelo 11	Modelo 12
Escolaridad	-0.109*** (0.0145)	-0.102*** (0.0131)	-0.0876*** (0.0149)	-0.111*** (0.0144)	-0.0834*** (0.0140)	-0.0739*** (0.0131)
Razón Kaitz	-0.0313*** (0.0027)	-0.0242*** (0.0025)	-0.0299*** (0.0028)	-0.0317*** (0.0026)	-0.0174*** (0.0031)	-0.0202*** (0.0032)
Razón Kaitz cuadrada	0.0003*** (0.00003)	0.0003*** (0.00003)	0.0003*** (0.00003)	0.0003*** (0.00003)	0.0002*** (0.00003)	0.0002*** (0.00003)
Porcentaje de jóvenes	0.00525* (0.00273)	0.00492* (0.00255)	0.00330 (0.00282)	0.00441* (0.00267)	0.00361 (0.00266)	0.00171 (0.00250)
Porcentaje de mujeres	-0.000239 (0.00267)	-0.000669 (0.00253)	-0.00181 (0.00254)	0.000344 (0.00259)	-0.00131 (0.00241)	-0.00189 (0.00233)
Exportaciones (% de PIB)		-0.0028*** (0.0005)				-0.0007 (0.0006)
Tasa de informalidad			0.0087*** (0.0012)			0.0047*** (0.0012)
PIB per cápita (millones)				-0.851*** (0.175)		-0.358** (0.166)
Tasa de desempleo					0.0282*** (0.0037)	0.0193*** (0.0040)
Dummies por entidad	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Dummies por año	No	No	No	No	No	No
Constante	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Wald Chi2	12 881.55	16 827.32	12 381.13	13 850.77	9 775.69	10 403.6
Prob>Chi2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Observaciones	288	288	288	288	288	288
Grupos	32	32	32	32	32	32
Periodos	9	9	9	9	9	9

Fuente: elaboración propia con datos de ENOE, INEGI y SE. Errores estándar en paréntesis. * p<0.10, ** p<0.05, *** p<0.01.

Cuadro A2
Resultados sin incluir efectos fijos por entidad y de tiempo

Variables	Modelo 13	Modelo 14	Modelo 15	Modelo 16	Modelo 17	Modelo 18
Escolaridad	-0.161***	-0.116***	-0.0626***	-0.162***	-0.175***	-0.0614***
	(0.0101)	(0.0116)	(0.0110)	(0.0109)	(0.00953)	(0.0127)
Razón Kaitz	0.0162***	0.0149***	-0.000489	0.0159***	0.0112*	0.0101*
	(0.0059)	(0.0053)	(0.0058)	(0.0060)	(0.0060)	(0.0059)
Razón Kaitz cuadrada	-0.0001**	-0.0001**	0.00002	-0.0001*	-0.00007	-0.00008
	(6.33e-05)	(5.57e-05)	(6.16e-05)	(6.40e-05)	(6.37e-05)	(6.32e-05)
Porcentaje de jóvenes	0.00106	0.00395	0.00432*	0.000859	-0.00273	0.00240
	(0.00301)	(0.00293)	(0.00258)	(0.00302)	(0.00281)	(0.00305)
Porcentaje de mujeres	0.00356**	0.00850***	-0.0104***	0.00327*	0.000121	-0.00564**
	(0.00167)	(0.00223)	(0.00156)	(0.00167)	(0.00139)	(0.00238)
Exportaciones (% de PIB)		-0.0019***				0.0012***
		(0.0005)				(0.0004)
Tasa de informalidad			0.0118***			0.0162***
			(0.0011)			(0.0012)
PIB per cápita (millones)				-0.0135		0.112*
				(0.111)		(0.0657)
Tasa de desempleo					-0.00273	0.0110**
					(0.00514)	(0.0049)
Dummies por entidad	No	No	No	No	No	No
Dummies por año	No	No	No	No	No	No
Constante	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Wald Chi2	383.96	335.20	509.72	393.23	862.84	781.82
Prob>Chi2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Observaciones	288	288	288	288	288	288
Grupos	32	32	32	32	32	32
Periodos	9	9	9	9	9	9

Fuente: elaboración propia con datos de ENOE, INEGI y SE. Errores estándar en paréntesis. * p<0.10, ** p<0.05, *** p<0.01.