
¿ACELERADOR O FRENO? LOS EFECTOS DUALES DE LA INVERSIÓN EXTRANJERA EN EL BIENESTAR MEXICANO*

*Luis Antonio Andrade Rosas*¹
*Yaxk'in U Kan Coronado González*²

* DOI: <https://doi.org/10.18601/01245996.v28n54.02>. Los autores agradecen a la Universidad La Salle Ciudad de México por las facilidades para desarrollar este trabajo. El trabajo forma parte del proyecto de investigación: Plataforma digital para monitorear las decisiones de política laboral relacionadas con problemas socioeconómicos bajo escenarios aleatorios, code: SAD-47/24, coordinado por el Dr. Luis Antonio Andrade Rosas. Recepción: 14-03-2025, modificación final: 10-12-2025, aceptación: 04-12-2025. Sugerencia de citación: Andrade Rosas, L. A., Coronado González, Y. U. K. (2025). ¿Acelerador o freno? Los efectos duales de la inversión extranjera en el bienestar mexicano. *Revista de Economía Institucional*, 28(54), 3-42.

¹ Doctor en Economía. Profesor Investigador de la Universidad de la Salle, Vicerrectoría de Investigación, México, [luis.andrade@lasalle.mx], [<https://orcid.org/0000-0002-9442-4765>].

² Doctor en Ciencias (Astrofísica). Profesor Investigador de la Universidad de la Salle, Vicerrectoría de Investigación, México, [yaxkin.coronado@lasalle.mx], [<https://orcid.org/0000-0002-1409-017X>].

¿Acelerador o freno? Los efectos duales de la inversión extranjera en el bienestar mexicano

Resumen Este artículo analiza el impacto de variables socioeconómicas —como la inversión extranjera directa (IED), las remesas y las unidades económicas— en el ingreso y el empleo en México, factores clave para la calidad de vida. Mediante modelos logit, los resultados revelan que la IED tiene efectos contradictorios: aumenta la probabilidad de un mayor ingreso, pero también la de desempleo. Las remesas y las unidades económicas son cruciales para generar autoempleo, pero no inciden significativamente en el aumento de ingresos. Se concluye recomendando una reestructuración de políticas arancelarias para optimizar el impacto de la IED y las remesas en el mercado laboral.

Palabras clave: Mercado laboral, economía interna, remesas, inversión extranjera directa, migración, unidades económicas, México; JEL: D72, D78, E24, E31

Accelerator or Brake? The Dual Effects of Foreign Investment on Mexican Well-being

Abstract This paper analyzes the impact of socioeconomic variables—such as foreign direct investment (FDI), remittances, and economic units—on income and employment in Mexico, key factors for quality of life. Using logit models, the results reveal that FDI has contradictory effects: it increases the probability of higher income but also raises the likelihood of unemployment. Remittances and economic units are crucial for generating self-employment but do not significantly affect income growth. The analysis concludes by recommending a restructuring of tariff policies to optimize the impact of FDI and remittances on the labor market.

Keywords: Labor market, domestic economy, remittances, foreign direct investment, migration, economic units, Mexico; JEL: D72, D78, E24, E31

Acelerador ou Freio? Os Efeitos Duais do Investimento Estrangeiro no Bem-estar Mexicano

Resumo Este artigo analisa o impacto de variáveis socioeconômicas —como o investimento estrangeiro direto (IED), as remessas e as unidades econômicas— na renda e no emprego no México, fatores-chave para a qualidade de vida. Por meio de modelos logit, os resultados revelam que o IED tem efeitos contraditórios: aumenta a probabilidade de maior renda, mas também a de desemprego. As remessas e as unidades econômicas são cruciais para gerar autoemprego, mas não afetam significativamente o aumento da renda. Conclui-se recomendando uma reestruturação das políticas tarifárias para otimizar o impacto do IED e das remessas no mercado de trabalho.

Palavras-chave: Mercado de trabalho, economia interna, remessas, investimento estrangeiro direto, migração, unidades econômicas, México; JEL: D72, D78, E24, E31

1. INTRODUCCIÓN

Los tres mercados que caracterizan a la mayoría de los países —el de bienes y servicios, el laboral y el de capitales— son cruciales para el logro de sus objetivos económicos. En particular, el mercado laboral engloba la mayor parte de las interacciones entre los agentes económicos: consumidores, empresas y gobierno. En este sentido, las decisiones gubernamentales plasmadas en políticas laborales (y subsidiarias) son clave para determinar un ingreso óptimo y tasas de desempleo deseables. En ocasiones, las administraciones pueden utilizar estas políticas como instrumentos para medir la confianza y aceptación de la ciudadanía (Andrade, Gaytán y Bautista, 2023).

Por su parte, la respuesta de las empresas a cualquier situación económica, sea esta aleatoria o no, es determinante para el empleo y los salarios de los trabajadores (Berger, Herkenhoff y Mongey, 2022). Por ello, analizar los factores sociales y económicos que pueden alterar las variables clave del mercado laboral —empleo y salarios— es crucial, ya que a partir de los resultados podrían proponerse estrategias para solventar posibles desequilibrios.

Ahora, las diferentes movilizaciones sociales, las decisiones gubernamentales, incluso las decisiones externas, pueden ser factores para alterar los salarios y empleos que se determinan a través del mercado laboral. Por ejemplo, en México la migración masiva y el retorno de estos migrantes, impactan en una dinámica económica regional estrechamente relacionada con la informalidad, originando cambios no solo en el nivel de desempleo, sino en el crecimiento económico y la pobreza de las regiones (Méndez, 2023).

No obstante, si existiera una mayor movilidad laboral o menos restricciones, esto ayudaría a generar empleo y mejores condiciones laborales. Aunque la libre movilidad no siempre genera equilibrios deseables, como muestra la heterogeneidad en los niveles de desempleo en la Unión Europea: por un lado, economías como la checa y la alemana presentan un bajo nivel de desempleo, y por otro, economías como la española y la griega registran índices por encima del 10% (Dorn y Zweimüller, 2021).

Otra variable relacionada con el mercado laboral es la inyección de capital a través de la Inversión Extranjera Directa (IED), vital para la generación de empleo y, potencialmente, para aspirar a mejores salarios. Además, si la IED viniera acompañada de mínimas restricciones gubernamentales, podría aprovecharse al máximo para favorecer tanto al país receptor como al inversionista. Por ejemplo, países

como México o Vietnam, con amplias relaciones comerciales con economías ricas (Estados Unidos y China, respectivamente), podrían maximizar el valor agregado de sus exportaciones mediante la IED si se promoviera una mayor liberalización comercial y una mejora en la eficiencia logística de su uso (Hoang, Hoan y Van Chung, 2023). Esto, a su vez, ayudaría a atraer más inversionistas extranjeros que requieren mano de obra calificada y comprometida.

Por otro lado, la inyección monetaria por parte de los migrantes (vía remesas) hacia sus regiones de origen ha sido crucial para el sustento de la economía interna. Aunque los empleos creados a través de las remesas puedan no ser especializados, estas contribuyen a mitigar la migración laboral, fomentan el autoempleo y apoyan la generación de pequeños negocios en las localidades de origen. En resumen, las remesas tienen un efecto inmediato y positivo, al menos para las familias de los migrantes y para los residentes cercanos (Cohen, 2011).

Finalmente, existen otras variables que podrían alterar el rumbo de los factores del mercado laboral. Por ejemplo, el capital humano, cuyo nivel podría ocasionar desempleo si se requiere mano de obra especializada (Loría y Brito, 2005); las unidades económicas, entendidas como pequeños negocios o trabajo por cuenta propia, que generan empleo de manera orgánica (Novela, Leyva y González, 2025); y el factor violencia, que en ocasiones pasa desapercibido en las dinámicas económicas (Cabral, Varella y Saucedo, 2016).

A partir de lo anterior, surgen las siguientes preguntas de investigación: ¿La IED favorece el empleo y los salarios de los mexicanos? ¿Son las remesas y las unidades económicas cruciales para el buen funcionamiento del mercado laboral mexicano? ¿Existen otros factores que se relacionen con los determinantes del mercado laboral? Dichas preguntas dan origen a la siguiente hipótesis: la IED, las remesas u otros factores son cruciales para el desarrollo óptimo del mercado laboral mexicano, en el sentido de garantizar un empleo y un salario justos para la población y, de esta forma, alcanzar una *calidad de vida*³ digna.

Para responder estas preguntas y comprobar la hipótesis, construimos tres modelos de regresión probabilística: un logit para el

³ El objetivo de este trabajo es analizar las causas socioeconómicas que impactan en el empleo y el ingreso de los mexicanos, ya que son factores fundamentales para acceder a los bienes y servicios necesarios que permiten optar por una calidad de vida digna. Por ello, no estamos interesados en definir un concepto específico de calidad de vida, pues para ello existe literatura ampliamente recomendable y conocida sobre el tema (Nussbaum y Sen, 1996).

ingreso y dos modelos logit para el desempleo. Los resultados del primer modelo muestran que la Inversión Extranjera Directa (IED) aumenta la probabilidad de tener un mayor ingreso. En el modelo de desempleo, el efecto de la IED es negativo sobre el empleo, lo que contrarresta el efecto observado en el primer modelo. Por su parte, las remesas son determinantes para la generación de empleo, pero no resultan significativas para el aumento de ingresos. Además, la migración es significativa en ambos sentidos: genera empleo y aumenta los ingresos. Finalmente, factores como el capital humano (CH) y las unidades económicas tienen efectos contrarios en el nivel de empleo. Estos resultados reiteran que los factores socioeconómicos que inciden en el mercado laboral —cuyos componentes centrales son un mayor ingreso y más puestos de trabajo— son clave para alcanzar una calidad de vida digna.

Además de esta introducción, el trabajo se estructura de la siguiente manera: en primer lugar, se presenta una revisión de la literatura que relaciona las cuestiones sociales con el mercado laboral; en la segunda sección, se describe la metodología de los modelos probabilísticos utilizados; en la tercera, se exhiben los resultados; en la cuarta, se discuten dichos resultados; y, finalmente, se ofrece una conclusión junto con las limitaciones del estudio.

2. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ¿A QUÉ CALIDAD DE VIDA NOS REFERIMOS?

Al hablar del término calidad de vida, es imposible no mencionar a Amartya Sen y colaboradores. Sen va desarrollando su concepto de calidad de vida a partir de lo que él define Índice de Desarrollo Humano (IDH); en donde además del ingreso, la salud y la seguridad, son claves para alcanzar una mayor esperanza de vida (Montesino, 2001). De esta forma, Nussbaum y Sen (1996) definen el concepto de calidad de vida, como una serie de componentes que va más allá de la cuestión económica y el alcance de necesidades. Por ejemplo, destacan las libertades de elección que deberían tener las personas. En particular, comentan sobre el término “ayunar”, en donde las personas a pesar de padecer hambre por tal acción, son ellas las que eligen padecer hambre y no una prohibición de las necesidades por cuestiones que no controlan.

No obstante, la calidad de vida que estamos considerando en este trabajo, no son los componentes que la describen, como se resalta en Nussbaum y Sen (1996). Más bien, nos referimos a los factores que

conllevan al acceso de la calidad de vida, en este caso, un poder adquisitivo base y una seguridad laboral, que les permita a la población elegir la forma en cómo vivir y como alimentarse.

2.2. CAUSAS Y CONSECUENCIAS SOBRE EL INGRESO DE LOS TRABAJADORES

Definido nuestro interés en los factores, ingresos y empleo, determinantes para alcanzar una calidad de vida, analicemos las causas socioeconómicas y políticas relacionadas con dichos factores. Por ejemplo, las políticas laborales que han surgido en los últimos años en México, como el incremento de los salarios mínimos, han sido determinantes para afrontar la desigualdad salarial y la lucha contra la pobreza en México (Dickens, 2023). Además, esta iniciativa del aumento salarial en México, fue fundamental para que en algunos países de Latinoamérica su población alcanzara aumentos en el salario cercanos al 50% (ILO, 2020).

Por su parte, Blakely y Kawachi (2001) miden el impacto del aumento del salario mínimo sobre la disminución de la pobreza, a partir de la diferencia entre la media y la mediana de la distribución de salarios. Las características de estas políticas laborales, restrictivas o expansivas, sobre el salario mínimo han tenido repercusiones económicas y sociales. En este caso, Autor et al. (2016) a partir de un análisis para el mercado laboral de Estados Unidos, comparan los efectos de las disminuciones de salarios respecto a sus posibles aumentos. Por un lado, la disminución de salarios, tuvo una repercusión en la desigualdad salarial, donde las más afectadas fueron las trabajadoras mujeres. En contraparte, la política expansiva del aumento salarial tuvo un efecto en la *calidad de vida* de la población, pero solamente para la población con ingresos por debajo de la mediana.

Por su parte, Joe y Moon (2020) con base en un análisis estadístico para los países de la OCDE, encuentran que, al definir la diferencia entre la mediana de la distribución salarial y el ingreso del salario mínimo, es posible realizar una comparación entre las diferentes economías a nivel global. Los autores muestran, que un incremento en el salario mínimo genera una menor desigualdad salarial, en particular entre la mediana y el primer decil de la distribución salarial de manera general. Más aún, dicha política benefició en mayor magnitud a las mujeres, implicando una reducción en las brechas de género salarial.

En México, prevaleció entre 1997 a 2014 un estancamiento del salario mínimo, lo que vino acompañado de un incremento en la desigualdad salarial, comparado con los países de la OCDE (Krozer, Moreno y Rubio, 2015). El estancamiento de México en cuestiones

salariales, afectó sobre todo a la población por debajo de la mediana de la distribución. Y para subsanar las carencias económicas de esta población, se tuvo que recurrir a la migración laboral y a la informalidad en el país. Lo ocurrido en México, “sirvió” como medida para que otros países reaccionaran en materia laboral. Por ejemplo, en Brasil se aplicaron programas de aumento salarial, logrando con ello disminuir los índices de pobreza y en segundo plano, calmar las marchas y protestas en el país sudamericano (Orlando, 2021).

2.3. LA INYECCIÓN DE CAPITAL Y SU RELACIÓN CON LOS FACTORES DE LA CALIDAD DE VIDA

Si los aumentos salariales o los subsidios a bienes públicos no son la vía, es necesario analizar otras variables socioeconómicas vinculadas con el ingreso y el empleo para alcanzar una calidad de vida deseable. Una de ellas es la Inversión Extranjera Directa (IED), que, si bien es clave para la generación de empleo y la mejora de los ingresos, también podría ocasionar desempleo debido a la automatización o a la demanda de trabajadores con mayores habilidades (Acemoglu y Restrepo, 2022). Esto impulsaría una movilidad laboral tanto interna como externa: por un lado, quienes buscan mejores salarios en empresas con IED, y por otro, quienes se desplazan hacia empresas con menores exigencias.

La posible implicación negativa de la IED en el mercado laboral se explica porque esta inyección de capital suele dirigirse a industrias de mayor contenido tecnológico, como la electrónica o la automotriz (Rangel, Soto y Mata, 2024). Al respecto, Ortiz (2022) analiza los determinantes de la IED y su efecto en las empresas locales y los programas de apoyo, señalando que en algunos casos puede afectar los vínculos con proveedores domésticos y, en consecuencia, aumentar la desigualdad en la distribución salarial. Sin embargo, el autor enfatiza que la IED puede contribuir a recuperar el poder adquisitivo y mejorar la calidad de vida, aunque de manera focalizada: principalmente entre los trabajadores especializados. Esto se debe a que el impacto en el empleo y los salarios dependerá del tipo de industrias tanto en los países emisores como en los receptores de la inversión.

Otro factor crucial para la recuperación del empleo y el acceso a mejores salarios son las remesas. Esta inyección económica por parte de los migrantes es vista como un elemento fundamental para la generación de empleo informal o autoempleo, generalmente en sectores de menores ingresos, por debajo de la mediana salarial (ILO, 2024). Además, las remesas ayudan a que las familias de migrantes

mantengan condiciones de ingresos para su subsistencia y son un factor clave para reducir la desigualdad salarial en el sector informal. Aunque Cohen (2011) reconoce que las remesas sustentan el bienestar y la supervivencia de las comunidades receptoras, también señala que pueden generar ciertos costos económicos y sociales para esas mismas regiones.

Respecto a lo anterior, podría pensarse que la recepción de dinero —percibido en ocasiones como “fácil”— por parte de las familias de migrantes derivaría en una mayor demanda de bienes y servicios. Si la oferta no se ajusta, las remesas podrían generar una inflación regional superior a la nacional. No obstante, desde una perspectiva de política monetaria, la inflación no es causada directamente por el envío de remesas, sino por los marcos de política establecidos para gestionar estos nuevos flujos de capital (Jansen y Vacaflores, 2020).

En síntesis, la inyección de capital —ya sea vía IED o remesas— puede ser crucial para generar empleo y mejorar los ingresos. Sin embargo, sus efectos dependen de las condiciones específicas de cada país (Orlando, 2021). Además de estos mecanismos, las políticas subsidiarias internas también desempeñan un papel importante. Por ejemplo, los recientes incrementos al salario mínimo en México han servido como instrumento para reducir la tasa migratoria, disminuir la desigualdad salarial y mantener la competitividad de los salarios (Cuecuecha, Fuentes-Mayorga y McLeod, 2021).

Para que la movilidad laboral (migración) y los retornos de capital (remesas) sean determinantes en cualquier economía, se requiere una reestructuración de los acuerdos internacionales. En este sentido, Angioloni et al. (2022), a partir de un análisis del sector agrícola del Reino Unido, señalan que las políticas migratorias liberales han tenido efectos positivos en los ingresos de los agricultores y, en general, en su bienestar. Los autores añaden que la reducción de la burocracia y la disminución de los impuestos a las remesas han sido clave para estos beneficios.

2.4. ESTRATEGIAS GUBERNAMENTALES PARA ALCANZAR SALARIOS JUSTOS

La mejora de la calidad de vida de una población está ligada al ingreso mínimo, siendo el aumento del salario mínimo una de las estrategias más comunes de los gobiernos para reducir la desigualdad laboral y, con ello, el acceso a una canasta básica digna (Joe y Moon, 2020). Este tipo de políticas obedecen a las recomendaciones de la Organización Internacional del Trabajo, la cual establece que el diálogo entre los diferentes sectores determina mejores condiciones de vida,

en especial para los segmentos con ingresos mínimos (ILO, 2024). Dichas condiciones deben apuntar a las causas de los bajos salarios, como la informalidad laboral, la baja productividad y los trabajos infravalorados en el sector económico.

Las políticas de aumento al salario mínimo en México eran necesarias, ya que durante las décadas de los noventa y los dos mil, alrededor del 40% de la población vivía en condiciones de pobreza, siendo una de las razones principales el estancamiento o la caída del salario mínimo (Escobar, 2014). De hecho, el mismo autor sugería un cambio en la política laboral para promover mayores niveles de empleo y aumentos en el ingreso, lo que permitiría un mejor bienestar y una mejor calidad de vida para la población trabajadora.

De esta forma, el establecimiento de políticas para el aumento salarial en México no solo beneficia a los trabajadores en los estratos más bajos, sino que también impacta en la migración de trabajadores mexicanos hacia Estados Unidos, al motivar a los trabajadores de sectores esenciales a no abandonar el país y optar por una mejor calidad de vida en el territorio nacional. Lo anterior promueve la captación interna de trabajadores por parte de empresas creadas a partir de la inversión extranjera directa, pero puede disminuir el nivel de ingresos de las familias que dependen de las remesas (Rodríguez-Sánchez, 2022).

En el mismo sentido, Cuecuecha, Fuentes-Mayorga y McLeod (2021) señalan que los aumentos al salario mínimo han sido socialmente benéficos, sobre todo cuando se fija la paridad del poder adquisitivo (PPA) con base en este. En particular, los autores destacan que el poder adquisitivo derivado de los salarios mínimos contribuyó a que la migración entre México y Estados Unidos disminuyera a partir de 2010. No obstante, estas políticas pueden verse afectadas en el futuro por la creciente especialización que demandan las empresas extranjeras (Acemoglu y Restrepo, 2022), por lo que la regulación gubernamental es clave para el éxito de esta estrategia salarial.

2.5. OTROS FACTORES EN LA CALIDAD DE VIDA

Al relacionar la migración, las remesas y la IED con el empleo y el ingreso, es inevitable considerar el papel de la globalización. Este fenómeno es un factor clave en la internacionalización de los mercados de bienes y servicios, laboral y monetario, ya que es difícil concebir una economía cuyas relaciones comerciales se limiten únicamente a su mercado local (Forero, 2017).

Asimismo, podrían considerarse los cambios institucionales en algunas economías como factores que influyen en el buen funcionamiento de su mercado laboral. Al respecto, Cárdenas (2023) resalta las transformaciones institucionales ocurridas en España —estructuración adversa, periodo de transición y desregulación—, las cuales implicaron, entre otras cosas, movilizaciones obreras, regulación laboral, negociación colectiva e incluso segmentación del mercado de trabajo. En la misma línea, Kato-Vidal (2021) destaca la flexibilidad que ha adquirido el mercado laboral en México, no solo en términos de fijación de salarios mínimos, sino también en la reducción de brechas salariales entre trabajadores permanentes y temporales.

Por otro lado, el nivel de educación o capacitación de los trabajadores debería ser fundamental para el ingreso y el empleo. Sin embargo, en ocasiones las contrataciones y los aumentos en la ocupación se han atribuido más a factores burocráticos o a apoyos de programas gubernamentales prioritarios que a mejoras en el capital humano (del Carmen y Morales, 2025). Tampoco deben pasarse por alto los acuerdos comerciales entre México y Estados Unidos, que si bien han sido clave para los determinantes del mercado laboral, han beneficiado más a algunos sectores que a otros, como el automotriz y el energético en México (Ramírez, Ramírez y Mata, 2023).

Finalmente, las unidades económicas y el nivel de violencia también podrían alterar los factores del mercado laboral. Por un lado, las unidades económicas, como las MiPyMES, los pequeños negocios o incluso el trabajo por cuenta propia, han contribuido a la creación de empleo (Novela, Leyva y González, 2025). En cuanto al nivel de violencia, es importante analizar su relación con el funcionamiento de la economía; por ejemplo, en México, a pesar de que los índices de violencia son elevados, la economía no se ha visto alterada ni ha “tambaleado” significativamente por este factor, ya que los distintos tipos de violencia —como homicidios, robos o crimen organizado— actúan de manera diferenciada en cada estado (Cabral et al., 2016).

3. METODOLOGÍA

Uno de los objetivos del trabajo es indagar sobre los factores socioeconómicos que inciden en el empleo y el nivel de ingresos de los mexicanos, que como ya citamos, son clave para mejorar su calidad de vida. Para ello, se estimarán modelos de regresión como se muestra en la siguiente expresión lineal,

$$Y_i = a_0 + a_1 X_{1i} + a_2 X_{2i} + \dots + a_k X_{ki} + U_i \quad (1)$$

donde, y_i representa la variable explicada y X_1, X_2, \dots, X_k las k posibles variables independientes. Los coeficientes a_j representan los efectos por los cambios de las variables independientes sobre la dependiente. Por su parte, u_i representa variables no controlables y aleatorias, denominadas perturbaciones, donde los efectos no representados en las variables independientes se atribuyen a éstas.

Para verificar si las variables X_1, X_2, \dots, X_k , son significativas individualmente sobre y_i , se plantean pruebas de hipótesis (PH) individuales,

$$H_0: a_j = 0 \quad \text{vs} \quad H_a: a_j \neq 0, \text{ para } j = 1, 2, \dots, k$$

Para contrastar estas PH se utilizan los valores p o p_{values} (probabilidad de error). Un $p_{value} < 0.05$ muestra que la variable X es estadísticamente significativa para explicar el comportamiento y_i , al menos a un 95% de confianza.

En particular, estamos interesados en capturar la ocurrencia de un atributo y_i , dadas algunas variables explicativas X_1, X_2, \dots, X_k . Por lo que, en la expresión (1) la variable dependiente y_i es cualitativa y puede definirse como una variable binaria, con valores 1 o 0, de acuerdo con:

$$Y_i = \begin{cases} 1 & \text{si } Y_i \text{ cumple con el atributo, con prob = } p \\ 0 & \text{si no cumple con el atributo, con prob = } 1 - p \end{cases}$$

En particular, si se quiere estimar el comportamiento promedio de Y binaria a partir de alguna variable explicativa X_{1i} , podemos expresarlo de la siguiente forma,

$$Y_i = a_0 + a_1 X_{1i} + u_i \quad (2)$$

Donde su estimación es,

$$\hat{Y} = E(Y|X_{1i}) = \hat{a}_0 + \hat{a}_1 X_{1i} \quad (3)$$

Y debido a que Y representa una variable cualitativa de “éxito” y “fracaso”, que no es más que una variable Bernoulli por tomar valores 0 y 1, con valor esperado:

$$E(Y) = \sum_{i=0}^1 i P(Y = i) = 0 * (1 - p) + 1 * p = p \quad (4)$$

Entonces, lo que se está estimando, a partir de (3) y (4), en el modelo de probabilidad lineal (MPL) (2), es la probabilidad de poseer el atributo o no.

Hay un par de problemas en la estimación (2):

Los valores estimados pueden salirse del rango 0 y 1.

Las perturbaciones u_i cumplen con,

$$u_i = \begin{cases} 1 - \beta_0 - \beta_1 X_{1i}, & \text{si } Y_i = 1 \\ -\beta_0 - \beta_1 X_{1i}, & \text{si } Y_i = 0 \end{cases}$$

El problema ii) viola el supuesto de normalidad, no obstante, se puede corregir aplicando el teorema del límite central, sobre todo cuando la muestra es grande. En relación con el problema i), podemos eliminar los valores que salen del rango 0 y 1, pero si son demasiados estaríamos perdiendo grados de libertad para la estimación. Como posible solución, se puede fijar 0.001 para los negativos y 0.999 a los valores mayores a 1, aunque nuestra estimación sería imprecisa.

Un modelo de probabilidad que resuelve los problemas citados es el modelo *logit* que estima la probabilidad cuando $Y = 1$, a partir de,

$$P_i = E(Y = 1|X_1, X_2, \dots, X_k) = \frac{1}{1+e^{-z_i}} = \frac{e^{z_i}}{1+e^{z_i}} \quad (5)$$

Donde $z_i = a_0 + a_1X_{1i} + a_2X_{2i} \dots + a_kX_{ki}$.

Como $z_i \in R$, observe en particular que, $\lim_{z_i \rightarrow -\infty} P_i = 0$ y $\lim_{z_i \rightarrow \infty} P_i = 1$, esto es, las probabilidades estimadas ya están en el rango [0,1].

No obstante, el modelo (5) no es lineal en las variables explicativas, X_1, X_2, \dots, X_k , para hacerlo lineal, aplicamos un poco de álgebra para tener, $\frac{P_t}{1-P_t} = e^{z_t}$, y aplicando logaritmos,

$$L_t = \ln\left(\frac{P_t}{1-P_t}\right) = z_t = a_0 + a_1X_{1t} + a_2X_{2t} \dots + a_kX_{kt} \quad (6)$$

A la expresión (6) se le denomina modelo logit (Gujarati y Porter, 2010). Después de las estimaciones, se pueden encontrar los efectos marginales de en las probabilidades, lo que se mostrará en la sección de resultados.

4. RESULTADOS

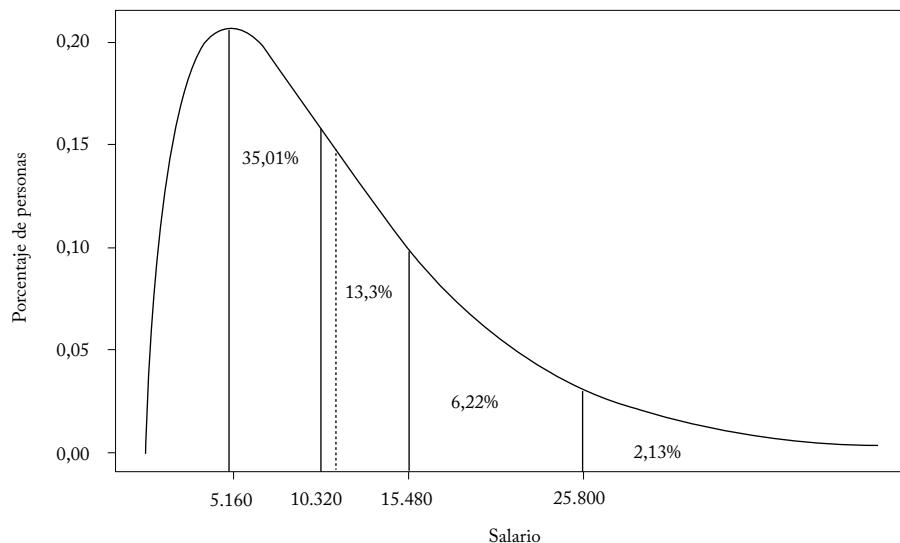
Es común que los discursos de las autoridades gubernamentales sean optimistas ante la ciudadanía a la que representan. Por ejemplo, en lo referente a la calidad de vida, el mensaje suele enfatizar que el ingreso promedio de la población es relativamente alto, enviando así una señal positiva sobre la salud económica del país.

En el caso de México, *El Economista* (2023) reporta que el ingreso promedio era de 11,000 pesos (aproximadamente 550 dólares). No obstante, la figura 1 muestra que esta cifra resulta exagerada, ya que cerca del 65% de los mexicanos (indicado por la línea roja en la figura) no alcanza ese nivel de ingreso medio (Expansión, 2021).

4.1. CONDICIONES PARA QUE EL SALARIO PROMEDIO IGUALE AL SALARIO MEDIANO

A partir del escenario descrito en el análisis anterior, surge la siguiente pregunta: ¿qué estrategias podrían implementarse para que el ingreso

Gráfica 1. Distribución de ingresos para México, 2022



Fuente: Andrade y Cadena (2025).

reportado como promedio sea alcanzado al menos por el 50% de la población? En otras palabras, desde un punto de vista estadístico, el objetivo es encontrar las condiciones bajo las cuales la mediana sea igual a la media.

Nuestra primera condición será considerar salarios por encima del salario mínimo, esto es, una política laboral¹⁴ que elimine los salarios menores al salario mínimo. De esta forma, se puede optar por un valor que indique la cantidad de ingreso promedio que gana el 50% de la población, pero considerando únicamente ingresos mayores al salario mínimo.

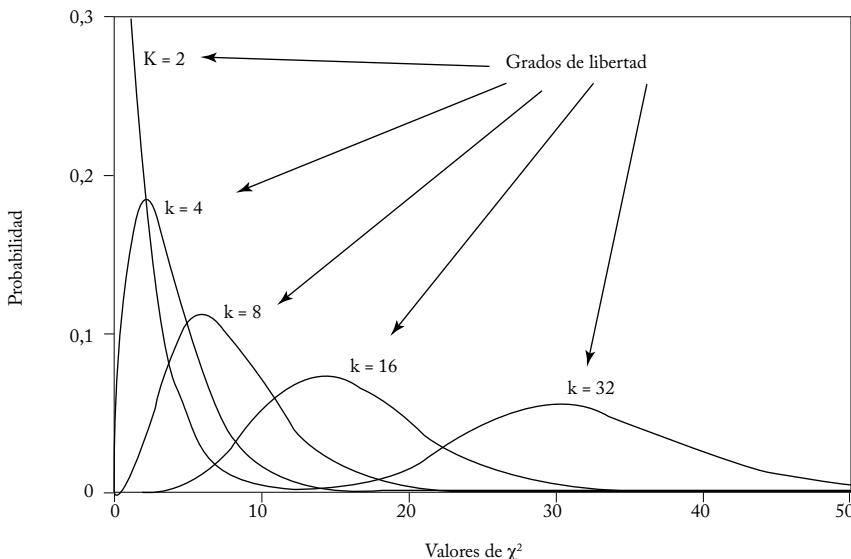
Primero, definamos la variable aleatoria como los ingresos por encima del salario mínimo. Dado el sesgo de esta variable y su continuidad, se puede modelar como una distribución gama. Más aún, se puede particularizar un valor para trabajar con una distribución Ji-cuadrada ().

Algunas distribuciones se muestran en la figura 2, donde los valores representan los grados de libertad. En particular, la distribución de la figura 1 se approxima a una con grados de libertad mayores a 8 y menores a 16. Además, al considerar una media de 11000 (línea

¹⁴ Podría ser cualquier política laboral, siempre y cuando alcance este objetivo, ya sea, mediante estímulos a los trabajadores, subsidios, capacitaciones, despensas, entre otras.

roja) (El Economista, 2023), al dividir en unidades de 1000, la media queda 11, y sabiendo que la media de una son sus grados de libertad, podemos deducir que nuestra figura 1 se comporta como una Ji-Cuadrada con 11 grados de libertad, esto es

Gráfica 2. Tablas ji-cuadrada.



Fuente: imagen extraída a partir de bing.com (2022).

Finalmente, al considerar un salario mínimo reportado por la CONASAMI (Expansión, 2021) de 172 pesos diarios, equivalente a un salario mínimo mensual de para México y bajo la condición de eliminar salarios por debajo de este mínimo, lo que nos interesa es:

$$P(W_{sm} \leq X \leq X_{0.5}^*) = \frac{1}{2},$$

lo cual implica que, $P(X \leq X_{0.5}^*) - P((X \leq W_{sm}) = .5,$

Y a partir de la figura 1 observamos que $P((X \leq W_{sm}) = 0.247$, deduciendo lo siguiente:

$$P(\chi^2(11) \leq X_{0.5}^*) = 74.7\%$$

Buscando en tablas $\chi^2(11)$, tenemos que $X_{0.5}^* = 13700$ pesos.

Esto es, si hubiera una política para erradicar los salarios menores al salario mínimo, el 50% de la población ganaría al menos 13700 pesos. Una propuesta razonable y al alcance de una economía como la mexicana (Andrade y Cadena, 2025).

4.2. FACTORES SOCIALES Y ECONÓMICOS EN EL MERCADO LABORAL

Nuestro objetivo es analizar los efectos sociales y económicos sobre el mercado laboral, ya sea medido en un aumento salarial o una disminución del desempleo⁵. Para ello, consideramos las siguientes variables:

x_{1i} : la tasa de migración por estado para 2023, OIM (2023)

x_{2i} : inversión extranjera directa en cada estado en 2023, (Gobierno de México, 2024), medidas en millones de pesos.

x_{3i} : Remesas enviadas a cada estado (Gobierno de México, 2024), medidas en millones de pesos.

x_{4i} : Nivel de inseguridad, medida por las defunciones por asesinatos en cada uno de los estados (INEGI, 2023).

x_{5i} : Capital humano, construida a partir de multiplicar la PEA por el porcentaje de la población con estudios técnicos, para estado (INEGI, 2023).

x_{6i} : Unidades económicas por estado y sector. Se consideraron la suma de todos los sectores para cada uno de los estados (INEGI, 2010 y 2025)

W_{1i} : ingreso promedio por estado para 2023 (INEGI, ENSAFI, 2023), medido en miles de pesos.

W_{2i} : tasa de desempleo por cada estado en 2023, INEGI (2023).

La información editable sobre estas variables se puede observar en la tabla 9 del anexo.

Efectos sociales sobre la calidad de vida (personal empleado)

Con base en la condición de la mediana del análisis anterior, $X_{0.5}^* = 13700$ pesos, y la información de la figura 3 respecto al ingreso promedio en cada estado, definimos la siguiente variable binaria:

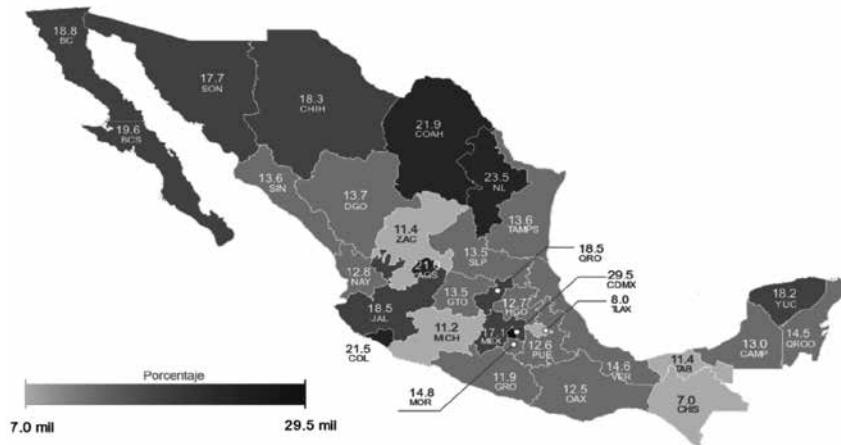
$$Y_{ing} = \begin{cases} 1 & \text{si } W_{1i} > 13.7 \\ 0 & \text{si } W_{1i} \leq 13.7 \end{cases}$$

A partir de este análisis, presentamos las variables en la Tabla 9, con los cuales se desprende nuestra primera estimación correspondiente a la probabilidad de alcanzar un ingreso mayor al ingreso promedio.

Algunas estimaciones logit se muestran en la tabla 1, junto con sus $P_{valores}$. Para llegar al mejor modelo logit de ingreso, primero hicimos una estimación con todas las variables (primera fila de la Tabla 1) y descartamos la variable menos significativa (color gris); en la fila dos se muestra el nuevo modelo con las 5 variables restantes y de nuevo, eliminamos la menos significativa (color gris), y así sucesivamente,

⁵ Insistiendo nuevamente, que son los factores para alcanzar una calidad de vida razonable.

Gráfica 3. Ingreso promedio por estado para México, 2023.



Se excluyó a la población que no especificó el monto de ingreso mensual necesario.

Fuente: INEGI, ENSAFI (2023).

hasta llegar a nuestro mejor modelo logit de ingreso (Y_{ing}) con mayor número de variables significativas. En este caso, el modelo 5 con la tasa de migración X_{1i} y la inversión extranjera directa X_{2i} es el más significativo individualmente. En la Tabla 2, presentamos los resultados del modelo logit junto con los efectos marginales de la migración y la IED.

Tabla 1. Estimaciones del modelo logit de ingreso.

Modelo	X_{1i}	X_{2i}	X_{3i}	X_{4i}	X_{5i}	X_{6i}
$Y_{ing} = \begin{cases} 1 \\ 0 \end{cases}$						
1	0.195	0.332	0.326	0.298	0.935	0.289
2	0.195	0.203	0.240	0.224	-----	0.241
3	0.194	0.045	0.246	0.289	-----	-----
4	0.135	0.024	0.504	-----	-----	-----
5	0.051	0.022	-----	-----	-----	-----

Fuente: Elaboración propia a partir del modelo logit.

Tabla 2. Estimación de modelo logit para el ingreso promedio de México, controlado por la tasa de migración y la inversión extranjera directa.

Ingreso promedio	Efectos marginales	$P_{valores}$
Tasa de migración	0.132	0.006
Inversión extranjera directa	0.368	0.000
Pruebas	Wald: $p > \chi^2 = 0.000$	Pseudo $R^2 = 0.529$
		Especificidad y Sensibilidad: 0.8125

Fuente: Elaboración propia a partir del modelo logit.

En la última columna de la Tabla 2, se observa la significancia individual de X_{1i} (migración, $P_{value} = 0.006$) y X_{2i} (IED, $P_{value} = 0.000$). Para probar la significancia conjunta, nos apoyamos en la prueba de Wald que responde a la siguiente prueba de hipótesis:

H_0 : Ambos coeficientes son iguales a cero y las variables no son importantes para el modelo,

H_1 : Ambos coeficientes son diferentes a cero y las variables son importantes para el modelo.

Nuestra probabilidad conjunta muestra que $p > \chi^2 = 0.000$ (ver última fila de la Tabla 2), por lo tanto, rechazamos H_0 y las variables en conjunto son significativas para el modelo.

Para el análisis de especificidad y sensibilidad agregamos la Tabla 3. Observe en la parte superior de la Tabla, que de los 32 estados que cumplían con un ingreso superior a los 13700 pesos, el modelo clasificó a 12 de ellos que efectivamente lo cumplían (+, D). En cambio, el modelo clasificó a 4 estados que no cumplían con esta característica, cuando en realidad si mostraban un ingreso superior al umbral (-, D).

De la misma forma, de aquellos estados que no cumplían con el criterio de aumento salarial (~D), el modelo solo clasificó a 2 de ellos como positivos, es decir, que si cumplían con el criterio (+). Mientras que aquellos estados que no cumplían con la característica (~D), el modelo clasificó a 14 de ellos que, efectivamente, no cumplían con dicho aumento (-).

Tabla 3. Sensibilidad y especificación del modelo.

Logistic model for Ying		True	
Classified			Total
+	12	2	14
-	4	14	18
Total	16	16	32
Classified + if predicted $Pr(D) >= .5$			
True D defined as Ying != 0			
Sensitivity		$Pr(+ D)$	75.00%
Specificity		$Pr(- \sim D)$	87.50%
Positive predictive value		$Pr(D +)$	85.71%
Negative predictive value		$Pr(\sim D -)$	77.78%
False + rate for true ~D		$Pr(+ \sim D)$	12.50%
False - rate for true D		$Pr(- D)$	25.00%
False + rate for classified +		$Pr(\sim D +)$	14.29%
False - rate for classified -		$Pr(D -)$	22.22%
Correctly classified			81.25%

Fuente: Elaboración propia a partir del modelo logit.

Así, considerando los 12 estados que declararon tener un ingreso mayor a 13700 pesos y que el modelo los clasificó como correctos; sumado a los 14 estados que declararon estar por debajo del ingreso de 13700 y que el modelo los clasificó con una probabilidad baja, obtenemos la clasificación correcta que se reporta en la última fila de la Tabla 3, acorde a:

$$CC = \frac{(+, D) + (-, \sim D)}{32 \text{ casos}} = \frac{12 + 14}{32} = 0.8125$$

Lo cual clasifica al modelo de manera correcta a partir de los niveles de Hosmer y Lemeshow (2000). Esto es, el modelo discriminó considerablemente (81.25%) los datos incorrectos que pudieran ser tomados como correctos y discriminó los correctos que pudieran ser tomados como incorrectos.

También, se puede observar en la última fila de la Tabla (2) el valor del Pseudo $R^2 = 0.529$, que pudiera ser un valor relativamente bajo; pero, podría ser considerando como bueno dado el tamaño muestral con el que se cuenta (32 estados).

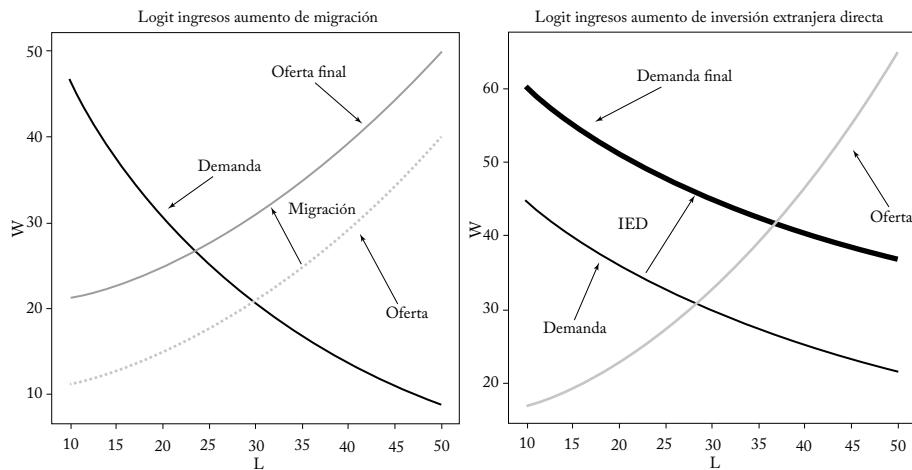
Respecto al efecto de las variables significativas sobre la probabilidad de aumentar el ingreso promedio, esto se observa en la columna llamada *Efectos marginales*. Primero, la probabilidad de tener un ingreso mayor a los 13700 pesos, aumenta 13.2% porque aumenta la migración (fila 2 y columna 2) y crece 36.8% debido a un aumento en la inversión extranjera directa (fila 3 y columna 2). Los comentarios y comparativos a estos efectos y su magnitud, los retomaremos en el apartado de discusión.

Antes de cerrar el modelo logit de ingreso, note en la parte superior de la Tabla 3 los 4 casos verdaderos-negativos ($-, D$) y que resaltamos en la Tabla 10 del anexo (color gris). De estos 4 estados, destacan los casos de Morelos y Yucatán, donde el modelo arrojó una probabilidad muy baja de tener un ingreso alto, cuando en realidad reportaban un ingreso promedio por arriba del umbral.

Esto es, tanto la migración como la IED a través del modelo, reportan que Morelos y Yucatán tienen una probabilidad muy baja, 0.224 y 0.141 respectivamente, de alcanzar ingresos relativamente altos. Respecto a la migración, donde el efecto es positivo para obtener una probabilidad de aumentar el ingreso, su impacto no se observó en los estados citados, ya que prácticamente son estados con muy poca afluencia de migrantes. Por su parte, la variable IED que afecta positivamente la probabilidad de aumentar el ingreso, para estos estados la IED realmente no es crucial; Morelos es un estado más agrícola y

de economía interna, por su parte, Yucatán su economía es más por el lado turístico.

Gráfica 4. Análisis de los resultados del modelo logit-ingreso sobre el mercado laboral



Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, mostramos los efectos positivos de la IED y migración en el modelo logit-ingreso, en un escenario de oferta-demanda laboral. En la imagen izquierda de la figura 4, note el efecto de la migración por el lado de la oferta laboral. La razón intuitiva es la siguiente: al migrar más gente, la población económicamente activa (PEA) disminuye, reduciendo con ello la oferta de trabajo (*curva amarilla a curva verde*). Y así, la gente que no migra se valora más y, por lo tanto, tal migración tiene un impacto positivo sobre el ingreso.

Por su parte, el efecto de la IED en el mercado laboral se muestra en la imagen derecha de la figura 4. La razón es que la IED abre la posibilidad de poner más plantas y empresas, por lo que se requerirá más horas extras de personal ocupado y, por lo tanto, mayor demanda de trabajo (*curva azul claro a azul rey*), implicando finalmente un aumento en el ingreso de los trabajadores empleados.

4.3. EFECTOS SOCIALES SOBRE LA POSIBILIDAD DE EMPLEARSE (PERSONAL DESEMPLEADO)

Una vez analizado los efectos sociales sobre las posibilidades de aumentar el ingreso al personal empleado, veamos qué ocurre con

aquellos que buscan trabajo; esto es, analicemos la otra perspectiva: la necesidad de emplearse. Para ello, sea:

$$Z_{des} = \begin{cases} 1 & \text{si } W_{2i} \geq \bar{W} = 2.62 \\ 0 & \text{si } W_{2i} < \bar{W} = 2.62 \end{cases}$$

Siendo $\bar{W} = 2.62\%$ el nivel de desempleo que se alcanzó en el cuarto trimestre de 2024 y que representa el mínimo histórico desde 2005 (Forbes, 2025).

Tabla 4. corridas logit de desempleos a) Descarte inicial inseguridad, b) Descarte inicial migración.

A						
Modelo $Z_{des} = \begin{cases} 1 \\ 0 \end{cases}$	X_{1i}	X_{2i}	X_{3i}	X_{4i}	X_{5i}	X_{6i}
1	0.204	0.060	0.558	0.514	0.165	0.299
2	0.136	0.080	0.238	-----	0.184	0.305
3	0.142	0.085	0.055	-----	0.329	-----
4	0.083	0.034	0.089	-----	-----	-----

B						
Modelo $Z_{des} = \begin{cases} 1 \\ 0 \end{cases}$	X_{1i}	X_{2i}	X_{3i}	X_{4i}	X_{5i}	X_{6i}
1	0.204	0.060	0.558	0.514	0.165	0.299
2	0.247	0.051	-----	0.227	0.133	0.140
3	-----	0.060	-----	0.224	0.099	0.229
4	-----	0.096	-----	-----	0.102	0.087

Fuente: Elaboración propia a partir del modelo logit.

De manera análoga, mostramos en la tabla 4 algunas combinaciones de las variables $X_{ji}, J = 1, 2, \dots, 6$, para estimar el mejor modelo logit de desempleo. En el panel superior de la tabla 4, teníamos la opción de descartar violencia (X_{4i}) o remesas (X_{3i}), por su significancia menor. Elegimos primero descartar violencia y el camino de descarte (de acuerdo a la eliminación una a una de menor significancia) nos llevó a nuestro modelo logit de desempleo 4. Las variables significativas de este modelo de desempleo (al menos a un 90%) fueron migración, IED y remesas. Si elegimos descartar primero remesas, tendremos otro modelo de desempleo que explicaremos más adelante (ver panel inferior de la tabla 4).

En la tabla 5 mostramos los efectos marginales después del logit, que estima la probabilidad de emplearse, considerando migración, IED y remesas.

Tabla 5. Efectos marginales y pruebas estadísticas del modelo logit desempleo en México, controlado por la tasa de migración, inversión extranjera directa y remesas

Desempleo	Efectos marginales	<i>P</i> _{valores}
Tasa de migración	-0.096	0.031
Inversión extranjera directa	0.297	0.003
Remesas	-0.118	0.024
Marginal effects after logit	Pr(probaceptación) (predict)= 0.585	
Pruebas	Wald: $p > \chi^2 = 0,01$	Pseudo $R^2 = 0,254$
		Especificidad y Sensibilidad: 0.7188

Fuente: Elaboración propia a partir del modelo logit.

El modelo individualmente es significativo (ver *P* _{valores}) y globalmente también, a través de la prueba de Wald ($P(\chi^2 > \chi^2_{est}) = 0.01$). Respecto a la detección correcta de los verdaderos-positivos y falsos-negativos, el modelo nos arroja un valor de clasificación correcta de:

$$CC = \frac{(+, D) + (-, \sim D)}{32 \text{ casos}} = \frac{9 + 14}{32} = 0.7188$$

Valor que de acuerdo con Hosmer y Lemeshow (2000), clasifica al modelo de manera correcta.

Si bien el modelo estadísticamente es correcto, hay detalles muy interesantes a analizar. Por ejemplo, llama la atención los 6 casos verdaderos-negativos ($-, D$) que se reportan en la Tabla 6. Esto es, son estados que reportan un nivel de desempleo alto y que el modelo los clasifica como bajos; estos estados están marcados en color amarillo en la Tabla 10 del anexo, destacando en particular, Baja California Sur (BJS) y Guanajuato (GTO).

Tabla 6. Sensibilidad y especificación del modelo desempleo 1

Logistic model for Zdes

Classified	True		
	D	$\sim D$	Total
+	9	3	12
-	6	14	20
Total	15	17	32
Classified + if predicted $Pr(D) \geq .5$			
True D defined as Zdes != 0			
Sensitivity	$Pr(+ D)$	60.00%	
Specificity	$Pr(- \sim D)$	82.35%	
Positive predictive value	$Pr(D +)$	75.00%	
Negative predictive value	$Pr(\sim D -)$	70.00%	

False + rate for true $\sim D$	$Pr(+ \sim D)$	17.65%
False - rate for true D	$Pr(- D)$	40.00%
False + rate for classified +	$Pr(\sim D +)$	25.00%
False - rate for classified -	$Pr(D -)$	30.00%
Correctly classified		71.88%

Fuente: Elaboración propia a partir del modelo logit.

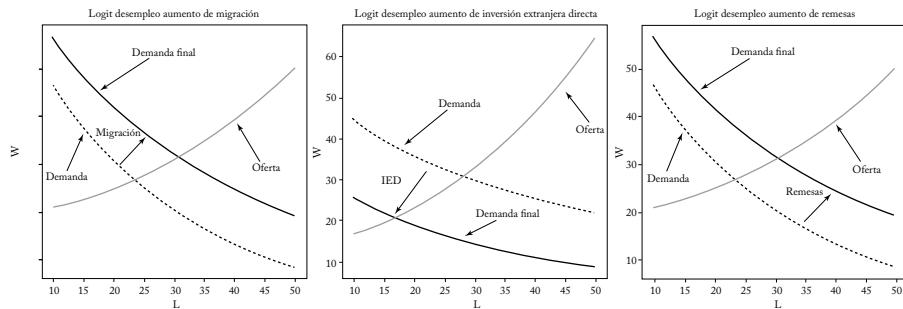
En el caso de BJS, que reporta un valor de desempleo real por encima del umbral ($Z_{des} = 1$), el efecto cuantitativo y significativo de las variables significativas en el logit de desempleo, lo declaran con una probabilidad muy baja de crear desempleo (0.215). Una de las razones principales, es que BJS por ser frontera su población tiene más facilidades de migrar, y esto hace, que la gente que se queda opte por los puestos vacantes de empleo. Por otro lado, las remesas enviadas por los bajacalifornianos a su lugar de origen, podrían invertirse en pequeños negocios que generarían autoempleo, es por eso, que el efecto marginal de las remesas (-0.118) disminuye el desempleo.

El otro caso es el de Guanajuato, estado caracterizado por un alto porcentaje de migración hacia Estados Unidos y con una población significativa de guanajuatenses residentes en ese país que envían remesas a su lugar de origen. Por lo tanto, la explicación intuitiva de los efectos marginales de la migración sobre la disminución del desempleo es similar a la del caso de Baja California Sur.

Analicemos ahora los efectos marginales de las variables significativas en el modelo de desempleo. Por ejemplo, la migración genera empleo de manera indirecta para quienes no emigran, ya que al reducirse la oferta laboral, estos trabajadores incrementan su valoración y se insertan más fácilmente en el mercado. Esta relación se ilustra en el panel izquierdo de la figura 5, que muestra un desplazamiento de la curva de demanda laboral (de azul claro a azul oscuro).

Respecto a las remesas, en la Tabla 5 se observa su efecto negativo sobre el nivel de desempleo. Este impacto se explica en el análisis del mercado laboral que se presenta en el panel derecho de la figura 5, donde se infiere que las remesas estimulan el empleo al generar una mayor demanda laboral, principalmente a través de la creación de nuevos puestos de trabajo (autoempleo). Allí se puede observar el desplazamiento de la curva de demanda laboral (de azul claro a azul oscuro), lo que resulta en una disminución del desempleo. Cuantitativamente, por cada millón de dólares en remesas, la probabilidad de generar empleo aumenta en 0.118.

Gráfica 5. Análisis de los resultados del modelo logit-desempleo sobre el mercado laboral.



Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, el panel central de la figura 5 representa el aumento del desempleo derivado de la Inversión Extranjera Directa (IED). Este efecto podría deberse a que la IED tiende a requerir trabajo especializado o incluso a fomentar la automatización, lo que puede reducir la demanda de mano de obra no calificada (desplazamiento de la curva de demanda laboral de azul claro a azul oscuro) y, en consecuencia, aumentar el desempleo. En particular, el modelo *logit* estima que por cada millón de pesos de IED, la probabilidad de desempleo se incrementa en 0.297. Incluso en los estados analizados —Baja California Sur y Guanajuato, es probable que la IED se dirija hacia empleos especializados, ya que estas entidades no se caracterizan por tener una base industrial amplia; un punto que se discutirá más adelante.

4.4. IMPLICACIONES EN LA PROBABILIDAD DE EMPLEARSE (PERSONAL DESEMPLEADO), A PARTIR DE “OTRAS VARIABLES”

Para esta subsección, nos centramos en el panel inferior de la Tabla 4 que muestra el logit de desempleo con todas las variables. Ahora, elegimos eliminar las remesas (en vez de la variable violencia). Después aparece un segundo modelo, en donde procedemos a eliminar la menos significativa. Y así sucesivamente, hasta llegar al último modelo que muestra la relación entre la probabilidad de desempleo con la IED, el capital humano y las unidades económicas. El éxito de iniciar el descarte por remesas, es recuperar los efectos de las variables “omitidas”, capital humano y las unidades económicas, en los primeros dos modelos logit.

Tabla 7. Efectos marginales y pruebas estadísticas del modelo logit desempleo, incorporando capital humano y unidades económicas

Desempleo	Efectos marginales	$P_{valores}$
Inversión extranjera directa	0.196	0.047
Capital humano	0.0152	0.05
Unidades económicas	-0.012	0.038
Pruebas	Wald: $p > \chi^2 = 0.016$	Pseudo $R^2 = 0.231$
		Especificidad y Sensibilidad: 0.6875

Fuente: Elaboración propia a partir del modelo logit.

En la Tabla 7 presentamos los efectos marginales la IED, el capital humano y las unidades económicas sobre la probabilidad de desempleo. El modelo individualmente es significativo (ver $P_{valores}$) y a través de la prueba de Wald, también se tiene un nivel de significancia global del 99%.

Tabla 8. Sensibilidad y especificación del modelo logit desempleo 2

Logistic model for zdes	True		
	D	$\sim D$	Total
Classified			
+	9	4	13
-	6	13	19
Total	15	17	32
Classified + if predicted $Pr(D) \geq .5$			
True D defined as zdes != 0			
Sensitivity		$Pr(+ D)$	60.00%
Specificity		$Pr(- \sim D)$	76.47%
Positive predictive value		$Pr(D +)$	69.23%
Negative predictive value		$Pr(\sim D -)$	68.42%
False + rate for true $\sim D$		$Pr(+ \sim D)$	23.53%
False - rate for true D		$Pr(- D)$	40.00%
False + rate for classified +		$Pr(\sim D +)$	30.77%
False - rate for classified -		$Pr(D -)$	31.58%
Correctly classified			68.75%

Fuente: Elaboración propia a partir del modelo logit.

El valor del *Pseudo R²* = 0.231 es relativamente bajo; no obstante, todas las variables son significativas de manera individual. En la Tabla 8 se presenta el análisis de especificidad y sensibilidad, donde se observa que 9 estados que reportaron un nivel de desempleo superior al 2.62% fueron clasificados correctamente por el modelo, a lo que se suman 13 estados que declararon un desempleo inferior a este umbral y que

el modelo también identificó como de baja probabilidad. De esta forma, se obtiene la tasa de clasificación correcta del modelo que se reporta en la Tabla 7.

$$CC = \frac{(+, D) + (-, \sim D)}{32 \text{ casos}} = \frac{9 + 13}{32} = 0.6875$$

Respecto al efecto marginal de las variables significativas sobre la probabilidad de aumentar el desempleo, en primer lugar se tiene que un aumento en la IED incrementa el desempleo, acorde con lo comentado en el segundo modelo: que dicha inversión por parte de extranjeros implicaría mano de obra especializada, incluso automatización (ver discusión).

La parte interesante son los efectos de las “nuevas” variables. En este caso, un aumento de personal calificado (CH) implicaría una mayor exigencia de preparación para los demás buscadores de trabajo, y al no cumplirla aumentaría la probabilidad de desempleo, en este caso, un 1.5%. Respecto al efecto de las unidades económicas, estas muestran que un aumento en el número de negocios, *MiPymes*, etc., incrementa la probabilidad de emplearse, con lo que la probabilidad de desempleo disminuye un 1.2%.

Respecto a la especificidad y sensibilidad de este modelo *logit* de desempleo, obsérvese en la parte superior de la Tabla 8 que hay 6 estados (color gris, Tabla 10 en anexos) que “reportaron” un desempleo arriba del umbral ($Z_{des} = 1$), pero que el modelo los clasifica con una probabilidad baja de desempleo ($-, D$). En particular, destacan Tlaxcala y Zacatecas, con una menor probabilidad de desempleo, a pesar de reportar una tasa superior al umbral (2.62%).

Para explicar esta baja probabilidad estimada para Tlaxcala y Zacatecas, cabe señalar que ambos estados destacan por su actividad comercial (INEGI, 2025). Dado el efecto marginal negativo de las unidades económicas sobre la probabilidad de desempleo (Tabla 7), es comprensible que estos estados aparezcan con probabilidades bajas.

Por el contrario, los efectos marginales positivos de la IED y el capital humano (Tabla 7) contribuyen a aumentar la probabilidad de desempleo. Esto significa que, dado que Zacatecas y Tlaxcala históricamente no cuentan con una infraestructura (Gentetlx, 2023) que permita atraer IED y, por consiguiente, no poseen una masa crítica de trabajadores calificados (CH) para este tipo de inversión —es más, algunos de sus trabajadores calificados migran laboralmente a otros estados (UPMRIP, 2022; OIM-B, 2023)—, la significancia de estas variables en el modelo no se traduce en un efecto real para estos dos estados.

5. DISCUSIÓN

5.1. COMPARANDO LOS RESULTADOS DEL MODELO LOGIT INGRESO

En nuestro modelo logit de ingreso resaltaba el caso de Yucatán, el cual reportaba un ingreso promedio relativamente alto de 18,200 y el modelo lo clasifica con una probabilidad baja de 0.141 para tener un ingreso por encima de la mediana. Esto reitera el efecto positivo de la IED y la migración sobre la probabilidad de alcanzar ingresos altos, pero estas variables no se reflejaban en el caso de Yucatán. Al respecto, Téllez y Mújica (2007) argumentan que, en los últimos 20 años, se ha observado una desigualdad considerable en las inversiones extranjeras (IED), que favorecen principalmente a las regiones de la frontera norte, por lo que generan una rotación de mano de obra entre las ciudades sureñas de Estados Unidos y las ciudades fronterizas de México (migración).

Lo anterior muestra que el efecto de las variables significativas, IED y migración, no favorece a Yucatán por la zona en que se localiza (parte sur de México). En este sentido, Pretel (2020) comenta que, si bien en algún momento hubo un auge económico derivado de la explotación del palo de tinte y del chicle, lo que atrajo fuertemente la inversión extranjera en Yucatán, la dependencia de otras industrias como la química o botánica ocasionó un declive tecnológico que permeó el impacto de la IED para este estado.

Obsérvese también los efectos marginales, de manera cuantitativa, de la migración e inversión extranjera directa sobre la probabilidad de aumentar el ingreso promedio; esta relación es casi 3 a 1 a favor de la inversión extranjera directa (36% respecto a 13.2%). Ello destaca lo reportado en Téllez y Mújica (2007), quienes manifiestan la preferencia por las zonas colindantes con Estados Unidos para la inversión extranjera directa y con ello su papel como factor clave para el aumento salarial en estas regiones.

En relación con el efecto positivo de la IED en el nivel de ingreso de las personas ya empleadas, que se refleja en nuestro modelo logit-ingreso, García y Díaz (2023), a partir de un modelo de panel aplicado a la interacción económica entre México y Estados Unidos en los últimos 30 años, sustentan que la IED ha tenido un efecto en la disminución de la brecha salarial para trabajadores mexicanos con menor educación; pero señalan que podrían generarse políticas internas para que exista una capacitación laboral que absorba dicha IED.

Lo anterior supondría una población de trabajadores empleados que podrían optar por capacitarse a través de la educación (CH) y

aspirar a un mejor empleo e ingreso (Andrade y Lomelí, 2023). En este sentido, la creación de mejores puestos de trabajo, derivada de una IED, ampliaría las posibilidades de los trabajadores empleados de capacitarse y tener con ello mejores salarios; lo que apoya nuestros resultados.

5.2. COMPARANDO LOS RESULTADOS DEL MODELO LOGIT DE DESEMPELO 1

En nuestro primer modelo logit-desempleo, resalta el caso de Baja California Sur (BCS) (ver Tabla 10 del anexo), al reportar un nivel de desempleo alto, pero ser determinado por las variables significativas como un estado con un desempleo muy bajo. El hecho es que BCS es un estado totalmente turístico y fronterizo, por lo que las variables en consideración —remesas y migración— toman relevancia para este caso. Es decir, la localización de BCS permite una alta movilidad migratoria y que las personas puedan enviar dinero directa o indirectamente, lo que repercute en un mayor crecimiento económico y generación de empleo para estas regiones (Orozco y Slooten, 2014).

Respecto a la significancia de las remesas en el modelo logit-desempleo, su efecto positivo en el empleo podría inferirse a través de la creación de pequeños negocios en las regiones donde se destinan dichas remesas, sin que sea necesario que las personas empleadas sean profesionales en alguna área específica. En este sentido, Figueroa, Pérez y Pérez (2024) comentan que las remesas son cruciales para el crecimiento económico, ya que contribuyen a la infraestructura comunal y a los ingresos en los hogares.

Por su parte, Yang (2008) destaca las perturbaciones positivas que tuvo el envío de remesas en Filipinas; agrega que las empresas fueron artífices en la creación de autoempleo, aumentando la probabilidad de crear empresas familiares, más específicamente intensivas en capital. Además, el autor señala un efecto muy positivo de carácter social de las remesas: la reducción del empleo infantil y el retorno de la población infantil a las escuelas.

En el mismo sentido, sobre la probabilidad de crear empleo a partir de las remesas, Quintana-Durán (2023), analizando la evolución del mercado informal mexicano para el periodo 2020-2021, concluye que las remesas han sido clave para que la población mexicana se mantenga ocupada. En particular muestra, a través de un análisis de panel, que un incremento del 1% en las remesas genera un crecimiento de 0.032 puntos porcentuales en el empleo informal.

La evidencia citada justifica la importancia de las remesas para el desarrollo de las regiones donde van dirigidas; pero, además, su

aprovechamiento sería al máximo si se pudieran evitar ciertos obstáculos. Al respecto, Lazo y Correa (2024) proponen una economía digital y tecnología financiera (fintech), con el objetivo de que los aranceles no rebasen el 3% por el envío de las remesas. Señalan que tal digitalización haría la economía más sana, libre de obstáculos gubernamentales y de intermediarios, y así poder llegar al Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) planteado sobre la reducción arancelaria de las remesas. Si no se toman estas consideraciones, no se “aprovecharía” el motor económico que implicarían las remesas, lo que podría justificar por qué estas no fueron significativas para el aumento de ingresos en nuestro primer modelo logit.

Analíticamente, el efecto de las remesas para disminuir la probabilidad de desempleo en un marco de oferta-demanda laboral (Gráfica 5, derecha) va acorde con lo señalado por Sovilla (2021). El autor muestra el impacto que tienen las remesas en la economía del país receptor, a través de un análisis de oferta y demanda basado en la cruz keynesiana; deduciendo un efecto multiplicador de las remesas, como funcionaría cualquier variable macro, llámese gasto de gobierno o impuesto.

Respecto al nivel de migración y su efecto significativo y negativo en el modelo logit-desempleo, nuestra conclusión intuitiva es que la gente que no migra podría ser contratada de forma inmediata. En este sentido, Canales (2015), a través de un análisis de países latinoamericanos cuya población migra hacia Estados Unidos, muestra evidencia de la existencia de un efecto relativamente positivo de los migrantes para el desarrollo de sus países de origen. La misma postura muestran Bedoya-Rangel y Lozano-Ascencio (2023), comentando que la migración de retorno influye en la dinámica del mercado laboral mexicano, afectando la inserción laboral de los migrantes retornados. Esto sugiere que los flujos migratorios tienen un impacto directo en el mercado laboral, modificando las oportunidades de empleo y la estructura de contratación.

Por otro lado, nótese la relación entre los dos modelos logit, a través de los efectos significativos y “positivos” de la migración. Respecto al efecto positivo de la migración sobre el nivel de ingresos, Delgado, Márquez y Rodríguez (2013) afirman que la migración puede haber contribuido a reducir la desigualdad de ingresos en México, gracias al incremento en los salarios de los trabajadores que permanecen, derivado de una menor oferta laboral y a las remesas enviadas por los migrantes. Esto sugiere que la migración no solo mejora las condiciones laborales de los empleados, sino que también favorece a las

personas que buscan emplearse, justificando el efecto positivo de la migración en el modelo logit de desempleo 1.

5.3. COMPARANDO LOS RESULTADOS DEL MODELO LOGIT DE DESEMPELLO 2

Cuando incorporamos nuevas variables —capital humano (mano de obra especializada), unidades económicas y violencia— en los modelos logit, obtuvimos un nuevo modelo de desempleo relacionado con la IED, el capital humano (CH) y las unidades económicas. En particular, nuestros resultados sostienen que la IED y el CH tienden a aumentar la probabilidad de desempleo. En este sentido, Loría y Brito (2005) mencionan que los efectos esperados de la IED sobre el empleo en ocasiones tardan, ya que su impacto depende de la estructura productiva y distribución sectorial del lugar de destino.

Además, Loría y Brito (2005) sostienen que el envío de capital por parte de empresas extranjeras (IED) tiende a requerir mano de obra especializada (CH), lo que limitaría la creación de empleos para la población en general; señalando que no todos tienen las habilidades necesarias (CH) para acceder a estos puestos especializados. Esta observación es apoyada por Velásquez (2022), quien argumenta que las motivaciones de la IED dependen de las características de las industrias de destino, afectando la creación de empleo especializado (CH) en el país receptor, acorde con los resultados de nuestro modelo logit de desempleo.

Aunado a lo anterior, y para ejemplificar el efecto “cuasi-ilógico” de la IED sobre el aumento en el desempleo, Minian y Monroy (2018) hacen énfasis en el posible desplazamiento de trabajadores por la tecnología especializada, la cual proviene en general de la IED. Además, los autores destacan que la intervención gubernamental es clave para mitigar estos choques negativos de la automatización sobre el nivel de empleo. De esta forma, lo citado por Minian y Monroy clarifica la postura de nuestros resultados, en la que la IED podría generar empleo, pero especializado (CH), y sustituir con ello a trabajadores, mientras que las remesas crearían empleos de cualquier índole (en relación con el primer modelo de desempleo).

Respecto al efecto del capital humano (CH) en el aumento de la probabilidad de desempleo en nuestro modelo, González y Medina (2024), a partir de un modelo de panel de los estados mexicanos, sostienen que el capital humano visto como formación bruta del trabajador (tal cual como construimos la variable (X_{5i}) es determinante para la productividad laboral; y crece incluso cuando más grande es la empresa. Lo anterior no contradice nuestros resultados, más bien

argumenta que los efectos inmediatos no están relacionados con el empleo.

En relación con el impacto positivo y significativo de las unidades económicas en nuestro segundo modelo logit de desempleo, Novela, Leyva y González (2025) comentan que los pequeños negocios informales y el trabajo por cuenta propia, originados cuando los ingresos en el mercado laboral son bajos, han contribuido a la creación de nuevos empleos.

Además, los pequeños negocios de cualquier economía han sido clave para subsistir a crisis, como la pandémica de 2019. Esto es, apostar por una economía interna podría ayudar no solo a solventar grandes crisis, sino al crecimiento económico del país, a atraer IED a través de una integración internacional y, finalmente, a la creación de nuevos empleos (del Villar y Reyes, 2023).

Respecto a los casos particulares de Tlaxcala y Zacatecas observados en el segundo modelo logit, en estos estados su comercio interno a través de pequeños negocios (unidades económicas) ha sido crucial en la creación de empleos, pero no así la poca infraestructura que predomina en dichos estados (Gentetlx, 2023). En este sentido, Morales-López (2023) sugiere avanzar hacia la descentralización sectorial para atraer más IED y lograr que la infraestructura en industrias como la automotriz, electrónica y petroquímica no esté concentrada en grandes urbes como la Ciudad de México y Nuevo León.

Una de las limitantes del trabajo, y que por motivos de extensión no probamos, es la autocorrelación entre las variables que intervienen en los tres modelos logit, ya que existe literatura que sustenta la estrecha relación que tienen los indicadores: migración, remesas, capital humano y las unidades económicas. En este caso, Mendoza, Vásquez y Mejía (2022) analizan la situación migratoria de los retornados de Estados Unidos hacia el estado de Puebla. En particular, comentan los efectos que tienen el aprendizaje (CH) y el ahorro (remesas) sobre el emprendimiento (unidades económicas) de pequeños negocios en el estado poblano. Los autores muestran la alta relación de la acumulación monetaria en Estados Unidos con el emprendimiento de pequeños negocios en el estado de Puebla. Además, sustentan la transferencia de capital humano entre países, medida por la experiencia laboral en Estados Unidos y su impacto en el emprendimiento de la región de origen.

Finalmente, y para resaltar los dos efectos contrarios de la IED en nuestros modelos logit de mercado laboral —aumentar el ingreso, pero disminuir el empleo—, Mendoza (2011), a partir de un análisis

para la industria manufacturera en México, argumenta que, a pesar de que la IED no tuvo el efecto esperado en la creación de empleos (gráfica 5, centro), sí fue artífice del crecimiento en actividades intensivas en capital, como la industria automotriz, generando una mayor demanda de trabajo calificado y un aumento en las horas de trabajo de los empleados existentes, generando con ello mayor ingreso (gráfica 4, derecha).

En la misma línea, Bernal y Linares (2020) argumentan que, a pesar de la atracción y éxito de la Inversión Extranjera Directa en México, dada su posición estratégica y clave para el nivel de ingresos de los mexicanos, un mal manejo estructural del valor agregado de las exportaciones (derivado de la IED) hace que no se refleje el impacto del capital extranjero en el país; desencadenando, entre otras cosas, un alto nivel de desempleo.

Es de notar el efecto no positivo de la IED sobre el nivel de empleo; el problema radica en que tal inversión extranjera depende de la región y el sector al que se destina la IED. En esta línea, Rangel, Soto y Mata (2024) destacan la dinámica del empleo para empresas tecnológicas en los estados del centro-noroeste de México, señalando que el nivel de empleo dependerá del tipo de industria que atrae la IED, como el sector automotriz y electrónico. Además, los autores comentan una migración laboral especializada (CH) de otros estados hacia esta zona. Esto justifica nuestros resultados del segundo modelo de desempleo, donde trabajadores especializados de los estados de Zacatecas y Tlaxcala tendrían que buscar otras opciones.

Finalmente, se consideró la variable violencia, la cual no fue significativa en ninguno de los tres modelos; esto implicaría que, en un país como México, las necesidades económicas tienen más peso que las consecuencias derivadas de la violencia. A ello, Cabral et al. (2016) argumentan que los efectos de la violencia sobre la economía y, en particular, sobre la productividad laboral, varían significativamente en México de acuerdo con las regiones del país y, por lo tanto, sus consecuencias no son uniformes para cada estado.

6. CONCLUSIÓN

Se analizaron determinantes socioeconómicos que alteran los factores del mercado laboral mexicano —empleo e ingreso—, siendo además claves para alcanzar una calidad de vida digna o al menos “óptima”. En específico, se construyeron tres modelos logit: uno basado en las probabilidades de alcanzar un ingreso “ideal” y dos relacionados con

la probabilidad de desempleo. Dentro de las variables significativas destacan la migración, la IED, las remesas, el capital humano y las unidades económicas.

Por el lado de la migración, este fenómeno tuvo efectos positivos tanto en el ingreso de los trabajadores contratados como en la disminución del desempleo. En particular, la IED y la migración se combinaron para ser significativas en nuestro modelo logit de ingreso; destacando el efecto de la IED 3 a 1 sobre la migración, lo que muestra el alivio económico que ha tenido esta inyección de capital extranjero para México, además de la posición ideal de México para atraerla.

Respecto a las remesas, estas no fueron significativas para aumentar la probabilidad de incrementar el ingreso promedio de los mexicanos, pero sí fueron cruciales para generar autoempleo y con ello disminuir la probabilidad de desempleo. Por su parte, la IED fue clave para aumentar la posibilidad de tener un mayor ingreso; pero, al ser una inversión de capital extranjero, implicaría especialización de mano de obra que muchos trabajadores no tienen. Lo anterior implicaría reducir las posibilidades de empleo, como se muestra en ambos modelos logit de desempleo. Además, esta implicación de la IED sobre trabajos especializados (CH) va de la mano con la relación que obtuvimos en nuestro tercer modelo, donde el capital humano (CH) y la IED actúan en conjunto para desplazar trabajadores no especializados, provocando desempleo.

Por su parte, las unidades económicas —definidas como pequeños negocios, autoempleo o microempresas— fueron cruciales para generar empleo, no así para aumentar el ingreso de los mexicanos. A su vez, el nivel de violencia no fue significativo para ningún modelo, destacando que, en un país como México, donde la violencia se ha manifestado, la economía no cesa y en particular sigue atrayendo IED.

Un par de puntos a destacar en este análisis son: el efecto significativo de la IED en los tres modelos, pero con efecto contrario (por un lado, genera ingresos y, por otro, desempleo), destacando factores de especialización en mano de obra (CH) y automatización, donde se observa que el CH absorbería de alguna forma la IED, provocando desempleo; y el hecho de que las remesas no necesariamente funcionarían como motor económico para generar ingresos, sino más bien para generar autoempleo en regiones muy específicas. En este sentido, se recomienda una economía digital o tecnologías financieras (fintech) para obtener el mayor beneficio de las remesas y que estas sean motor no solo para reforzar el empleo, sino para mejorar los ingresos de los ya empleados.

De esta forma, nuestro análisis invita a las autoridades gubernamentales a la aplicación de políticas internas más eficientes; en particular, a establecer aranceles adecuados para atraer capital extranjero y descentralizarlo, y a proporcionar plataformas digitales y tecnológicas para que las remesas lleguen de forma más completa y con menos trabas a sus destinatarios finales, evitando inclusive la corrupción que pudiera darse por el mal uso de estas inyecciones económicas.

Si bien nuestro análisis involucra factores socioeconómicos efectivos y sustentados por la literatura (ver discusión) que afectan el mercado laboral, hay algunas carencias, sobre todo en la comprobación de los supuestos de los modelos, como analizar la correlación que por defecto podría existir entre ellas o ampliar la metodología con datos de panel para analizar diferentes efectos en el mercado laboral antes y después de la pandemia, por ejemplo. Por motivos de extensión del trabajo, dejamos este análisis más amplio para futuros estudios. Preferimos centrarnos en la parte intuitiva que marca el análisis, en este caso, los diferentes efectos en el mercado laboral que tienen algunas variables clave en la economía mexicana, como la IED y la migración, además de los alivios económicos que proporcionan las remesas y las unidades económicas para el sostenimiento del empleo en México.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acemoglu, D., y Restrepo, P. (2022). Tasks, Automation, and the Rise in U.S. Wage Inequality. *Econometrica*, 90(5), 1973-2016. <https://doi.org/10.3982/ECTA19815>
- Andrade Rosas, L.A. y Cadena, Salom D. (2025). Conditions to Reach Optimum Salary Agreements Between Unions and Companies in Mexico. *Studies of Applied Economics*, 43 (1), 1-16.
- Andrade Rosas, L. A. y Lomelí, P. (2023). How Much to Invest and What Degree to Get? Education As a Strategy on the Labour Market Scale. *Journal on Efficiency and Responsibility in Education and Science*, 16(3), 173–185. <https://doi.org/10.7160/eriesj.2023.160302>
- Andrade Rosas, L., Gaytán Alcalá, F. y Bautista León, A. (2023). Entre los dilemas económicos y la confianza ciudadana: salarios e inflación en México. *Revista de Economía Institucional*, 26, (50), 53–82. <https://doi.org/10.18601/01245996.v26n50.03>.
- Angioloni, S., Berrittella, M., Wu, Z., y Aguiar, A. H. (2022). Liberalizing Immigration Policies for the UK Agricultural Sector in the Post-Brexit Era. *Journal of Economic Integration*, 37(1), 158–178.
- Autor, D., Manning, A. y Smith, C. (2016). The Contribution of the Minimum Wage to US Wage Inequality over Three Decades: A Re-assessment. *American Economic Journal: Applied Economics*, 8(1), 58-99.
- Bedoya-Rangel, Y., y Lozano-Ascencio, F. (2023). Desigualdades de género en la incorporación de población migrante retornada de Estados

- Unidos en el mercado laboral mexicano, 2020. *Papeles de Población*, 29(118), 1-31.
- Berger, D., Herkenhoff, K., y Mongey, S. (2022). Labor Market Power. *The American Economic Review*, 112(4), 1147-1193.
- Bernal, C., y Linares, A. (2020). El laberinto de la inversión en la apertura comercial y financiera mexicana / The labyrinth of investment in Mexican trade and financial opening. *El Trimestre Económico*, 87(347 (3)), 669-702.
- Blakely, T. y Kawachi, I. (2001). What is the difference between controlling for mean versus median income in analyses of income inequality? *Journal of Epidemiology & Community Health*, 55(5), 352-353.
- Cabral, R., Mollick, A. V., & Saucedo, E. (2016). Violence in Mexico and its effects on labor productivity. *The Annals of Regional Science*, 56(2), 317-339. <https://doi.org/10.1007/s00168-016-0741-1>
- Canales, A. (2015). El debate sobre migración y desarrollo: Evidencias y aportes desde América Latina. *Latin American Research Review*, 50(1), 29-53.
- Cárdenas, L. (2023). Las trayectorias de liberalización laboral en España - Trajectories of Labour Market Liberalisation in Spain: una aproximación empírica a la evolución histórica del cambio institucional. *Reis: Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 183, 121-132.
- del Carmen Pardo, M., y Morales, F. N. (2025). El regreso a la lealtad - the return to loyalty: panorama del empleo público federal en el obradorismo. *Foro Internacional*, 65(2 (260)), 213-256.
- Cohen, J. H. (2011). Migration, Remittances, and Household Strategies. *Annual Review of Anthropology*, 40, 103-114.
- Cuecuecha, A., Fuentes-Mayorga, N., McLeod, D. (2021). Do minimum wages help explain declining Mexico-U.S. migration? *Migraciones Internacionales*, 12. <https://doi.org/10.33679/rmi.v1i1.2326>
- Delgado, R., Márquez, H., y Rodríguez, H. (2013). ¿La migración causa desigualdad de ingresos? Seminario de Migración, Desigualdad y Políticas Públicas, *El Colegio de México*. <https://migdep.colmex.mx/publicaciones/la-migracion-causa-desigualdad-de-ingresos.pdf>.
- Dickens, R. (2023). How are minimum wages set? *IZA World of Labor*, 211, <https://doi.org/10.15185/izawol.211.v2>.
- Dorn, D., Zweimüller, J. (2021). Migration and Labor Market Integration in Europe. *The Journal of Economic Perspectives*, 35(2), 49-76.
- El Economista (2023). (3 de marzo de 2025). Anunciarán este viernes el aumento al salario mínimo de 2024. Rastreador. [https://Anunciarán este viernes el aumento al salario mínimo de 2024 \(eleconomista.com.mx\)](https://Anunciarán este viernes el aumento al salario mínimo de 2024 (eleconomista.com.mx))
- Escobar, S. (2014). Salarios mínimos: desigualdad y desarrollo. *Economía UNAM*, 11(33), 94-109.
- Expansión, (2021). (10 de marzo de 2024). Más de 14 millones de mexicanos perciben solo el salario mínimo. Rastreador. <https://expansion.mx/Más de 14 millones de mexicanos perciben solo el salario mínimo>.
- Figueroa, E., Pérez, F. y Pérez, R. (2024): *El desempleo, la migración, las remesas y la pobreza en el crecimiento económico de México*. In: De la Vega Estrada, Sergio [Coordinador]: Empobrecimiento y desigualdad

- regional: causalidades y efectos. Edit. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Económicas y Asociación Mexicana de Ciencias para el Desarrollo Regional, Ciudad de México, pp. 221-238.
- Forbes, (2025). (25 de febrero 2025). Desocupación en México en el 4T de 2024 tiene mínimo histórico. Rastreador. Desocupación en México en el 4T de 2024 tiene mínimo histórico
- Forero, A. V. (2017). *Antecedentes históricos de la globalización neoliberal: reconfiguración capitalista y anarquía del mercado*. In *Globalización neoliberal y reconfiguración capitalista en Colombia* (1st ed., pp. 37–114). Universidad del Cauca. <https://doi.org/10.2307/j.ctv1pbwvpc.4>
- García, V. y Díaz, H. (2023). El teorema stolper-samuelson, brecha salarial y liberalización comercial: análisis comparativo de México y Estados Unidos, 1990-2020. *Investigación Económica*, 82(323), 105–131.
- Genteltlx (2023) (2023, 15 diciembre) Tlaxcala, sin aporte en materia de infraestructura a nivel nacional: INEGI Rastreador <https://genteltlx.com.mx/2023/12/15/tlaxcala-sin-aporte-en-materia-de-infraestructura-a-nivel-nacional-inegi/>
- Gobierno de México (2024). (12 de enero 2025). Inversión Extranjera Directa en México (IED en México) Inversión Extranjera Directa | Secretaría de Economía | Gobierno | gob.mx
- Gobierno de México (2024). (18 de enero 2025). Remesas. México: Economía, empleo, equidad, calidad de vida, educación, salud y seguridad pública | Data México
- González, J. Z., y Medina, O. R. (2024). PRODUCTIVIDAD LABORAL EN LAS MIPYMES DE MÉXICO: LECCIONES POSPANDERMIAS. *Investigación Económica*, 83(329), 139–163.
- Gujarati, D. y Porter, D. (2010). Econometría (Quinta ed.). México D.F.: McGraw-Hill Interamericana.
- Hoang, N., Hoan, T. y Van Chung, D. (2023). The Nexus between Inward Foreign Direct Investment and Global Value Chains: Evidence from a Transitional Economy. *Journal of Southeast Asian Economies*, 40(3), 344–364.
- Hosmer, D. W. y Lemeshow, S. (2000). Applied logistic regression. Nueva Yor: John Wiley & Sons.
- International Labour Organization (ILO). (2020). World employment and social outlook trends 2020. Geneva, 2020. https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/@publ/documents/publication/wcms_734455.pdf
- International Labour Organization (ILO). (2024). Wage Inequality Has Declined in Two-Thirds of Countries Worldwide since Start of 21st Century | International Labour Organization. <https://www.ilo.org/resource/news/wage-inequality-has-declined-two-thirds-countries-worldwide-start-21st>
- INEGI (2010). (07 de Agosto 2025) Norma técnica para la incorporación y actualización de información al Directorio estadístico Nacional de la Unidades Económicas. Diario Oficial de la Federación, https://dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5153249#:~:text=%2D%20unidad%20econ%C3%B3mica%20que%20en%20una,fines%20de%20lucro%20o%20no.

- INEGI (2023). (17 de enero 2025). Encuesta nacional de ocupación y empleo (ENOE). Rastreador. Comunicado de Prensa. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo.
- INEGI (2023). (23 de enero 2025). Encuesta Nacional sobre SAlud FInanciera (ENSAFI). ENSAFI.pdf
- INEGI (2025). (07 de Agosto 2025) Tabulados interactivo (SAIC) Censos Económicos 2024. <https://www.inegi.org.mx/app/saic/default.html>
- Jansen, D. y Vacaflores, D. (2020). Remittances, Output, and Exchange Rate Regimes: Theory with an Application to Latin America. *Southern Economic Journal*, 86(3), 1170–1191.
- Joe, D. y Moon, S. (2020). Minimum wages and wage inequality in the OECD countries. *East Asian economic review*, 24(3), 253-273.
- Kato-Vidal, E. (2021). Evaluación de la flexibilización laboral en México. *Problemas Del Desarrollo*, 52, 111–136.
- Krozer, A., Moreno, J. y Rubio, J. (2015). Inequality and minimum wage policy: Not even talking, much less walking in Mexico. *Investigación económica*, 74(293), 3-26. <https://doi.org/10.1016/j.inveco.2015.10.0>
- Lazo, B. y Correa, I. (2024). Del telégrafo a la app - From the telegraph to the app: la evolución y el estado actual de los prestadores de remesas desde los Estados Unidos hasta México, ca. 1980–2020. *El Trimestre Económico*, 91(364(4)), 925–970
- Loría, E. y Brito, L. (2005). El impacto de la inversión extranjera directa en el empleo sectorial en México: un análisis prospectivo. *Ánalisis Económico*, 20(44), 5-34.
- Méndez, M. (2023). Dualidad del mercado laboral, crecimiento regional y la evolución de la pobreza - labor market duality, regional growth, and poverty evolution. *Estudios Económicos*, 38(2), 261–292.
- Mendoza, J. (2011). Impacto de la inversión extranjera directa en el crecimiento manufacturero en México. *Problemas del desarrollo*, 42(167), 45–69.
- Mendoza, A., Vásquez, M., y Mejía, E. (2022). Capital humano, experiencia laboral, ahorro e intención emprendedora. El caso de los migrantes retornados a la Mixteca Poblana - Human capital, work experience, savings and entrepreneurial intention. The case of migrants returned to the Mixteca Poblana. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 37(2(110)), 553–602.
- Morales-López, R. (2023). Encadenamientos productivos clave para la economía mexicana: un análisis insumo-producto interregional / Key productive linkages for the Mexican economy: An interregional input-output analysis. *El Trimestre Económico*, 90(359(3)), 671–701.
- Montesino J. (2001). Reseña de “La calidad de vida” de Marta C. Nussbaum y Amartya Sen. *POLIS, Revista Latinoamericana*. 2001;1(2):0
- Minian, I., y Monroy, Á. M. (2018). El impacto de las nuevas tecnologías en el empleo en México. *Problemas Del Desarrollo*, 49(195), 27–53.
- Nussbaum, M. y Sen, A. (1996). *La calidad de vida*. México D.F, México: Fondo de Cultura Económica.
- Novela, G. O., Leyva, R. E. S., & González, M. L. (2025). Efectos del trabajo por cuenta propia en los tipos de pobreza en México. *Investigación Económica*, 84(332), 140–169.

- OCDE (2022), *Estudios Económicos de la OCDE: México 2022*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/8b913f19-es>.
- Organización Internacional para las Migraciones (OIM) (2023). (19 de enero 2025). Perfil migratorio de México. estadisticas-migratorias-2023.pdf
- Organización Internacional para las Migraciones (OIM-B) (2023). (25 de agosto 2025) Indicadores de gobernanza de la migración a nivel local, Estado de Zacatecas (México)| Perfil 2023.
- Orlando J. (2021). Can the minimum wage reduce poverty and inequality in the developing world? Evidence from Brazil. *World Development*, 138, 105-182, <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2020.105182>.
- Orozco, M., y Slooten, B. (2014). Migración y desarrollo en las Américas. *Política Exterior*, 28(159), 140-151.
- Ortiz, S. (2022). La inversión extranjera directa en México: análisis de sus determinantes según características de las industrias. *Investigación económica*, 81(321), 120-155. Epub 02 de junio de 2023. <https://doi.org/10.22201/fe.01851667p.2022.321.81694>
- Pretel, D. (2020). Reacciones en cadena: cambio tecnológico global y frontera forestal en la península de Yucatán (CA. 1850-1950). *Historia Mexicana*, 70(1 (277)), 259-312.
- Quintana-Durán, G. (2023). *Impacto de las remesas sobre la informalidad laboral en México. Un análisis espacial a partir de la metodología de datos panel para el periodo 2020q1-2021q4. El Semestre de las Especializaciones*, 5(1), 169-210.
- Ramírez, J. C., Ramírez, M. Á., y Mata, L. (2023). Los sectores automotriz y energético de México en los laberintos del t-mec. *Investigación Económica*, 82(324), 150-174.
- Rangel, C., Soto, T., y Mata, I. (2024). Cambio del empleo en sectores de base tecnológica en la red centro-noreste de México, 2015-2020. *Investigación Económica*, 83(327), 114-152.
- Rodríguez-Sánchez, J. (2022). How Remittances Impact the Economies of Mexican States and Municipalities. *Houston: Rice University's Baker Institute for Public Policy*. <https://doi.org/10.25613/J3XZ-7P32>.
- Sovilla, B. (2021). Las remesas internacionales: ¿estabilizador automático o supermultiplicador de la política fiscal? *Investigación Económica*, 80(315), 107-124.
- Téllez, M. y Mújica, C. (2007). *Migración y mercado laboral en la frontera norte de México*. In M. Á. C. García y J. S. Romellón (Eds.), *Nuevas tendencias y nuevos desafíos de la migración internacional: Memorias del Seminario Permanente sobre Migración Internacional. Tomo 2* (1st ed., pp. 351-364). El Colegio de México. <https://doi.org/10.2307/j.ctv3dnq5h.15>
- Velásquez, S. (2022). La inversión extranjera directa en México: análisis de sus determinantes según características de las industrias. *Investigación Económica*, 81(321), 120-155.
- del Villar, T. M., y Reyes, F. A. (2023). Evaluación crítica de la integración de la economía mexicana al proceso de globalización: la búsqueda de una alternativa para impulsar su desarrollo económico / Critical evaluation of the integration of the Mexican economy to globalization: Searching for alternatives to enhance economic development. *El Trimestre Económico*, 90(358(2)), 461-496.

Yang, D. (2008). International Migration, Remittances and Household Investment: Evidence from Philippine Migrants' Exchange Rate Shocks. *The Economic Journal*, 118(528), 591–630.

ANEXOS

ANEXO 1.

Tabla 9. Datos de las fuentes de información.

EdosMX	Ingrom	Remesas	IED	% des	Pea espec	Def. homicidios	u. eco. Promedio
Ags	21	938.874	1379.15	3.228	165800	114	64549
BC	18.8	1447.33	1472.8	2.178	90700	2653	120980
BJS	19.6	178.275	1041.02	2.728	15200	50	36145
Campeche	13	173.696	74.1707	1.765	34200	115	41385
Chiapas	7	4367.29	39.8387	2.135	59200	632	208717
Chihuahua	18.3	1591.88	1979.54	2.5	190700	2517	122407
CDMX	29.5	3867.94	11197	4.025	42900	750	425008
Coahuila	21.9	1051.84	921.439	3.888	331200	131	109235
Colima	21.5	479.476	56.8051	2.3	22200	895	36776
Durango	13.7	1391.04	377.829	2.945	89600	92	64760
Edo Mx	17.1	4353.76	1927.17	3.643	486200	2942	749365
Gto	13.5	5414.47	808.204	3.138	346400	3862	270040
Guerrero	11.9	3181.97	-179.33	1.168	121500	1743	167069
Hidalgo	12.7	1754.78	285.434	2.42	311200	397	142566
Jalisco	18.5	5355.89	2027.83	2.443	167400	1774	365421
Michoacán	11.2	5409.58	198.384	1.93	35700	1886	260631
Morelos	14.8	1149.07	195.514	1.863	86100	1557	101601
Nayarit	12.8	874.829	309.705	2.103	112000	150	64937
NL	23.5	1471.71	2537.48	3.1	188700	1405	181791
Oaxaca	12.5	3214.05	49.9209	1.513	33200	849	252176
Puebla	12.6	3144.92	269.829	2.41	249100	1022	368108
Querétaro	18.5	1249.21	1107.08	2.895	233000	227	97696
QROO	14.5	397.14	985.122	2.57	80800	711	58722
SLP	13.5	2071.52	1115.66	2.748	94100	560	113597
Sinaloa	13.6	1113.21	415.413	2.383	30700	653	122935
Sonora	17.7	915.45	2706.32	2.803	136800	1494	110691
Tabasco	11.4	420.102	317.797	3.928	65500	278	83882
Tamaulipas	13.6	1100.86	493.752	3.125	247500	701	129404
Tlaxcala	8	414.197	311.357	3.335	40800	140	87264
Veracruz	14.6	2573.81	803.384	2.11	182200	811	314343
Yucatán	18.2	434.261	190.511	1.85	124700	52	130438
Zacatecas	11.4	1816.25	641.936	2.873	32100	1089	65541

Fuente: Elaboración propia a partir de las fuentes de la información.

Las fuentes de información corresponden a lo siguiente, EdosMX: Estado de México. Ingrom: Ingreso promedio por Estado. Remesas:

Valor de remesas en millones de pesos. IED: Inversión extranjera en millones de pesos. % des: porcentaje de desempleo por Estado. Pea espec: Población económicamente activa con estudios técnicos. Def_homicidios: Defunciones por cada 100000 habitantes por estado. U. eco. Promedio: Número de unidades económicamente activas por Estado.

ANEXO 2.

Tabla 10. Variables construidas a partir de las fuentes de información.

EdosMX	ying	zdes	zdes	X1i	X2i	X3i	X4i	X5i	X6i	Lo-gING	Log-DES1	Log-DES2
Ags	1	1	1	3.391	1.379	0.939	1.14	16.58	6.455	0.898	0.847	0.782
BC	1	0	0	7.572	1.473	1.447	26.53	9.07	12.098	1.000	0.312	0.587
BJS	1	1	1	8.717	1.041	0.178	0.5	1.52	3.615	1.000	0.215	0.452
Campeche	0	0	0	3.643	0.074	0.174	1.15	3.42	4.139	0.108	0.466	0.244
Chiapas	0	0	0	2.065	0.040	4.367	6.32	5.92	20.872	0.014	0.101	0.110
Chihuahua	1	0	0	3.675	1.980	1.592	25.17	19.07	12.241	0.991	0.894	0.853
CDMX	1	1	1	3.521	11.197	3.868	7.5	4.29	42.501	1.000	1.000	1.000
Coahuila	1	1	1	2.863	0.921	1.052	1.31	33.12	10.924	0.471	0.759	0.868
Colima	1	0	0	5.875	0.057	0.479	8.95	2.22	3.678	0.660	0.167	0.228
Durango	0	1	1	3.245	0.378	1.391	0.92	8.96	6.476	0.175	0.444	0.382
Edo Mx	1	1	1	2.906	1.927	4.354	29.42	48.62	74.937	0.970	0.642	0.490
Gto	0	1	1	1.838	0.808	5.414	38.62	34.64	27.004	0.140	0.188	0.689
Guerrero	0	0	0	3.233	-0.179	3.182	17.43	12.15	16.707	0.028	0.083	0.180
Hidalgo	0	0	0	4.17	0.285	1.755	3.97	31.12	14.257	0.332	0.241	0.687
Jalisco	1	0	0	2.769	2.028	5.356	17.74	16.74	36.542	0.975	0.537	0.489
Michoacán	0	0	0	2.794	0.198	5.410	18.86	3.57	26.063	0.060	0.046	0.078
Morelos	1	0	0	3.994	0.196	1.149	15.57	8.61	10.160	0.224	0.313	0.276
Nayarit	0	0	0	5.139	0.310	0.875	1.5	11.20	6.494	0.650	0.261	0.410
NL	1	1	1	4.195	2.537	1.472	14.05	18.87	18.179	0.999	0.947	0.875
Oaxaca	0	0	0	2.933	0.050	3.214	8.49	3.32	25.218	0.043	0.135	0.069
Puebla	0	0	0	2.151	0.270	3.145	10.22	24.91	36.811	0.035	0.268	0.214
Querétaro	1	1	1	4.502	1.107	1.249	2.27	23.30	9.770	0.933	0.604	0.790
QROO	1	0	0	8.138	0.985	0.397	7.11	8.08	5.872	0.999	0.228	0.538
SLP	0	1	1	2.577	1.116	2.072	5.6	9.41	11.360	0.552	0.719	0.509
Sinaloa	0	0	0	3.422	0.415	1.113	6.53	3.07	12.294	0.233	0.482	0.208
Sonora	1	1	1	2.534	2.706	0.915	14.94	13.68	11.069	0.997	0.989	0.898
Tabasco	0	1	1	2.583	0.318	0.420	2.78	6.55	8.388	0.069	0.668	0.292
Tamaulipas	0	1	1	3.578	0.494	1.101	7.01	24.75	12.940	0.328	0.496	0.636
Tlaxcala	0	1	1	3.966	0.311	0.414	1.4	4.08	8.726	0.296	0.482	0.245
Veracruz	1	0	0	2.684	0.803	2.574	8.11	18.22	31.434	0.319	0.501	0.285
Yucatán	1	0	0	3.56	0.191	0.434	0.52	12.47	13.044	0.141	0.483	0.303
Zacatecas	0	1	1	3.281	0.642	1.816	10.89	3.21	6.554	0.361	0.479	0.335

Fuente: Elaboración propia a partir de las fuentes de la información.

Las variables corresponden a ying, ingreso codificado. Zdes, desempleo modelo 1 codificado. zdes, desempleo modelo 2. X1i: Tasa de migración por estado para 2030, OIM (2023). X2i: Inversión extranjera directa en cada estado en 2023, (Gobierno de México, 2024), medida en millones de pesos. X3i: Remesas enviadas a cada estado (Gobierno de México, 2024), medidas en millones de pesos. X4i: Nivel de inseguridad, medida por las defunciones por asesinatos en cada uno de los estados (INEGI, 2023). X5i: Capital humano, construida a partir de multiplicar la PEA por el porcentaje de la población con estudios técnicos para cada estado (INEGI, 2023). X6i: Unidades económicas por estado y sector. Se consideraron la suma de todos los sectores para cada uno de los estados (INEGI, 2023). LogING: Modelo logit ingreso. LogDES1: Modelo logit desempleo 1. LogDES2: Modelo logit desempleo 2.