



**UNL**

Universidad  
Nacional  
de Loja

**VOL. 13**  
NÚMERO 1

# Re VISTA Económica

Publicación Semestral  
Enero-Junio 2025

Revista Económica 13 (1)  
Enero-Junio 2025



CENTRO DE INVESTIGACIONES SOCIALES Y ECONÓMICAS  
Universidad Nacional de Loja

# Re VISTA Económica



VOL. 13

ENERO-JUNIO

2025

ISSN-p: 2602-8204

ISSN-e: 2737-6257



Universidad  
Nacional  
de Loja



La Revista Económica (RVE) es una publicación científica gestionada por el Centro de Investigaciones Sociales y Económicas, y el Club de Investigación de Economía de la Universidad Nacional de Loja. El público objetivo de la RVE constituye los investigadores, docentes, estudiantes y responsables de las políticas de desarrollo económico y social. Los tópicos de interés para la RVE son los temas relacionados al desarrollo sostenible desde un enfoque económico.

<b>Editado por:</b>	Club de Investigación de Economía de la Universidad Nacional de Loja.
<b>Revista digital:</b>	<a href="https://revistas.unl.edu.ec/index.php/economica">https://revistas.unl.edu.ec/index.php/economica</a>
<b>Correo electrónico:</b>	revista.vistaeconomica@unl.edu.ec
<b>Dirección:</b>	Av. Pio Jaramillo Alvarado y Reinaldo Espinoza, La Argelia
<b>PBX:</b>	(593) 07-2547252 EXT 145
<b>Lugar de publicación:</b>	Loja, Ecuador
<b>Administración:</b>	revista.vistaeconomica@unl.edu.ec
<b>Diseño y diagramación:</b>	Cristian Ortiz
<b>Institución editora:</b>	Universidad Nacional de Loja
<b>Código postal:</b>	110150
<b>Teléfono móvil:</b>	(593) 992809083

---

Revista Vista Económica se publica semestralmente en los meses de Junio y Diciembre de cada año. Su publicación es bajo la modalidad OPEN ACCESS como un aporte académico a la comunidad científica nacional e internacional.

---



Esta obra está sujeta a la licencia Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional de Creative Commons. Para ver una copia de esta licencia, visite <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>.

## Autoridades de la Universidad Nacional de Loja

- Nikolay Aguirre PhD. | Rector
- Elvia Zhapa PhD. | Vicerrectora

## Facultad Jurídica Social y Administrativa

- Paulina Moncayo PhD. | Decana
- José Job Chamba Mg. Sc. | Director de la Carrera de Economía

## ReVISTA Económica

### ► Editores

- Rafael Alvarado | Universidad Nacional de Loja (Ecuador)
- Cristian Ortiz | Universidad Nacional de Loja (Ecuador)

### ► Editores Asociados

- Javier Cifuentes | University of Murcia, (Spain)
- Mauricio Oyarzo | Universidad de Chillanes (Chile)

### ► Consejo Editorial

- Pablo Quiñonez | Universidad de Guayaquil (Ecuador)
- Santiago Ochoa | Universidad Técnica Particular de Loja (Ecuador)
- Moisés Obaco | Universidad Católica del Norte (Chile)
- Cristian Delgado | Universidad Santo Tomás (Chile)
- Coro Chasco | Universidad Autónoma de Madrid (España)
- Carlos Carpio | Texas Tech University (USA)
- Paul Carrillo | George Washington University (USA)

## Normas de publicación

ReVista Económica (RVE), es una revista científica de publicación semestral que difunde las investigaciones de Economía y temas relacionados. Los tópicos de interés que se ajustan con los objetivos de la RVE son los modelos de crecimiento y desarrollo económicos aplicados, la economía regional aplicada, la economía ambiental aplicada, la política de desarrollo regional, la política económica aplicada, y en general, todos los trabajos que aporten a la comprensión de las dimensiones del desarrollo económico con un fuerte soporte econométrico. Los criterios generales para ser aceptados los artículos son la novedad del artículo y su originalidad; el enfoque metodológico y de datos; y el ajuste con los objetivos de la revista.

Una vez que los trabajos son enviados a la revista, el Editor, con el soporte de los Editores Asociados determinará si el artículo es considerado para revisión. En caso de que exista un ajuste entre los objetivos de la revista y el artículo presentado, el Editor enviará el trabajo a dos revisores anónimos que hayan publicado artículos en revistas científicas de la base ISI, SCIMAGO o LATINDEX. Esto asegura que la calidad de la revisión por pares es objetiva y de calidad científica. En base a los comentarios de los revisores anónimos, el Editor de la revista con el soporte de los Editores Asociados, pueden tomar las siguientes decisiones: aceptar el artículo sin modificaciones, aceptar el artículo condicionado a los cambios, y rechazarlo. Una vez que el trabajo ha sido rechazado, no puede

volver a ser presentado durante un año. Su envío antes del año será rechazado automáticamente por el Editor. Cuando los artículos son aceptados con cambios, estos pueden ser cambios menores y con cambios mayores. El Editor notificará a los autores la decisión tomada sobre el artículo.

Todos los trabajos deben tener un fuerte soporte en herramientas cuantitativas econométricas modernas. La metodología debe ser elegida por los autores en función de los avances en el campo de la econometría aplicada. Las normas específicas de los artículos y otros aspectos generales se detallan a continuación.

### Motivación

Las decisiones de política económica nacional o regional de los países en desarrollo requieren de más herramientas que sustenten la toma de decisiones acertadas y objetivas, ajustadas a su realidad y contexto, y no en función de recetarios o adaptaciones que provienen de las políticas aplicadas en países desarrollados. Los modelos y metodologías desarrolladas en estos últimos, constituyen un importante insumo, no obstante, los investigadores sociales deben y pueden hacer más para acelerar el desarrollo económico de acuerdo con las características estructurales de los países en desarrollo. Esta dimensión constituye la esencia y razón de ser de la RVE.

## Aspectos generales

Los artículos deben tener una extensión entre 6000 y 10000 palabras, incluido los anexos. Un artículo antes de ser enviada a RVE, el/los autores deben asegurarse que el manuscrito debe contener explicación técnica y objetiva de los fenómenos económicos y sociales observados en los países en desarrollo. Aunque también se aceptan investigaciones comparativas con los países desarrollados. El lenguaje debe ser especializado, formal y entendible por la comunidad académica de la especialidad de Economía.

## Políticas de acceso y reuso

Con el fin de promover el conocimiento científico en la comunidad, la Revista Vista Económica, brinda acceso totalmente abierto e inmediato a sus publicaciones realizados en los meses de Junio y Diciembre de cada año. Los autores mantienen su derecho de autoría sobre sus publicaciones. El contenido de la revista puede ser descargado, copiado y/o distribuido con fines netamente de investigación y académicos. Las personas que hagan uso del contenido de la revista reconocerán la propiedad intelectual del o los autores y de la Universidad Nacional de Loja como fuente editora. Se prohíbe el uso total o parcial de las publicaciones en la revista con fines de actividad comercial.

## Derechos de autor

La revista Vista Económica se maneja bajo una modalidad de acceso abierto

y hace uso de una licencia denominada creative commons (CC), que promueve el acceso y el intercambio de cultura, y en general desarrolla un conjunto de instrumentos jurídicos de carácter gratuito que facilitan usar y compartir tanto la creatividad como el conocimiento. Sin embargo, para que la Universidad Nacional de Loja como ente editorial publique y difunda artículos de investigación, necesita los derechos de publicación. Esto está determinado por un acuerdo de publicación entre el autor y la editorial. Este acuerdo trata con la transferencia o licencia de los derechos de autor a la editorial y los autores conservan derechos significativos para usar y compartir sus propios artículos publicados. Los autores deberán firmar un acuerdo de licencia exclusivo, donde los autores tienen derechos de autor, pero otorgan derechos exclusivos de su artículo al editor. La Universidad Nacional de Loja apoya la necesidad de que los autores compartan, difundan y maximicen el impacto de su investigación y estos derechos, en las revistas de propiedad exclusiva de la editorial, los autores tienen derecho a:

- Compartir su artículo de la misma manera permitida a terceros bajo la licencia de usuario correspondiente
- Conservar patentes, marcas registradas y otros derechos de propiedad intelectual (incluidos los datos de investigación).
- Atribución y crédito apropiados para el trabajo publicado.

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

---

8

## **Editorial**

Editorial  
Cristian Ortiz

---

9

## **Remesas, crecimiento económico y pobreza en Ecuador**

Remittances, economic growth and poverty in Ecuador  
Héctor Villares-Villafuerte, María Dávila-Pantoja

---

19

## **Incidencia de la producción de cacao sobre el crecimiento económico del Ecuador en el periodo 2017-2020**

Incidence of cacao production on the economic growth of Ecuador in the period 2017-2020  
Tatiana Rentería-Ludeña, Pablo Ponce, Yomara Ruiz

---

27

## **Economías de aglomeración en las industrias manufactureras de prendas de vestir y calzado en la Provincia de Tungurahua, Ecuador**

Agglomeration economies in the apparel and footwear manufacturing industries in the Province of Tungurahua, Ecuador  
Lilián Morales-Carrasco, Laura Moreta-Banda

---

35

## **COVID y su impacto en la agricultura ecuatoriana**

COVID and its impact on ecuadorian agriculture  
Oscar Hernández-Sarango, Diana Bravo-Benavides

---

44

## **La comunicación en las marcas ecológicas y su impacto en la intención de compra**

Communication in eco-friendly brands and its impact on purchase intention  
Oscar Algarín-Duncan , Joel Loaiza Velasquez, Ernesto Fidel Cantillo Guerrero

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

---

**52**

**Una aproximación estadística al análisis de la productividad de la manufactura y su relación con el salario en México**

A statistical approach to the analysis of manufacturing productivity and its relationship with wages in Mexico

Eduardo Arriola-Ruiz, David Vázquez Guzmán

---

**66**

**Evolución del valor económico agregado: Un análisis desde las industrias molineras del Ecuador**

Evolution of Economic Value Added: An Analysis from the Milling Industries of Ecuador

Mayra Bedoya-Jara, Darwin Aldás-Salazar, Ana Cordova-Pacheco, Kerly Ramos Rodríguez

---

**75**

**El desarrollo socioeconómico municipal: Una referencia al Estado de Oaxaca 2020**

Municipal Socioeconomic Development: A Reference to the State of Oaxaca 2020

Marcela Astudillo-Moya, Moisés Hernández-Delgado

---

**86**

**Los grupos discriminados en México y su relación con la informalidad laboral**

Discriminatory groups in Mexico and their relationship with labor informality

David Robles-Ortiz

---

**98**

**La innovación en el sector alimentos y bebidas de Ecuador**

Innovation in Ecuador's food and beverage sector

María Gómez-Romo, Santiago López-Zurita, Elian Nieto-Herrera, Emily Moscoso-León

# EDITORIAL

La ReVista Económica (RVE) se enorgullece de presentar su volumen 13, número 1 (Enero-Junio 2025), con una selección de investigaciones que abordan temas económicos y sociales de gran relevancia para América Latina y el mundo. A través de un enfoque riguroso y metodologías econométricas avanzadas, los artículos de este número contribuyen al debate académico y ofrecen insights valiosos para la formulación de políticas públicas. Villares-Villafuerte y Dávila-Pantoja (2025) analizan la relación entre las remesas, el crecimiento económico y la pobreza en Ecuador, encontrando que las remesas tienen un impacto positivo en el crecimiento económico y una relación inversa con la pobreza por ingresos. Por su parte, Rentería-Ludeña et al. (2025) investigan la incidencia de la producción de cacao en el crecimiento económico del Ecuador, destacando que este sector contribuye significativamente al Valor Agregado Bruto, aunque su impacto no es homogéneo en todo el territorio. Este hallazgo subraya la necesidad de políticas diferenciadas para maximizar su contribución al desarrollo económico.

En el ámbito de la innovación, Gómez-Romo et al. (2025) examinan las actividades de innovación en el sector de alimentos y bebidas en Ecuador, revelando que las empresas combinan innovación incremental (mejoras graduales) y radical (creación de productos nuevos). Este estudio enfatiza la importancia de fomentar la investigación y el desarrollo en esta industria. Morales-Carrasco y Moreta-Banda (2025) muestran que el cantón Ambato presenta una alta concentración de empresas en este sector, aunque las ventas locales se vieron afectadas por la pandemia de COVID-19, lo que resalta la necesidad de políticas de recuperación económica. En el contexto mexicano, Robles-Ortiz (2025) resaltan la urgencia de políticas que aborden la exclusión laboral y promuevan la inclusión social. Arriola-Ruiz y Vázquez Guzmán (2025) analizan la relación entre la productividad de la manufactura y los salarios en México, revelando una paradoja: a mayor productividad, menor es el salario promedio, especialmente en el sector industrial. Este fenómeno se explica por la brecha salario-productividad y la heterogeneidad en la inversión tecnológica.

Astudillo-Moya y Hernández-Delgado (2025) estudian los determinantes del desarrollo socioeconómico en los municipios de Oaxaca, México y muestran que los municipios con mayor desarrollo tienden a estar ubicados en áreas centrales, mientras que aquellos en proceso de desarrollo se localizan en la periferia, evidenciando una distribución desigual de los recursos. Hernández-Sarango y Bravo-Benavides (2025) evalúan el impacto de la pandemia de COVID-19 en la agricultura ecuatoriana, encontrando que el sector enfrentó desafíos significativos, como problemas logísticos, disminución de la demanda y falta de financiamiento. Algarín-Duncan et al. (2025) investigan el impacto de la comunicación en las marcas ecológicas y su relación con la intención de compra, encontrando que los consumidores tienen una alta conciencia ambiental y una fuerte intención de compra de productos ecológicos.

Finalmente, Bedoya-Jara et al. (2025) analizan la evolución del Valor Económico Agregado (EVA) en las industrias molineras del Ecuador, encontrando que estas empresas no están generando valor agregado en el período de estudio. Este hallazgo resalta la necesidad de mejorar la gestión del capital y la rentabilidad en este sector. En conjunto, estos estudios ofrecen contribuciones significativas al análisis de fenómenos económicos y sociales, proporcionando insumos clave para la formulación de políticas públicas. Invitamos a nuestros lectores a profundizar en estos artículos, replicar sus resultados y participar en el debate académico que estos temas generan.

Cristian Ortiz  
**Editor de la Revista Económica**  
Universidad Nacional de Loja  
Loja, Ecuador

# Remesas, crecimiento económico y pobreza en Ecuador

## Remittances, economic growth and poverty in Ecuador

Héctor Villares-Villafuerte  <sup>1</sup>

María Dávila-Pantoja  <sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Técnica del Norte, Ibarra, Ecuador

### Correspondencia

Héctor Villares-Villafuerte, Universidad Técnica del Norte, Ibarra, Ecuador

Email: [hgvillares@utn.edu.ec](mailto:hgvillares@utn.edu.ec)

### Fecha de recepción

Agosto 2024

### Fecha de aceptación

Diciembre 2024

### RESUMEN

El proceso migratorio a lo largo de la historia ha dejado efectos positivos como negativos en los ámbitos socioeconómicos, la determinación de la magnitud de estos es importante para países en desarrollo como el Ecuador. Bajo esta perspectiva la presente investigación indaga la relación existente entre las remesas, el crecimiento económico y el nivel de pobreza por ingresos. Para ello se realizó un análisis descriptivo con base en datos existentes en el Banco Central y en el Instituto de Estadística y Censos en el periodo comprendido entre 2007 a 2022, esto ayudó a determinar el comportamiento de las variables en el tiempo, la relación existente entre ellas y también la distribución de remesas a nivel territorial. Además, para contrastar la literatura se utiliza un modelo econométrico de mínimos cuadrados ordinarios. Los hallazgos encontrados evidencian que las remesas en el Ecuador aportan al crecimiento económico y el comportamiento de la tasa de pobreza por ingresos tiene una relación inversa con el crecimiento económico.

**Palabras clave:** Migración, Remesas, Crecimiento Económico, Pobreza por Ingresos

**Códigos JEL:** F220. F240. J610 I380.0110.

### ABSTRACT

Throughout history, the migration process has had both positive and negative effects in the socioeconomic spheres, and determining the magnitude of these effects is important for developing countries such as Ecuador. From this perspective, this research investigates the relationship between remittances, economic growth and the lever of income poverty. For this purpose, a descriptive analysis was carried out based on data from the Central Bank and the Institute of Statistics and Census for the period between 2007 and 2022, which helped to determine the behavior of the variables over time, the relationship between them and also the distribution of remittances at the territorial level. In addition, an ordinary least squares econometric model is used to contrast the literature. The findings show that remittances in Ecuador contribute to economic growth and the behavior of the income poverty rate has an inverse relationship with economic growth.

**Keywords:** Migration, Remittances, Economic Growth, Income Poverty.

**JEL codes:** F220. F240. J610. I380.0110.

## 1 | INTRODUCCIÓN

La humanidad a lo largo de su evolución se ha desplazado de forma individual o en grupos, estos desplazamientos se han dado por desastres naturales que ocasionaron escasez de alimentos, seguidos por las conquistas de los imperios romano y egipcio, las guerras napoleónicas reanimadas tuvieron gran influencia por la violenta reacción de la nobleza y por conflictos sociales, económicos y políticos que se originó en Francia y que se extendió a otras naciones de Europa, se evidenció la migración de europeos a América en tiempos de Colón.

A fines del siglo XIX e inicios del XX, en América Latina y el Caribe, se dio un creciente flujo migratorio internacional e intrarregional que duró hasta inicios del siglo XXI, impulsado en su mayoría por la abundancia de recursos naturales, la escasez de mano de obra, las políticas migratorias y regímenes políticos. Acontecimientos que provocaron la búsqueda de nuevas oportunidades por parte de los migrantes, para mejorar sus condiciones de vida, años más tarde los problemas estructurales siguen siendo los mismos y las causales de desplazamiento y movilidad de las personas se han dado como respuesta a problemáticas sociales, económicas y políticas.

El grupo poblacional que decide migrar origina varios efectos en territorio: en la esfera social es concurrente una separación familiar; en la esfera económica se espera mejorar el ingreso de la familia, el cual a la postre influye en el crecimiento económico de un país; y, en la esfera política incide en la propuesta y adopción de medidas económicas que permitan mejorar la calidad de vida de los pobladores evitando la migración.

Sin embargo, ¿cómo los efectos de la migración recaen sobre el sistema económico de un país?, convirtiendo a las remesas como el flujo principal de dinero que el migrante envía a su país de origen. Partiendo de esta premisa la presente investigación busca vincular la relación existente entre las remesas con dos variables principales del desarrollo de un país, en este caso se opta por el crecimiento económico y el nivel de pobreza por ingresos.

Los resultados evidencian que las remesas tienen un impacto complejo en el crecimiento económico del Ecuador, investigaciones realizadas en este país entre los años 2000 y 2020 indican que este flujo de dinero en un inicio disminuye el consumo de los hogares y la inversión pública-privada en el corto plazo, sin embargo, en el largo plazo conducen a un incremento de estas variables (Brito, 2023). In October 2018, the investigation by Pontarollo and Mendieta evidenció the existence of permanent and temporally affected effects in the economic growth of Ecuador, with the permanent effect inversamente related to the phase of development. Profundizando más en la relación existente, para Azizi (2023), existe influencia positiva de las remesas en el crecimiento económico de un país con desarrollo alto de capital humano, e impacto poco significativo en los países con bajo desarrollo de capital humano, lo cual afecta directamente a factores como la oferta laboral y la inversión.

En este sentido, al hablar de capital humano, es importante también analizar la calidad y condiciones de vida en las cuales se encuentra la población receptora de este flujo de ingresos. Bajo esta referencia existen investigaciones en donde se evidencian que un impacto directo de las remesas en la reducción de la pobreza en Ecuador varía dependiendo de las características específicas del grupo poblacional, de los hogares y de los marcos temporales considerados (Bertoli & Marcheta, 2014). Fontenla & Suárez (2022), sostiene que las remesas son importantes en el impacto de los niveles de pobreza en Ecuador, puesto que ayudan de forma positiva en los gastos familiares, principalmente en el consumo de alimentos y en los gastos de salud. Sin embargo, este impacto es diverso, la migración puede tener efecto negativo en la pobreza de los hogares migrantes debido a que en la mayoría de los casos no es el grupo poblacional en el umbral de pobreza quienes deciden migrar. Lo cual

sugiere que, si bien las remesas no pueden reducir directamente los niveles de pobreza de inmediato, si pudiesen contribuir a aliviar la pobreza con el tiempo (Brito, 2023).

Por estos hallazgos multifacéticos de las remesas en el crecimiento económico y bienestar de los hogares en Ecuador, es importante evidenciar lo antes expuesto utilizando data del periodo comprendido entre 2007 a 2022.

## 2 | REVISIÓN LITERARIA Y CONTEXTUAL

De 1870 a 1913 se dio la primera etapa de la “era de la migración masiva”, provocada por la liberalización del comercio y capital financiero (Hatton y Williamson, 1998). En esa época países como: Alemania, Inglaterra, Francia, España, Italia, Portugal, Polonia, Rusia, entre otros, atormentados por un exceso de oferta de mano de obra y escasez de recursos naturales, miraron como principal destino a países de América Latina y el Caribe, atraídos por la diversidad de sus recursos y por su ingreso per cápita, (Solimano, 2003), a pesar de la gran heterogeneidad en sus estructuras económicas, de la variedad de culturas y clases sociales existentes. Sin duda, los países de América Latina alcanzaron un importante desarrollo en sus economías.

Lozano (2004), considera a la migración como un fenómeno general del comportamiento humano que se origina por la falta de oportunidades en los países de origen y la posibilidad de encontrar trabajos permanentes en el país de destino, además de los problemas estructurales a nivel macroeconómico, alto nivel desempleo, bajos salarios, lo cual ha generado una migración permanente en la región, que siguen siendo aspectos muy subjetivos para explicar, por qué las personas toman la decisión de migrar. Es decir, partiendo de que la migración a más de ser un proceso que tiene la finalidad de elevar o preservar la calidad de vida de la población en su conjunto, los factores socioeconómicos en el lugar de destino son decisivos al momento de trasladarse.

Sin embargo, el agresivo crecimiento poblacional, las transformaciones sociales, demográficas, políticas y económicas hacen que el proceso migratorio sea dinámico.

“El motivo principal para migrar es la expectativa de obtener en el extranjero mejores ingresos per cápita (o de salarios real), seguido del ciclo económico, las políticas y costos de migración, los conflictos bélicos, redes sociales de apoyo, la discriminación étnica y los regímenes políticos en los países de origen y el país receptor” (Solimano, 2003:64).

En tal sentido, Mendoza (2004), desde una concepción neoclásica y basado en el supuesto de competencia perfecta y racionalidad económica, plantea que las variables que determinan las decisiones de migración están relacionadas con los salarios a nivel individual, con el costo de oportunidad y el capital humano. Los postulados de Lewis (1954), Harris & Todaro (1970) argumentan que los factores económicos influyentes en el proceso de migración están relacionados con la oferta y demanda de trabajadores dentro del país de destino, en otras palabras, el nivel general de precios, los ingresos y el empleo, se convierten dentro del mercado laboral en su principal determinante, lo que implica que puede darse diferentes condiciones que permiten tomar la decisión de migrar dentro de un país o región.

Para Stalker (2000) y Taylor (1994) utilizan el concepto de privación relativa para explicar que la opción de invertir o no invertir no depende exclusivamente de los agentes económicos de forma individual sino por las familias u hogares, puesto que en la privación relativa del ingreso la desigualdad se hace presente como de la migración, en definitiva los hogares actúan de forma colectiva

buscando la maximización de los ingresos (remesas) y minimizando los riesgos asociados a las fallas de mercado existentes. De esta forma, Borjas (1999), señala que los países con mayor desigualdad del ingreso, los trabajadores con pocas habilidades -bajos niveles de productividad del trabajo- son los que migran, es por esta razón que en muchos de los países receptores se ofrecen salarios por debajo de lo establecido en el gobierno. La brecha de desigualdad del ingreso de los hogares, entre ricos y pobres, es cada vez más amplia. Según Kuznets (1955) en la primera mitad del siglo XX en plena transformación del capitalismo en los países industrializados, se evidenció una disminución de la desigualdad en la economía de los Estados Unidos (entre 1913 y 1948), argumentó que dicha disminución se debió a la intervención de la política o shocks exógenos, fenómeno que podría ser replicado para los países subdesarrollados.

En el ámbito económico, las oportunidades de empleo, las regulaciones de trabajo y contratación y las diferencias salariales entre los países de recepción y de origen siguen siendo el principal factor para que el individuo tome la decisión de migrar. En el ámbito social, la migración en algunos casos ha mejorado los niveles de vida lo que ha conducido a mejorar la productividad y el desarrollo del capital humano (Ghosh, 2006:65). Sin embargo, a pesar de las consideraciones económicas, políticas, humanitarias y de seguridad que han implementado los Estados, han sido insuficientes para aliviar la pobreza y desigualdad entre regiones o continentes (Ghosh, 1996). En la globalización del siglo XXI, uno de los principales problemas es la ineficiente distribución de la riqueza, el cambio climático, los conflictos políticos internos y externos entre países desarrollados y subdesarrollados, lo cual provoca otra vez la dinámica de la migración. Ante estas nuevas olas de migración, los países de origen de la movilidad humana han evidenciado la recepción de divisas o lo que se conoce como el flujo económico de remesas.

Rao (2009), sostiene que la mayoría de las remesas se realizan con fines filantrópicos para aumentar los ingresos de las familias receptoras. Canales (2008), analiza a las remesas como una renta equivalente al salario y el destino de estas es satisfacer las necesidades. En este sentido, según Barajas et al (2009), las remesas son flujos de efectivo irrestrictos utilizables para financiar tanto el consumo como la inversión. Como complemento Ratha (2005), menciona que las remesas deben ser consideradas como una fuente importante y estable de financiación externa", relacionándose con la consecución del crecimiento económico.

Para Brzozowski (2024), las remesas son divisas de gran importancia para la economía de un país al contribuir en el crecimiento económico, reducir el nivel de pobreza e incrementar la inversión en varios sectores como los negocios, salud y educación, proporcionan también incentivos financieros para actividades empresariales y mejorar el acceso al crédito, repercutiendo en la creación y el desarrollo de las empresas. A pesar de los impactos positivos, las remesas pueden conducir a la fuga de cerebros y reducir los incentivos laborales dentro de las familias receptoras (Khan, 2023).

La discusión sobre el efecto de las remesas cambia bajo la perspectiva de Lacheheb e Ismail (2020), existe el "efecto maldición de las remesas" al deteriorar el crecimiento económico de los países receptores, se asocian con el fenómeno de la enfermedad holandesa, que inhibe el crecimiento económico a largo plazo y perjudica a varios o sectores o se ahondan los problemas sociales estructurales.

En la esfera social las investigaciones sobre el impacto de las remesas en la pobreza en Ecuador presentan resultados mixtos. Mientras que Bertoli & Marchetta (2014), destaca un efecto negativo significativo de la migración en la pobreza entre los hogares migrantes. Bucheli et al (2018) revelan resultados contrastantes, indicando que los efectos de las remesas en la escolaridad varían en función de factores como la riqueza del hogar y el estatus migratorio. Además,

Fontenla & Suárez (2022) demuestran efectos positivos de las remesas en los gastos familiares y los indicadores de salud para los niños ecuatorianos, beneficiando particularmente a los hombres y a los de las áreas rurales. Estos resultados diversos subrayan la complejidad de la relación entre las remesas y la pobreza en Ecuador, influenciada por varios factores socioeconómicos.

En el plano internacional, se han realizado varios estudios enfocados en la misma temática, por ejemplo, Lubeniqi et al (2023), investiga el impacto de las remesas en el crecimiento económico y la reducción de la pobreza en Kosovo a través de un análisis exhaustivo del período 2008-2022, demostrando que las remesas no solo han impulsado el crecimiento económico, sino que también han sido fundamentales para mitigar el riesgo de pobreza en el país, contribuyendo a la estimulación del consumo y las inversiones privadas, además han desempeñado un papel estratégico en la reducción de la pobreza, mejorando el nivel de seguridad social para las familias y ayudando a disminuir las tasas de desempleo.

Según Ekanayake & Moslares, (2020), las remesas se han convertido en una fuente crucial de ingresos para muchos países en desarrollo, superando a la ayuda oficial y a gran parte de la inversión extranjera directa, aporte que desarrolló con base al estudio realizado en el período de 1980 a 2018 en 21 países de América Latina. Determinó también que las remesas tienen un efecto positivo a largo plazo, sin embargo, los efectos a corto plazo pueden ser mixtos, lo que indica que la relación entre remesas, crecimiento económico y pobreza pueden variar en diferentes contextos y períodos.

Al analizar información de varios países pertenecientes a diversos continentes Ojeyinka e Ibukun, (2024), las remesas internacionales desempeñan un papel crucial en el alivio de la pobreza en los países en desarrollo, especialmente en regiones como Asia, África y América Latina, que son los principales receptores de remesas a nivel mundial. Los datos analizados entre 1990 y 2021 indican que las remesas no solo aumentan los ingresos de los hogares, sino que también mejoran el bienestar general de las familias receptoras.

El estudio utiliza dos indicadores de pobreza: el gasto de consumo de los hogares y el recuento de la pobreza, y los resultados son consistentes en que las remesas contribuyen a reducir la pobreza. Sin embargo, también se reconocen efectos mixtos. Por un lado, las remesas pueden disminuir la probabilidad de empleo al desalentar a los miembros del hogar a buscar trabajo. Por otro lado, se argumenta que el acceso limitado de los hogares más pobres a los mercados laborales de los migrantes puede restringir los beneficios que obtienen de las remesas. El estudio también aborda la dependencia transversal entre los países, sugiriendo que los efectos de las remesas sobre la pobreza son más fiables cuando las entradas de remesas superan el 5 % del PIB.

## 3 | ASPECTOS METODOLÓGICOS

### 3.1 | Metodología y datos

El análisis se realiza de forma descriptiva considerando datos estadísticos que proviene del Banco Central del Ecuador (BCE) e Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU), específicamente de las remesas (desde el país de origen y por provincias beneficiarias), del producto interno bruto real (variable que se aproxima a medir el crecimiento económico) y de la tasa de pobreza nacional por ingresos en el período comprendido entre los años del 2007 al 2022. Se plantea también un modelo de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) para evidenciar la relación entre las variables.

$$Inpib = \beta_0 + \beta_1 nrem + \beta_2 InpY + u \tag{1}$$

Donde,  $\beta_0$ ,  $\beta_1$ ,  $\beta_2$  son parámetros de estimación,  $Inpib$  es el logaritmo de PIB real,  $Inrem$  es el logaritmo del flujo de remesas recibidas,  $InpY$  es el logaritmo de la incidencia de la pobreza por ingresos. Transformación a logaritmo de las variables dependiente e independientes con el fin de lograr un análisis de variaciones porcentuales, considerando que la serie de datos estadísticos anuales presente autocorrelación debido a la naturaleza de sus variables, el modelo se ajusta a cumplir los supuestos de Gauss Markov.

## 4 | RESULTADOS

### 4.1 | 4.1 Relación del flujo de remesa recibidas y el crecimiento económico

Existen muchos estudios desde diversos ángulos sobre cómo las remesas afectan el crecimiento económico. Algunos autores sostienen que las remesas tienen un impacto negativo directo en el crecimiento económico porque están destinadas principalmente al consumo de los hogares y no a la inversión productiva. En cambio,

otros sostienen que las remesas tienen un efecto positivo sobre el crecimiento económico porque tienen un efecto multiplicador sobre la variable de la demanda agregada. Con base en la información analizada y dentro del periodo de estudio, se identifica una relación directa entre el crecimiento económico y el flujo de remesas percibido por los hogares ecuatorianos. La fluctuación en las tasas de variación, indica que, a mayor flujo de remesas recibidas existe incremento del Producto Interno Bruto real.

Sin embargo, en la serie histórica, se evidencia años o periodos de tiempo en los cuales la tendencia se rompe por particularidades de los sistemas económicos de los países en los cuales residen ciudadanos ecuatorianos, que a la postre tuvieron efectos en la dinámica de la economía ecuatoriana (Ver Figura 1). Resultado que concuerda con el hallazgo de Ekanayake & Moslares, (2020) en el cual se hace referencia a que la relación existente entre remesas y crecimiento económico en el corto plazo pueden ser mixtos por la coyuntura o contexto en la que se encuentre el país.

En el año 2008 las remesas recibidas oscilaron los USD 2.821.6 millones, evidenciando una reducción del 8,6 % con respecto al año 2007 (USD 3.087.9). Las posibles causas de la disminución de las remesas radican en la crisis financiera originada en Estados Unidos como en España, cuyos efectos fueron: a) incremento de la tasa de desempleo de la población extranjera en España, colocándose en 9.3 % y, b) en Estados Unidos, existió una desaceleración de la economía en especial del sector de la construcción, en el cual se contrata a la población migrante.

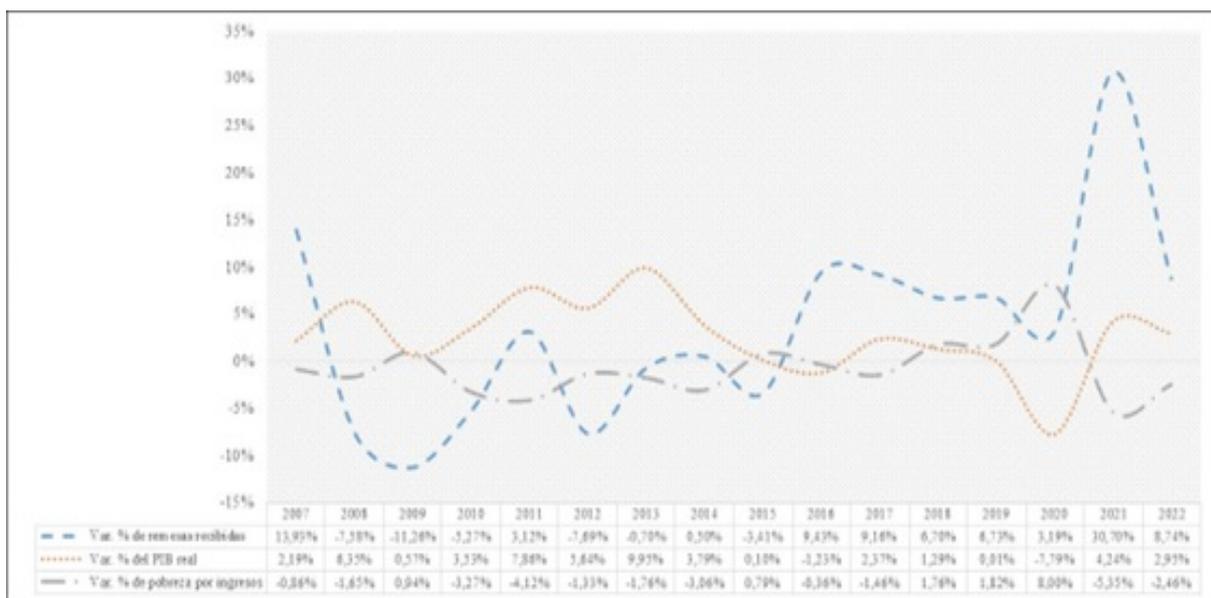


Figura 1. Tasa de variación del flujo remesas recibidas, PIB real y pobreza por ingresos

El escenario descrito, en la economía ecuatoriana representó disminución en el poder adquisitivo, contracción del consumo interno, lo cual se traduce en reducción de la calidad de vida de los hogares (BCE, 2008). Otro dato atípico referente al flujo de remesas sucedió en el año 2016, el saldo migratorio (entradas - salidas de ecuatorianos) se situó en -57.130 personas, lo que representa 2.5 veces más en comparación al año 2015. El repunte en el incremento de divisas enviadas a los hogares va de la mano del incremento del PIB en los países donde existe afluencia de migrantes ecuatorianos, por ejemplo: en Estados Unidos la economía creció en 1.6 %, en Es-

paña el incremento se situó en 3.2 % y en Italia fue del 0.9 %, además se implementó políticas direccionadas al incremento salarial. Para Ecuador, el año 2016 significó un receso en la economía del país debido a una catástrofe natural (terremoto) que comprometió a tres provincias (Manabí, Esmeraldas y Santo Domingo), cuya producción es relevante para el PIB ecuatoriano (BCE, 2016). En el año 2021, el flujo de remesas recibido por Ecuador fue histórico recibido, incluso representó el 6,60 % del PIB real. Las principales causales del incremento de remesas, sin precedente, responde a: paquete de ayuda fiscal y económica que implementó el gobierno de los Estados Uni-

dos ante la crisis sanitaria COVID-19, estas medidas adoptadas permitieron un incremento del 36,59 % de remesas; y, reactivación coyuntural de las economías en las cuales reside población ecuatoriana (BCE, 2021).

La movilidad de población hacia el exterior se sustenta en la necesidad de mejorar la calidad de vida de su hogar. En Ecuador la primera ola de migración se registró en el año 2000, posterior a ello y en el periodo de estudio, se menciona una segunda ola de migración que empieza desde el año 2019 con tendencia al crecimiento, producto de las políticas gubernamentales implementadas, como de la crisis sanitaria y económica originada por el COVID-19. El saldo migratorio del año 2019 al año 2022 fue negativo, su tasa de variación ha incrementado paulatinamente, es decir, el porcentaje de emigrantes que no retornaron al país se duplicó en el año 2019 (112 %), en el año 2020 creció en un 27 %, y al año 2022 aumentó las salidas sin retorno en 39 % (INEC, 2023).

Este comportamiento, tiene un efecto positivo en la economía ecuatoriana lo que se traduce en mayor representatividad de las remesas frente al crecimiento económico -estimulado por el incremento de la demanda interna- llegando a posicionarse en 6.60 %

para el año 2021 y 6.67 % en el año 2022, convirtiéndose en un flujo económico importante para el incremento de la oferta monetaria. En los hogares ecuatorianos el ingreso extra proveniente de las remesas, hace que el poder adquisitivo crezca, acorde a (Bendixen, 2003), la prioridad de la gran mayoría de los receptores de remesas es el consumo de bienes y servicios de primera necesidad como: alimentación, pago de vivienda, luz eléctrica, agua, servicio telefónico, transporte, vestimenta, educación y salud. Posterior a ello se encuentra la compra de bienes de lujo e inversiones (engloba compra de propiedades, inversión en negocios y ahorro), así las remesas se han convertido en un flujo económico necesario para impulsar el consumo, porque alientan a la producción al impulsar la demanda efectiva, particularmente de los sectores desfavorecidos de la clase media (Acosta et al, 2006).

Bajo esta realidad, el crecimiento económico del país depende de otra fuente de ingresos externos, los cuales están sujetos a cambios de decisión de los emigrantes (no retornar y radicarse en suelo extranjero) y a políticas de restricción migratoria de los países en los cuales residen los migrantes. En cualquiera de los dos escenarios la economía ecuatoriana se vería afectada por la disminución de ingresos de los hogares receptores (Khan, 2023).

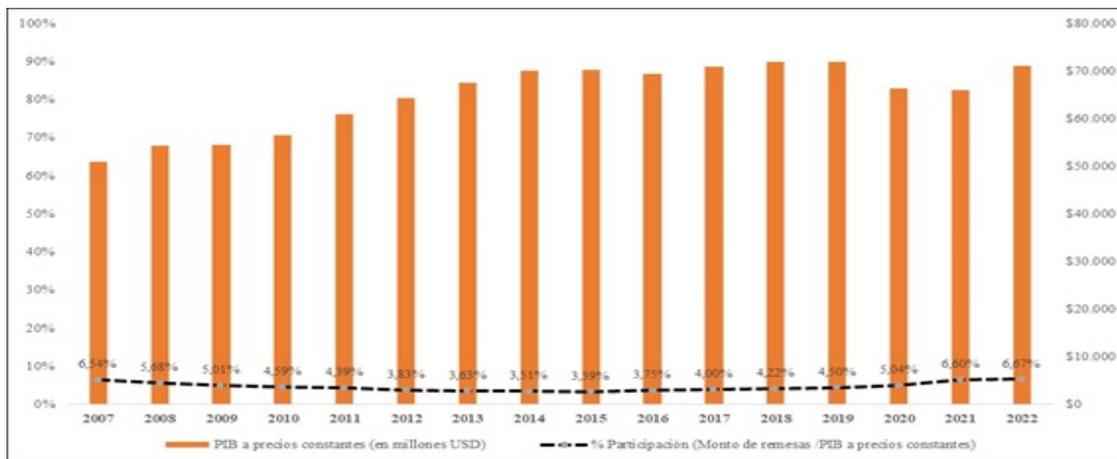


Figura 2. Participación de remesas recibidas en el crecimiento económico

Además, en el Figura 2, se logra observar que el flujo de remesas afecta de manera directa y positiva al consumo de subsistencia de las familias u hogares receptores.

En este sentido también es importante mencionar que para los años 2007-2014 la tasa de variación de la pobreza por ingreso tiende a ser negativa esto obedece a factores tales como por ejemplo una fuerte inversión en políticas sociales, caso contrario sucede a partir de los años 2015-2022 donde existe una tendencia creciente de la pobreza debido a la crisis económica, ausencia de políticas sociales, deterioro estructural institucional del Estado, a la pandemia COVID-2019 entre otros factores. Resultados que refutan la evidencia empírica proporcionada por Ojeyinka e Ibukun, (2024), esto se debe a que en el caso del Ecuador aunque las remesas sobre pase el 5 % del PIB la población en condición de pobreza sigue creciendo en lugar de disminuir.

## 4.2 | Relación del flujo de remesas e incidencia de pobreza por ingresos

En la Figura 3, al considerar la tendencia de las variables analizadas en conjunto, se determinó para los años 2007-2022 el monto

de la remesas recibidas toma la forma de U expandida lo que conlleva a observar una leve existencia de una relación directa con la pobreza, a excepción de los años 2021 y 2022 (datos atípicos por la pandemia) en donde las remesas se incrementan y la incidencia de pobreza por ingreso disminuye -por efecto spillover- una de las principales causas fue el saldo migratorio de 195.689 ciudadanos ecuatorianos, considerada la cifra más alta de todo el periodo estudiado. Esto es consistente con la noción de que los emigrantes no corresponden a la población más pobres, sino a los estratos de la clase media -menos empobrecidos- lo que evidencia es que las remesas se centran no solo en financiar el consumo final de los hogares (alimentación, vestimenta, transporte, educación, salud y recreación) de la clase media, sino que incluso impulsan de manera moderada la demanda interna y garantizar la supervivencia de la población pobre (Acosta et al, 2006).

Por lo tanto, la reducción de la pobreza es ficticia y transitoria porque cualquier efecto desfavorable, como una caída en la cantidad de remesas recibidas, podría desencadenar una nueva crisis interna. Las remesas son cruciales pero insuficientes para mantener los niveles de ingresos por encima del umbral de pobreza porque son un complemento de los ingresos de los hogares en lugar de un reemplazo, y en el caso de que ayuden a reducir el número de personas en condición de pobreza, no son herramientas de desarrollo,

en particular cuando no existe un entorno macroeconómico que fomente el empleo y la producción (Mayoral, 2015).

Información que concuerda con Lacheheb e Ismail (2020), cuando exponen la existencia del “efecto maldición de las remesas” y señalan que muchas veces el incremento de ingreso de remesas

provoca que se acentúen problemas sociales estructurales de igual forma Bertoli & Marchetta (2014), destaca un efecto negativo significativo de la migración en la pobreza entre los hogares migrantes, debido a que las remesas ayudan a que los hogares no caigan en el umbral de pobreza más no ayuda a los hogares en condición de pobreza a salir de la misma.

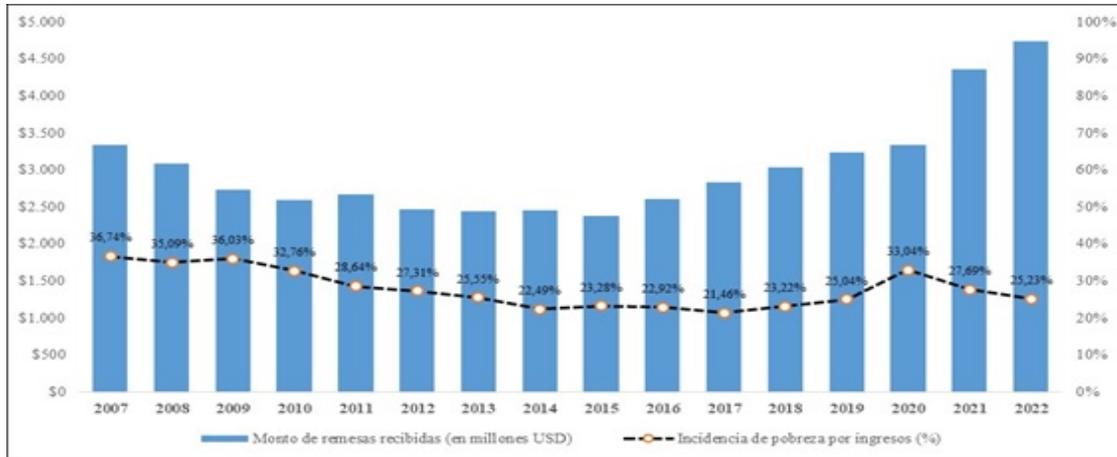


Figura 3. Flujo de remesas e incidencia de pobreza por ingresos

### 4.3 | Caracterización geográfica del flujo de remesas recibidas por país de origen

El destino del cual proviene el flujo económico de las remesas permite identificar el territorio geoFigura en el cual existe mayor asentamiento de emigrantes ecuatorianos.

Acorde al Banco Central del Ecuador, en el año 2007 los hogares recibieron 3.335 millones de dólares, los principales países de los cuales se reciben las divisas son Estados Unidos con un aporte del 50.71 %, España con el 40.36 %, Italia con el 4.75 %, México con el 0.97 %, Colombia con el 0.40 %, Alemania con el 0.39 %, Reino Unido con el 0.33 %, Venezuela con el 0.23 %, Francia con el 0.22 %, Canadá con el 0.19 %.

Y, del resto de países se recibieron el 1.46 %. Para el año 2022, el Ecuador recibe por motivo de remesas 4.733 millones de dólares, de los cuales, el envío por parte de los emigrantes que se encuentran residiendo en: Estados Unidos representó el 69.88 %, España el 16.54 %, Italia el 3.62 %, México el 2.25 %, Chile el 1.45 %, Reino Unido el 1.18 %, Perú el 0.74 %, Suiza el 0.60 %, Canadá el 0.55 %, Alemania el 0.48 %, y el envío de remesas del resto de países representó el 2.91 %.

En el Figura 4 (a) y (b), al comparar el destino de las remesas por país de origen del año 2007 y del año 2022, se evidencia que los emigrantes ecuatorianos siguen confiando en el sueño americano, además en el lapso de 15 años, la representatividad geográfica ha ido cambiando, el flujo de divisas enviado desde América del Norte ha incrementado en 20 puntos porcentuales, desde Centro América ha incrementado en 1.5 puntos porcentuales, desde América del Sur ha incrementado en 1 punto porcentual, mientras que desde Europa ha disminuido en 22 puntos porcentuales.

Al identificar los países que mayor incidencia tienen en el en-

vío de remesas a los hogares, es importante determinar la recepción de estas en territorio ecuatoriano.

### 4.4 | Caracterización geográfica de provincias beneficiarias del flujo de remesas

Para el año 2007, la división política - administrativa del Ecuador, determinaba la existencia de 22 provincias y una zona no delimitada. En relación con el flujo de remesas las familias de todas las provincias recibieron divisas, según el BCE hubo 8 provincias de la Región Sierra (Imbabura, Pichincha, Chimborazo, Tungurahua, Cañar, Azuay, Loja) 3 provincias de la Región Costa (Manabí, Guayas, El Oro) y 1 provincia de la Región Amazónica (Morona Santiago) que mayor concentración de remesas recibieron.

A partir del año 2009, el Ecuador se conforma a nivel territorial por 24 provincias y una zona no delimitada, al considerar esta particularidad, en el año 2022 se pudo apreciar mayor dispersión en cuanto a la recepción de remesas, por ejemplo la acumulación de las mismas en la Región Sierra disminuye su espectro a 4 provincias (Imbabura, Cotopaxi, Cañar y Azuay), en la Región Costa a 2 provincias (Santa Elena y El Oro), en cambio en la Región Amazónica incremento a 3 provincias (Morona Santiago, Napo, Orellana).

Sin embargo, al cotejar el mayor flujo de remesas percibidas en territorio con la tasa de pobreza por ingresos, se evidencia que las personas en condición de pobreza no residen en las provincias que tienen afluencia de divisas, es así como la tasa de pobreza de la Provincia de Pastaza es del 72.2 %, de la Provincia de Napo es del 67.8 %, de la Provincia de Orellana es del 51.6 %, de la Provincia de Esmeraldas es del 48 %, de la Provincia de Sucumbios es del 45.7 % (INEC, 2022), la excepción es la Provincia de Morona Santiago, lo cual corrobora que el ingreso por remesas no se encuentra captado por la población en condición de pobreza.

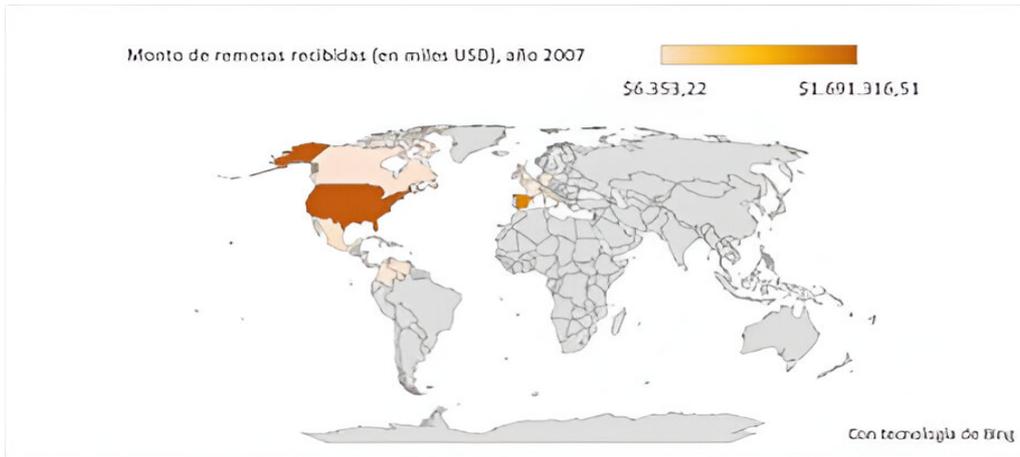


Figura 4a. Flujo de remesas desde el país de origen (en miles de USD), entre los años 2007 - 2022

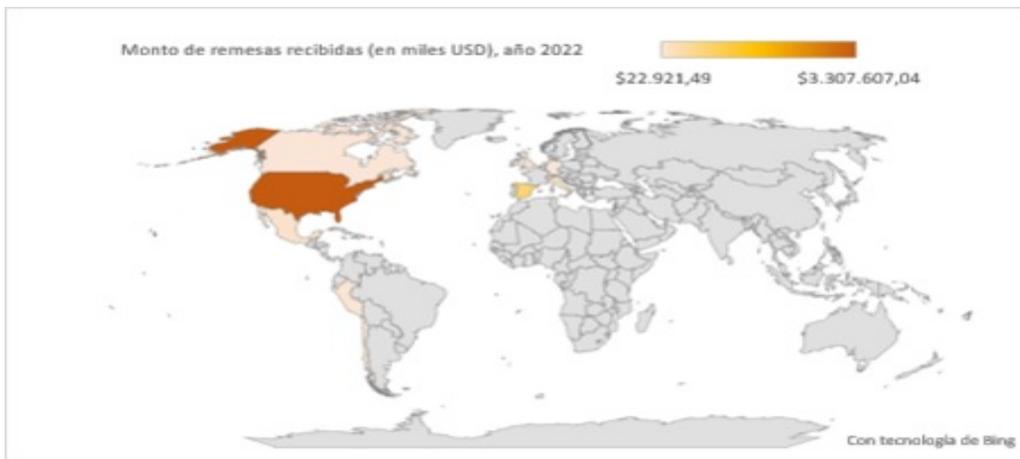


Figura 4b. Flujo de remesas desde el país de origen (en miles de USD), entre los años 2007 - 2022

#### 4.5 | Resultados del modelo económico

Los resultados estadísticos obtenidos de la relación entre el crecimiento económico con el flujo de remesas recibidas y la tasa de pobreza por ingresos se muestran en la Tabla 1. Se determina que las variables independientes explican un 85,7 % (R2) el crecimiento económico para los dieciséis años de estudio, sus coeficientes estadísticos muestran significancia, debido a que los errores estándares están cercanos a cero. Es decir, que las variables, flujo de remesas recibidas tiene signo positivo su coeficiente lo que posiblemente nos indica que ante un incremento del 1 % (lnrem) afecta de manera directa sobre el crecimiento económico haciendo que se incremente en un 0.115 %, en cambio medida que se incrementa un 1 % la tasa de pobreza por ingreso (lnpY) afecta de manera inversa sobre el crecimiento económico haciendo que se reduzca un 0,593 %. Los resultados concuerdan con Pontarollo & Mendieta (2018), donde menciona que los procesos de migración pueden tener efectos divergentes sobre la pobreza entre las personas residentes en el territorio nacional, generan efectos negativos significativos (bajo) en la

pobreza de los hogares receptores.

Tabla 1. Resultado de la estimación de modelo económico

Variable	lnpib
Lnrem	0.115***
lnpY	-0.593***
Constant	9.390***
Observations	16
R-squared	0.857
log pseudolikelihood	27.95

Notas: \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1. Elaborado por los autores con base en los datos proporcionados por el Banco Central del Ecuador (BCE, 2007-2022) y a la Encuesta Nacional Empleo, Desempleo y Subempleo (INEC, 2007-2022)

En el mismo sentido, Fontenla & Suárez (2022), argumentan que, en Ecuador el flujo de remesas ha generado impactos positivos sobre la economía y ha contribuido a reducir la pobreza, aún

persisten factores que tienden a aumentar la tasa de pobreza y la desigualdad.

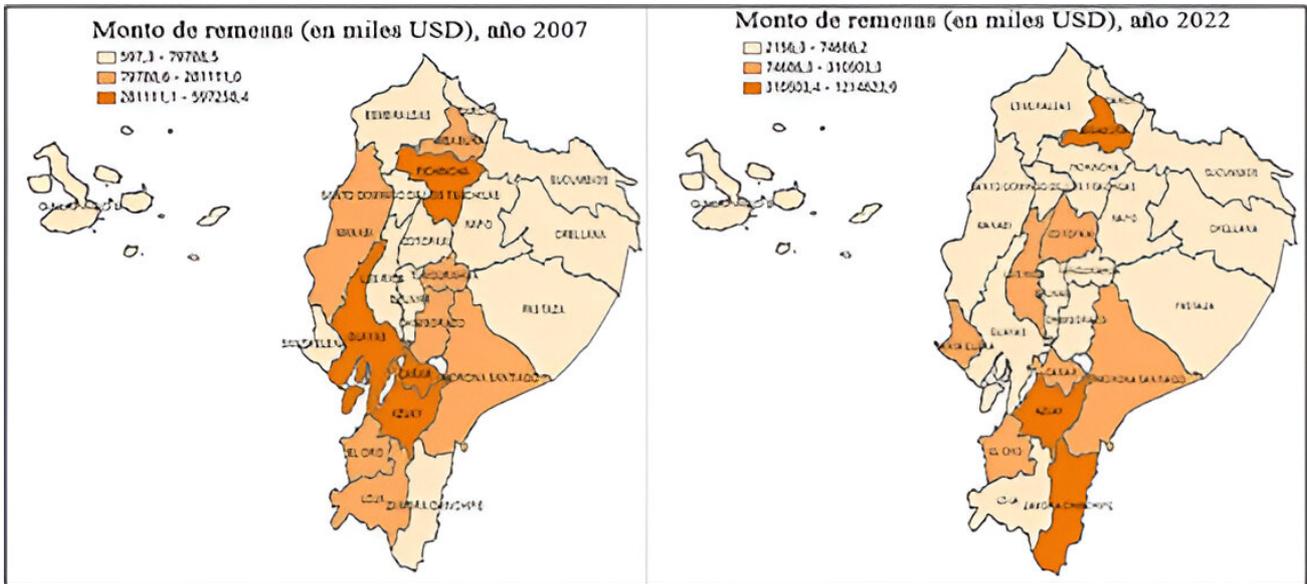


Figura 5. Provincias beneficiarias del flujo de remesas (en miles USD), año 2007 - 2022.

En cambio, en las últimas décadas, el flujo las remesas de los trabajadores migrantes se han convertido en una importante fuente de ingresos (extra) para muchos países en desarrollo, teniendo un efecto positivo sobre el crecimiento económico de largo plazo, que tienden a reducir las tasas de pobreza y que incluso se ha convertido en algunos casos como la mayor fuente de financiación extranjera después de la inversión extranjera directa (Ekanayake & Moslares 2020). Así mismo Dujava & Kálovec (2020), evidencia que las remesas son una fuente importante de crecimiento en los países de bajos ingresos per cápita, debido a que el efecto de las remesas sobre el crecimiento es más fuerte proporcionando un nivel de capital humano y ahorro. Finalmente, los hallazgos de Göbel (2013), concluyen que las remesas incrementan la capacidad de gasto en educación, salud y vivienda, y disminuyen los gastos en alimentos.

## 5 | CONCLUSIONES

El estudio empírico evidencia que el flujo de remesas recibidas frente al crecimiento económico tiene un efecto positivo en la economía ecuatoriana, pasó a representar un 6.60 % del PIB para el año 2021 y 6.67 % en el año 2022. Incluso no solo ha estimulado el incremento de la demanda interna, sino que hace que el poder adquisitivo de los hogares crezca lo que provoca una dinamización positiva de la oferta monetaria. Durante los años 2007 - 2022 se observa que el monto de las remesas recibidas toma una ligera forma de U expandida, esto implica una leve relación directa con la pobreza, a excepción de los años 2021 y 2022 (datos atípicos por la pandemia) en donde las remesas se incrementan y la incidencia de

pobreza por ingreso disminuye debido a un efecto spillover propio de los procesos migratorios.

Además, es importante contrastar que, para el caso de Ecuador, los migrantes no corresponden a la población más pobres, sino a los estratos de la clase media -menos empobrecidos- evidenciando que las remesas se centran no solo en financiar el consumo final de los hogares (alimentación, vestimenta, transporte, tecnología, educación, salud y recreación) de la clase media, sino que incluso de manera moderada impulsan la demanda interna y a su vez garantizar la supervivencia de la población más empobrecida.

Durante el periodo estudiado se observa que la dinámica del flujo de remesas recibidas por país de origen sigue siendo Estado Unidos, los emigrantes ecuatorianos siguen apostando por el sueño americano. Sin duda, en el lapso de 15 años, la representatividad geográfica del flujo de divisas enviado desde América del Norte se ha incrementado 20 puntos porcentuales, desde Centro América ha incrementado en 1.5 puntos porcentuales, desde América del Sur ha incrementado en 1 punto porcentual, mientras que desde Europa ha disminuido en 22 puntos porcentuales debido prolongada crisis económica que vive España.

En cuanto a las provincias beneficiarias del flujo de remesas en Ecuador se aprecia leves cambios significativos, es decir para el año 2007 las provincias de Azuay, Guayas, Cañar y Pichincha fueron las que mayor concentración de remesas presentaron. Por otro lado, para el año 2022 la dinámica geográfica de concentración varía donde las provincias de Azuay, Zamora Chinchipe e Imbabura pasan a ser las principales provincias que mayor flujo de remesas recibidas aportando a la economía local.

Se encontró que el flujo de remesas recibidas tiene un impacto

positivo sobre el crecimiento económico, y en la reducción de la tasa de pobreza. Es decir, estadísticamente parte de los recursos económicos vía remesas ayuda a que los hogares o familias receptoras no caigan en condición de pobreza.

Con base a los resultados del modelo de MCO, se concluye que las variables independientes investigadas explican significativamente el crecimiento económico en un 85,7%. Donde sus coeficientes estadísticos obtenidos muestran significancia (sus errores estándar cercanos a cero). Específicamente en largo plazo con una serie de datos anual, umbral de pobreza, que en muchos casos estaría fortaleciendo la economía familiar y facilitando la acumulación de capital humano.

Los resultados arrojados de esta investigación tienen algunas implicaciones políticas sobre cómo se pueden utilizar las remesas. En primera instancia se alienta al gobierno a crear un entorno propicio para que los beneficiarios de las remesas canalicen los ingresos recibidos hacia emprendimientos comerciales productivos en lugar de gastarlos en actividades de consumo y en segunda instancia los hacedores de política deben crear conjuntamente con la academia programas de educación financiera que promuevan el ahorro familiar, para en un futuro convertirlo en inversión.

## Referencias bibliográficas

- [1] Azizi, S. A. (2023). Remittances and economic growth: a blessing for middle-income countries, ineffective for low-income countries. *Journal of Economic Studies*. Obtenido de <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JES-04-2023-0207/full/html>
- [2] Acosta, A., López, S., & Villamar, D. (2006). La contribución de las remesas a la economía ecuatoriana. Crisis, migración y remesas en Ecuador. Madrid: Cideal.
- [3] Banco Central del Ecuador. (2008). Evolución de las Remesas. Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorExterno/BalanzaPagos/Remesas/ere2008.pdf>
- [4] Banco Central del Ecuador. (2016). Evolución de Remesas. Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorExterno/BalanzaPagos/Remesas/ere201605.pdf>
- [5] Banco Central del Ecuador. (2021). Evolución de Remesas. Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorExterno/BalanzaPagos/Remesas/eren2021anual.pdf>
- [6] Barajas, A., Chami, R., Fullenkamp, C., & Gapen, M. y. (2009). Do Workers' Remittances Promote Economic Growth? IMF Working Papers, nro. 153.
- [7] Bendixen, S. (2003). Receptores de Remesas en Ecuador: Una Investigación de Mercado. Quito. IMF, New Hispanic Centre and Bendixen & Associates.
- [8] Bertoli, S. & Marcheta, F. (2014). Migration, remittances and poverty in Ecuador. *The Journal of Development Studies*, 50(8), 1067-1089. doi:<https://doi.org/10.1080/00220388.2014.919382>
- [9] Borjas, G. (1999): *Heaven's Door. Immigration Policy and the American Economy*, Princeton, Princeton University Press.
- [10] Brito, M. G. (2023). Impacto de las remesas sobre el consumo de los hogares y la inversión público-privada en Ecuador: Aplicación de un Modelo Vectorial Autorregresivo y función impulso-respuesta. *Uda akadem*, (12), 192-223. doi:<https://doi.org/10.33324/udaakadem.vi12.674>
- [11] Brzozowski, J. (2024). 18 Remittances: Immigrant Entrepreneurs and Their Impact on the Home-Country Economy. *De Gruyter Handbook of Migrant Entrepreneurship*, 369. doi:<https://doi.org/10.1515/9783111025520-018>
- [12] Bucheli, J., Bohara, A., & Fontenla, M. (2018). Efectos mixtos de las remesas en la educación infantil. *Journal of development and immigration*, 8, 1-18. Obtenido de <https://link.springer.com/article/10.1186/s40176-017-0118-y>
- [13] Canales, A. (2008). Vivir del Norte. Remesas, Desarrollo y Pobreza en México. CONAPO (Consejo Nacional de Población)
- [14] Constitución Ecuador. (2008). Constitución de la República del Ecuador. Quito: R.O.S núm. 449. Última reforma 25 de enero de 2021.
- [15] COOTAD. (2014). Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (Cootad). (Vol. 2da edición). Quito, Ecuador: EDITOGRAN S.A. Obtenido de <http://www.competencias.gob.ec/biblioteca/cootad/>
- [16] Dujava, D. Kálovec, M. (2020). Do Remittances Matter for Economic Growth. *Ekonomicky Casopis*, doi: 10.31577/EKON-CAS.2020.09.01
- [17] Ekanayake, E. , Moslares, C. (2020). Do Remittances Promote Economic Growth and Reduce Poverty? Evidence from Latin American Countries. *Economies*, doi: 10.3390/ECONOMIES8020035
- [18] Fontenla, M., Suárez G. (2022). The Effect of Remittances on Children's Health Expenditures in Ecuador. doi: 10.33182/md.v1i1.2895
- [19] Ghosh, B. (1996): "Economic migration and the sending countries", Julien van den Brock (Ed.), *The Economics of Labour Migration*, Cheltenham, Reino Unido, Edward Elgar.
- [20] Ghosh, B. (2006): *Migrants' Remittances and Development: Myths, Rhetoric and Realities*. Organización Internacional para las Migraciones, Bimal Ghosh, Proceso de La Haya sobre Refugiados y Migración.

- [21] Göbel, K. (2013). Remittances, household decisions and micro-enterprises: empirical evidence from Ecuador and Peru.
- [22] Harris, J., & Michael, T. (1970): "Migration, Unemployment and Development: A Two Sector Analysis", *American Economic Review*, vol. 60, núm. 1, pp. 126-142.
- [23] Hatton, T.J. & J.G. Williamson (1998): *The Age of Mass Migration. Causes and Economic Impact*, Nueva York, Oxford University Press.
- [24] INEC. (Diciembre de 2022). Boletín Técnico ENEMDU: Ecuador en cifras. Obtenido de: <https://www.ecuadrencifras.gob.ec/estadisticas/>
- [25] INEC. (Abril de 2023). Ecuador en cifras. Obtenido de: <https://www.ecuadrencifras.gob.ec/estadisticas/>
- [26] Khan, N. S. (2023). Foreign Remittance and Its Effect on the Economy. In *Transforming Bangladesh: Geography, People, Economy and Environment*, pp 93-97 Cham: Springer International Publishing.
- [27] Kuznets, Simon (1955): "Crecimiento económico y desigualdad del ingreso", *American Economic Review* 45, no. 1 pp.1-28.
- [28] Lacheheb, Z., & Ismail, N. (2020). The impact of remittance on economic growth in low and middle income countries. *International Journal of Academic Research in Economics & Management Sciences*, 9(2), 61-70. doi:10.6007/ijarems/v9-i2/7503
- [29] Lewis, Arthur (1954): "Economic Development with Unlimited Supplies of Labor", *Manchester School of Economic and Social Studies*, vol. 22, núm. 2, pp. 139-191.
- [30] Lozano Ascencio, Fernando (2004): "Migration Strategies in Urban Contexts: Labor Migration from México City to the United States", *Migraciones Internacionales*, vol. 2, núm. 3, El Colegio de la Frontera Norte, pp. 34-59.
- [31] Lubeniqi, G., Haziri, A., & Avdimetaj, K. (2023). The impact of remittances on economic growth and reduction of poverty in emerging market. Kosovo: *Journal of Governance and Regulation / Volume 12, Issue 4, Special Issue*. doi:<https://doi.org/10.22495/jgrv12i4siart14>
- [32] Mayoral, F. M. (2015). El impacto de las remesas en el crecimiento económico de América Latina, 1975-2012. *América Latina Hoy*, 69, 141-161.
- [33] Massey, D., Rafael A., Jorge, D., & Humberto, G. (1998): *Worlds in Motion*, NuevaYork, Oxford University Press
- [34] Mendoza, C (2004): "Circuitos y espacios transnacionales en la migración entre México y los Estados Unidos: aportes de una encuesta de flujos", *Migraciones Internacionales*, vol. 2, núm. 3, El Colegio de la Frontera Norte, pp. 83-109.
- [35] Ojeyinka, T., & Ibukun, C. (2024). Do remittances mitigate poverty? Evidence from selected countries in Africa, Asia and Latin America. *Economic Change and Restructuring*, 57(3), 93.
- [36] Pontarollo, N. & Mendieta, R. (2018). Temporary and permanent effects of remittances on economic growth in Ecuador. *Journal of international development*, 30(3), 533-536, doi: 10.1002/JID.3358
- [37] Rao, B. y. (2009). Panel Data Analysis of the Growth Effects of Remittances. Munich Personal RePEc Archive.
- [38] Ratha, D. (2005). Workers' Remittances: An Important and Stable Source of External Development. *Economics Seminar Series*, nro. 9.
- [39] Solimano, A. (2003): *Development Cycles, Political Regimes and International Migration: Argentina in the 20th Century*, serie Macroeconomía del desarrollo, CEPAL.
- [40] Stalker, P. (2000): *Workers Without Frontiers. The Impact of Globalization on International Migration*, Boulder, Colorado, Lynne Rienner Publishers, Inc.
- [41] Taylor, A. (1994): *Three Phases of Argentine Economic Growth*, NBER Historical Working Paper, N° 60, Cambridge, Massachusetts, National Bureau of Economic Research.



Publicado por **Revista Económica**, este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Internacional Commons Atribución 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visite <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>  
© Autor(es) 2024

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

# Incidencia de la producción de cacao sobre el crecimiento económico del Ecuador en el periodo 2017-2020

## Incidence of cacao production on the economic growth of Ecuador in the period 2017-2020

Tatiana Rentería-Ludeña <sup>1</sup> | Pablo Ponce <sup>2</sup> | Yomara Ruiz <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Nacional de Loja, Loja, Ecuador

<sup>2</sup> Carrera de Economía y Centro de Investigaciones Sociales y Económicas, Universidad Nacional de Loja, Loja, Ecuador

### Correspondencia

Pablo Ponce, Carrera de Economía y Centro de Investigaciones Sociales y Económicas, Universidad Nacional de Loja, Loja, Ecuador.

Email: [pablo.ponce@unl.edu.ec](mailto:pablo.ponce@unl.edu.ec)

### Fecha de recepción

Octubre 2024

### Fecha de aceptación

Diciembre 2024

### RESUMEN

En el presente artículo de investigación se estudia la relación que existe entre la producción de cacao y el crecimiento económico de Ecuador, para el desarrollo de este trabajo se tiene como base teórica el modelo económico de Solow y Swan, donde consideraban que la formación de capital y la fuerza laboral son los principales propulsores del crecimiento económico de un país. Se trata de una investigación de tipo explicativa que se desarrolla bajo un modelo de Mínimos Cuadrados Generalizados, y que considera como referencia los datos generados en el periodo 2017- 2020. Es una investigación relevante, ya que contribuye a demostrar el impacto que tiene la producción de cacao, considerada una de las más importantes del país, en el fortalecimiento del Valor Agregado Bruto, identificada como una variable dependiente en el presente estudio. Los resultados de este trabajo logran demostrar la importancia de factores relacionados con las fuentes de empleo y la organización laboral, hallazgos que contribuyen al análisis de la política pública y las condiciones del crecimiento económico en Ecuador. De la misma manera se logra demostrar que el impacto no es homogéneo dentro del territorio nacional, ya que es más favorable en contextos donde la organización laboral es mejor y con ello se genera apertura a nuevas dinámicas de comercialización.

**Palabras clave:** Cacao, crecimiento económico, Ecuador, producción.

**Códigos JEL:** R11. O13. 041.

### ABSTRACT

In this research article, the relationship that exists between cacao production and the economic growth of Ecuador is studied. For the development of this work, the economic model of Solow and Swan is used as a theoretical basis, where They considered that capital formation and the labor force are the main drivers of a country's economic growth. This is an explanatory type of research that is developed under a Generalized Least Squares model, and that considers the data generated in the period 2017-2020 as a reference. It is a relevant research, since it contributes to demonstrating the impact that has cocoa production, considered one of the most important in the country, in strengthening the Gross Added Value, identified as a dependent variable in the present study. The results of this work demonstrate the importance of factors related to sources of employment and labor organization, findings that contribute to the analysis of public policy and the conditions of economic growth in Ecuador. In the same way, it is possible to demonstrate that the impact is not homogeneous within the national territory, since it is more favorable in contexts where the labor organization is better and thus opens up new marketing dynamics.

**Keywords:** Cacao, economic growth, Ecuador, production. .

**JEL codes:** R11. O13. 041.

## 1 | INTRODUCCIÓN

Identificar los factores que inciden en el crecimiento económico de los países, constituye un tema de gran relevancia tanto en el campo de la economía como de las políticas públicas. En el presente artículo se aborda la relación que existe entre la producción de cacao y el crecimiento económico del Ecuador. Se reconoce que para el Ecuador la producción de cacao es de gran importancia, ha sido históricamente considerado como uno de los productos de más alta calidad, sin embargo, aún no es claro cómo este tipo de producto aporta al crecimiento de la economía nacional.

Una de las teorías más importantes en el campo de la economía propone reconocer la influencia de factores como la producción, el capital y el empleo sobre las economías nacionales (Solow, 1956; Swan, 1956). En este estudio se pretende demostrar la vigencia de esta teoría a través de la producción de cacao en Ecuador, un tema considerado importante y actual, dada la importancia que se le atribuyen a las materias primas en las economías nacionales.

Para asegurar la aplicabilidad de esta propuesta teórica en el contexto nacional se propone una extensión del modelo clásico de crecimiento económico propuesto por Solow (1956) y Swan (1956), incluyendo el crecimiento económico en función de la producción, trabajo y capital, para lo cual se considera al VAB como el crecimiento económico, más la producción de cacao, trabajo a partir de la tasa de empleo, a través de logaritmos a excepto del empleo que se encuentra en porcentaje de la población.

Determinar la incidencia del cacao en el crecimiento económico es importante porque permite reconocer el rol que tiene la producción de recursos naturales en las condiciones económicas de los países, como lo enuncian algunos postulados económicos (Stiglitz 1974). En el caso de la producción de cacao, existe una referencia importante para Ecuador, que ha sido considerado como uno de los países productores de este recurso.

De esta forma, la presente investigación, se ha orientado bajo el siguiente objetivo: Analizar la relación entre la producción de cacao y el crecimiento económico en el Ecuador empleando para ello, técnicas econométricas que permitan conocer la relación entre las variables propuestas. Se ha reconocido que uno de los indicadores directos del crecimiento económico es el Valor Agregado Bruto (VAB), siendo esta la variable dependiente en la presente investigación. Se pretende dar respuesta a la pregunta ¿Cuál es la relación entre la producción de cacao y el crecimiento económico ecuatoriano?

Los trabajos que hasta la fecha se han desarrollado en el contexto nacional sobre la producción de cacao abordan las condiciones de la exportación del mismo, o las características relacionadas con las zonas de producción. Este trabajo contribuye a demostrar de forma clara y objetiva la relación de la producción de cacao con el crecimiento económico, generando con ello un aporte teórico y empírico relevante. En el campo teórico demuestra la aplicabilidad del modelo teórico de Solow (1956) y Swan (1956), exponiendo además datos empíricos relacionados con la producción, el crecimiento económico y el empleo, analizados mediante modelos de mínimos cuadrados.

En la parte metodológica, el presente estudio se considera deductivo de tipo correlacional o explicativo, ya que permite identificar la incidencia de la producción de cacao en la economía de Ecuador. Se ha planteado para ello una delimitación temporal de tres años, esto es de 2017 a 2020, la misma que se justifica por el acceso a datos, y por corresponder este periodo a un momento de la economía nacional e internacional afectada por elementos de crecimiento y recesión que son importantes de analizar.

Los datos recolectados se analizan a través de un modelo de Mínimos Cuadrados Generalizados (GLS), el mismo que permite

identificar la relación de las variables tanto como la comprobación de las hipótesis planteadas.

Los hallazgos expuestos en este artículo contribuyen a identificar la relación entre la producción de cacao y el crecimiento económico en Ecuador, a partir del Valor Agregado Bruto y capital y el trabajo. Con los modelos aplicado se demuestra que en el periodo 2017 – 2020, existe un descenso del VAB, lo que no corresponde con la producción de cacao, que por el contrario aumenta en el mismo periodo. Así mismo, en el caso del empleo y el capital per cápita no demuestra relación alguna con la producción de cacao. De este modo, este trabajo contribuye a la nueva literatura, dado que, le da una nueva visión al modelo de Solow (1956) y Swan (1956) a partir de la producción del cacao, y lo interesante es trabajar con el capital per cápita a base de los datos del Banco Mundial (2024).

El presente trabajo se organiza a partir de la sección de evidencia empírica, donde se detalla los trabajos previos que han abordado este tema y que ayudan a demostrar la vigencia de nuestra base teórica. A continuación, en la sección 4 se incluye los datos y la metodología, en la sección 5 se desarrolla la discusión de resultados y finalmente en la sección 6 se exponen las conclusiones y recomendaciones que se desprenden del desarrollo de la presente investigación

## 2 | EVIDENCIA EMPÍRICA

Los estudios desarrollados, en torno a la producción del cacao en Ecuador, advierten que se trata de un producto de gran calidad y con un espacio importante dentro de las actividades de exportación. Nuestra investigación se basa en la teoría de Solow (1956) y Swan (1956) que se centra en la acumulación de capital, la fuerza laboral y producción como los principales motores del crecimiento económico. En este sentido, como Ecuador depende significativamente de la producción de cacao, adaptamos este modelo basándolo en el cacao. Más adelante, Stiglitz (1974) sostiene que la teoría de Solow (1956) y Swan (1956) presenta ciertas limitaciones, y establece que los recursos naturales condicionan el crecimiento económico de un país. En esta extensión del modelo de crecimiento, la producción de cacao representa a los recursos naturales.

Se considera que el mayor impacto de la producción de cacao en la economía nacional se da en los años ochenta, cuando se relaciona con el dinamismo de la economía nacional y el posicionamiento de este producto en el mercado internacional (Leon-Villamar et al, 2016). La producción del cacao en el contexto del país ha sido reconocida por algunos investigadores como un elemento cultural y económico, ya que se ha estado relacionado no solo con actividades comerciales sino con tejidos sociales que ayudan a comprender las dinámicas de producción (Abad et al, 2019). Se trata de un producto que ha estado en el cual es posible reconocer una importante apertura comercial pero también monopolios y limitaciones en el proceso de especialización y transformación del producto que imponen límites en las oportunidades.

Sobre las características de producción son varios los estudios que se han desarrollado, donde se reconoce que el cacao es uno de los productos con mayor producción y exportación en Ecuador; considerada dentro de uno de los grupos de alimentos con altos niveles nutritivos; por lo que para el año 2024 se espera una producción de 446.000 toneladas y de exportación alrededor de 437.000 toneladas a nivel de los diferentes países del mundo (Ramón et al, 2024).

La demanda mundial del cacao crece paulatinamente más de un 35 % anual, como respuesta a la reactivación de mercado de manera especial en el cacao orgánico y el cacao de origen (Alcívar et al, 2021); sirviendo de sustento a miles de personas que se dedican a la producción y exportación de Cacao, al influir de manera directa a la economía interna del país y a la balanza comercial.

El cacao es uno de los productos con mayor producción y exportación en Ecuador, posicionándose como uno de mayores generadores de ingresos al país; considerada dentro de uno de los grupos de alimentos con altos niveles nutritivos; por lo que para el año 2024 se espera una producción de 446.000 toneladas y de exportación alrededor de 437.000 toneladas a nivel de los diferentes países del mundo (Ramón et al, 2024).

Valarezo (2014) en su investigación sobre el análisis de la comercialización de la cadena agroindustria del cacao en la provincial de El Oro Región 7 en el período 2005-2010; afirma que el incremento se dio, porque no solamente se exportó al EEUU, sino a países del continente europeo y sudamericanos por los altos costos de la producción de banano y el alza al cacao con los incentivos que se dieron por el gobierno para la renovación de las plantaciones, asesoría en la fertilización, préstamos, asesoramiento y comercialización del cacao.

Por su parte, Parada y Veloz (2021) en su artículo sobre análisis económico de productores de cacao; resalta que Ecuador es el productor por excelencia de Cacao fino y de aroma proveniente de la variedad nacional cuyo sabor es reconocido durante siglos en el mercado internacional; posicionándose en los primeros puestos a nivel mundial utilizado para realizar chocolates selectos y gourmet; exportando para el 2018 a Indonesia 59.678 toneladas, EE. UU. 53.909 toneladas, Malasia 48.460 toneladas.

Mientras que, Alcívar et al (2021) en su estudio sobre el análisis económico de la exportación del cacao durante el 2014-2019 destaca que la exportación de cacao en grano en Ecuador incide de manera significativa para la dinamización de la economía, con la generación de empleo y portando al PIB nacional; dicha actividad está sujeta a cambios significativos como la variación del precio de los commodities internacionales; para el año 2014 los ingresos fueron de 195 tn que equivalen a \$587; mientras que para el año 2019 se exporto 325 tn con un ingreso de 720 dólares, lo que significa que más de 240.000 familias ecuatorianas dependen de la de la cadena cacaotera en el país.

Ante ello se logra deducir que la producción del cacao, juega un papel muy importante en la economía del Ecuador debido a que hace frente a muchos retos, también tiene un incremento, para el año 2023 creció un 14% generando más de 741 millones de dólares, logrando un crecimiento en ventas del 39% y cerrando el año con 1200 millones para la economía nacional; por lo que representa el 19% de las exportaciones no petroleras ni mineras (Banco Central del Ecuador, 2024).

A partir de los temas expuestos, se logra reconocer que el cacao es uno de los productos con mayor producción y exportación en Ecuador, posicionándose como uno de mayores generadores de ingresos al país; considerada dentro de uno de los grupos de alimentos con altos niveles nutritivos; por lo que para el año 2024 se espera una producción de 446.000 toneladas y de exportación alrededor de 437.000 toneladas a nivel de los diferentes países del mundo (Ramón et al, 2024).

La demanda mundial del cacao crece paulatinamente más de un 35% anual, como respuesta a la reactivación de mercado de manera especial en el cacao orgánico y el cacao de origen (Alcívar et al, 2021); sirviendo de sustento a miles de personas que se dedican a la producción y exportación de cacao, al influir de manera directa a la economía interna del país y a la balanza comercial. Escalante et al (2021), menciona que las exportaciones tradicionales de materia prima, entre las que se ubica el cacao, han sido de gran importancia para el país, ya que se ha logrado mantener entre los productos con mayor demanda y con un mercado externo estable. Las proyecciones relacionadas con las demandas de este producto permiten advertir que se trata de un ingreso estable e importante para la economía nacional.

El estudio realizado por Mendoza et al (2022) deja en evidencia el proceso histórico de consolidación del cacao como un producto de gran impacto en la economía del país. Junto con el banano y el café, es el producto que ha generado grandes oportunidades laborales como de crecimiento empresarial dada la demanda que existe en relación con este producto desde los mercados externos. Dentro del PIB, se estima que los ingresos por exportación de cacao representan entre el 1,97% y 2%, destacando una tendencia al aumento en los últimos seis años a consecuencia de la demanda y el precio de este producto que sigue mejorando dentro de los mercados internacionales (Quezada et al, 2021).

En el estudio desarrollado por Borja et al (2021) los beneficios de las exportaciones de commodities puede estar afectado por diversos factores como puede ser el conocimiento de los mercados y las alianzas estrategias que ayudan a mejorar los ingresos, pero por otra parte elementos que pueden reflejar disminución en los niveles de exportaciones a consecuencia de plagas o problemas en establecer rutas de intercambio comercial. Para los autores, en Ecuador se ha logrado mantener cierta estabilidad, pero no deja de reconocerse la importancia de nuevos procesos de apertura a nuevos mercados.

Hasta la fecha la exportación de cacao en Ecuador ha estado dirigida hacia Estados Unidos y Europa como los principales mercados, los mismos que han dado estabilidad a este producto y cierto status derivado de la calidad del mismo. Sin embargo, se identifica que existe falta de incentivos a nivel laboral y empresarial que ha ocasionado que esta actividad no logra ampliarse a niveles más significativos (León et al., 2016). De esta forma es importante mencionar que el cacao si bien se reconoce como un producto de gran valor en la economía del país, esta tendencia puede afectarse por diversos componentes externos, siendo importante ante ello evaluar de forma constante y periódica el impacto de este tipo de exportaciones en la economía nacional.

Toledo (2017) reconoce que las exportaciones si bien se consideran importantes para el crecimiento económico de los países de América Latina, no es un factor determinante, es importante que existan otro tipo de decisiones políticas y económicas que permitan dicho fortalecimiento. Para el caso de Ecuador, se estima que la falta de valor agregado puede ocasionar que las exportaciones de materias primas se consideren como un ingreso estable pero no creciente, lo que no permite generar proyecciones de crecimiento en la economía nacional (Alvarado y Benítez, 2020). Ante este tipo de criterios es importante mantener las investigaciones en torno a este tipo de temas con el objetivo de lograr identificar la incidencia de la producción de cacao dentro de la economía nacional.

León-Serrano et al. (2024) analizaron la influencia de la producción de petróleo, banano, cacao y café en el crecimiento económico de la economía ecuatoriana, durante el periodo 2018-2022, donde encontraron que a pesar de la volatilidad de los precios si contribuye al incremento del PIB, y se ha logrado a través de la diversificación del sector primario. Asimismo, Troya e Iglesias (2021) en su estudio para Ecuador hallaron que los ingresos por ventas de cacao han incrementado notablemente y que es factible la tecnificación en los procesos de industrialización del cacao para apuntar a un mayor crecimiento económico.

Por otro lado, Villasmil et al. (2022) mencionan que la producción de cacao en Venezuela contribuye al desarrollo económico y social, siendo su precio atractivo en el mercado internacional. Reina et al. (2024) señala que en el sur de Colombia la producción de cacao ha aumentado en sustitución de cultivos ilícitos, provocando que aumente el crecimiento económico. No obstante, Taipe (2020) analizan el caso de Perú, demostrando que los ingresos provenientes del cacao tienen un efecto negativo de 0.004% sobre el crecimiento económico entre 2012 -2016.

### 3 | DATOS Y METODOLOGÍA

#### 3.1 | Datos

Los datos obtenidos para el desarrollo de la presente investigación se han extraído de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU, 2024) y Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC, 2024), realizadas por el Instituto Nacional de Estadística y Censos, y además datos del Banco Central del Ecuador (BCE, 2024) y Banco Mundial (2024). Por consiguiente, se ha considerado como variable dependiente al valor agregado bruto que representa el crecimiento económico, la producción de cacao como variable independiente y como variables de control;

el capital y trabajo (tasa de empleo). Este trabajo abarca 22 provincias de Ecuador, con la temporalidad de 2017 – 2020; donde se excluye a Galápagos por disponibilidad de información en las bases de datos utilizadas.

Además, no se considera a Tungurahua dado que, es la única provincia que no producen cacao en el país, por las condiciones climáticas. La Tabla 1 resume las variables empleadas en el modelo, es importante mencionar que, se trabajará con capital per cápita, mismo que ha sido calculado con la variable formación bruta de capital del Banco Mundial y se lo ha dividido para la población ecuatoriana en el año correspondiente. Además, se obtuvo el logaritmo natural del VAB, producción de cacao y del capital per cápita, con la finalidad de facilitar el análisis, y obtener resultados robustos.

Tabla 1. Descripción de las variables

Variable	Medida	Descripción	Fuente
Dependiente	Log	Bienes y servicios producidos en un determinado tiempo	BCE
Valor Agregado Bruto $I_{Y_{it}}$	Log	Abarca la producción de cacao estandarizado a toneladas métricas	ESPAC
Control	%	Representa las personas que tienen un empleo en el país	ENEMDU
Empleo $L_{it}$	Log	Incluye mejoras de tierras (cercas, zanjas, drenajes, etc.); compras de plantas, maquinaria y equipos; y construcción de carreteras, ferrocarriles y similares.	Banco Mundial
Capital $K_{it}$	Log	Mejora de infraestructuras como oficinas, hospitales, carreteras y otros.	Banco Mundial

La Tabla 2, abarca los estadísticos descriptivos de las variables empleadas en el modelo, donde se evidencia los valores de la media, la desviación estándar, valores mínimos, máximos y el número de observaciones.

Tabla 2. Estadísticas descriptivas y correlaciones

Variable	IVAB	IP	L	IK
Mean	14.49	7.54	11.96	10.89
St. Dev.	1.15	2.55	103.19	0.9710
Min.	12.53	0	0.89	8.43
Max.	17.15	11.44	969	12.47
cor	-	0.48	0.02	-0.89
N	84	84	84	84
n	22	22	22	22
T	4	4	4	4

En la Figura 1 se evidencia la tendencia que presentan las variables de estudio de 2017 – 2020, donde se aprecia que el VAB del país ha tenido una fuerte caída en 2020, lo cual se atribuye a la crisis del COVID, mientras que, la producción de cacao presenta un patrón creciente a lo largo del periodo analizado. En el caso del empleo, se observa mucha variación, donde 2018 tiene un despunte notorio, sin embargo, 2019 – 2020 cae fuertemente por los despidos que se ocasionaron con la crisis sanitaria.

De igual forma, el capital per cápita presenta un descenso significativo. Se aprecia que las variables presentan comportamientos simultáneos, de ahí radica la importancia de capturar la influencia de cada una de las variables del modelo sobre el crecimiento económico ecuatoriano, y entender como la producción de cacao a pesar de presentar una tendencia positiva, se obtuvo bajas tasas de crecimiento del PIB.

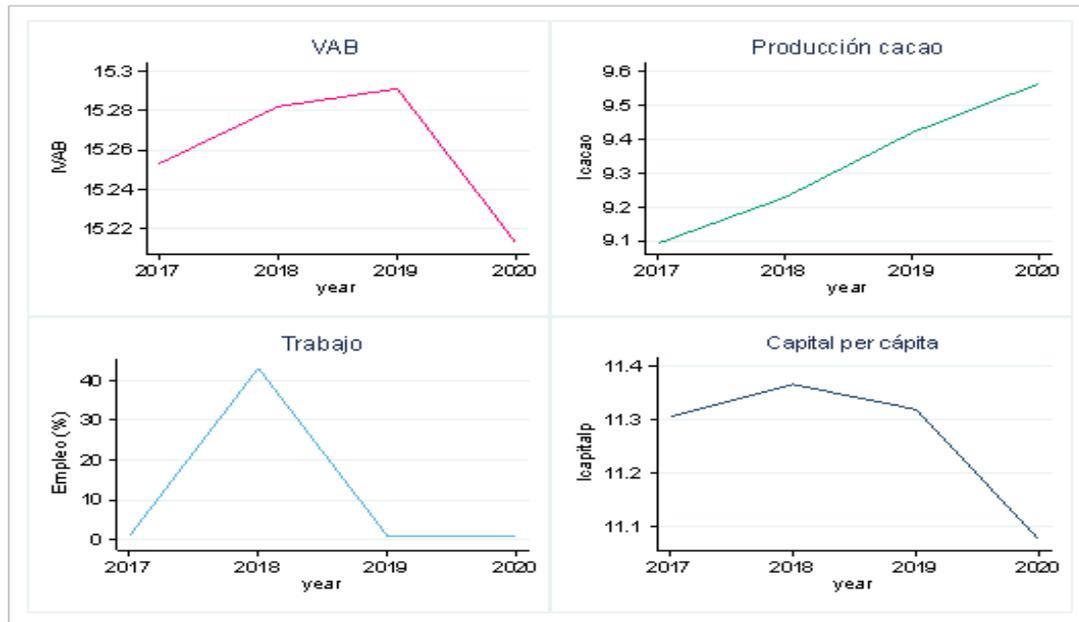


Figura 1. Evoluciones variables de estudio

### 3.2 | Metodología

El objetivo de la presente investigación es analizar la relación que presenta la producción de cacao en el crecimiento económico del Ecuador, para lo cual se fundamenta en el modelo de Solow (1956) y Swan (1956) que estima el crecimiento económico en función de la producción, trabajo y capital, para lo cual se considera al VAB como el crecimiento económico, producción se hace referencia a la producción de cacao, trabajo a la tasa de empleo, por cuestiones de análisis y con la finalidad de obtener resultados eficientes se trabajará con logaritmos a excepto del empleo que se encuentra en porcentaje de la población.

Primero, se aplica la prueba de Hausman (1978) con la finalidad de elegir efectos fijos (FE) o efectos aleatorios (RE). Es así que después de explorar dicha prueba se constató que es necesario aplicar un modelo de efectos fijos en todos los niveles de regiones, los resultados obtenidos son estadísticamente significativos, es decir, las diferencias entre las provincias son constantes a lo largo del tiempo, y estas diferencias se capturan explícitamente en el modelo. Además, se emplea la prueba de Lagrange Multiplicador de Breusch-Pagan (1979) y Wooldridge (2002) para determinar la posible presencia de problemas de heterocedasticidad y autocorrelación respectivamente. Por consiguiente, con el fin de asegurar robustez al modelo y obtener estimadores consistentes e insesgados se estima un modelo de Mínimos Cuadrados Generalizados (GLS), tal como se puede evidenciar en la Ecuación 1.

$$IVAB_{it} = \beta_0 + \beta_1 IP_{it} + \beta_2 IKPC_{it} + \beta_3 L_{it} + \epsilon_{it} \quad (1)$$

Donde,  $IVAB_{it}$  es decir el Valor Agregado Bruto está en función de  $IP_{it}$ , representa a la producción de cacao,  $IKPC_{it}$  hace referencia al capital per cápita,  $L_{it}$  representa al empleo, y  $\epsilon_{it}$  es el término de error y en la provincia  $i = 1, \dots, 22$  en el tiempo  $t = 2017, \dots, 2020$ .

### 4 | DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Posterior a la verificación de las pruebas antes mencionadas, se presenta los resultados de Mínimos Cuadrados Generalizados (GLS, por sus siglas en inglés) a nivel nacional y por región. A nivel nacional no se obtiene resultados estadísticamente significativos para ninguna variable del modelo, por tanto, no se cumple la hipótesis de que, la producción de cacao contribuye al crecimiento económico en Ecuador.

No obstante, en la región Costa, se evidencia que, a medida que aumenta el capital per cápita en 1%, el VAB se reduce en -0.819%, es decir, la incidencia per cápita no es suficiente para generar cambios positivos en el VAB ecuatoriano, ya que, los gobiernos de turno no se han enfocado en invertir en mayor formación de capital para que se vean retornos en el crecimiento económico. Nuestro hallazgo es similar al de Taipei (2020) analizan el caso de Perú, demostrando que los ingresos provenientes del cacao tienen un efecto negativo de 0.004% sobre el crecimiento económico entre 2012 -2016.

Pero se contradice con el estudio de Toledo (2017) donde señala que el capital es un factor determinante para el crecimiento económico de un país, y lo hace a través del aumento de las exportaciones, y de ese modo compite con empresas extranjeras. De igual forma, en la región Costa, la producción de cacao presenta significancia estadística con una incidencia positiva, es decir, a medida que aumenta la producción de cacao en 1%, el VAB aumenta en 0.07%, en este caso se cumple la hipótesis detallada anteriormente.

La producción de cacao aporta en gran medida al desarrollo del país, siendo los Ríos y Guayas los mayores productores de la región, tal como menciona Mendoza et al (2022) deja en evidencia el proceso histórico de consolidación del cacao como un producto de gran impacto en la economía del país. Además, León et al. (2020) manifiesta que, la producción de cacao para Ecuador ha sido identificada como una de las actividades de mayor impacto económico, ya que se relaciona con la generación de empleo y el comercio internacional. Comparando la situación con Colombia, Reina et al. (2024) señala que la producción de cacao ha aumentado en sustitución de cultivos ilícitos, provocando que aumente el crecimiento económico

En la región Sierra ocurre el mismo comportamiento que en la Costa, en relación al capital per cápita, presentando una disminución significativa en el VAB del 1.26 %, tal como se mencionó en líneas anteriores, el capital per cápita es insuficiente para generar aumentos en el VAB, dado que, no se ha adquirido capital de última tecnología para disparar el crecimiento económico nacional. Mientras que, Noor y Siddiqi (2010) encontraron que la formación de capital afecta positivamente al crecimiento económico en 5 países del sur de Asia durante el período 1971-2006.

De igual forma, Awodumi y Adewuyi (2020) demostraron que la formación de capital tiene un impacto positivo en el crecimiento económico en Angola y Egipto en el largo plazo. Parada y Veloz (2021) sostiene que en la Costa hay mayor producción de cacao, dado que, los productores tienen mayor número de asociaciones y eso les abre más mercados para la comercialización.

Por otro lado, en la Amazonía únicamente presenta significancia estadística la producción de cacao, incluso su contribución al aumento del VAB es mayor en comparación con la Costa, donde incrementa en 0.123 %, los mayores productores de esta región son Morona Santiago y Napo, por las condiciones climáticas que ofrece la región para la producción de cacao.

Este resultado es similar al de Parada y Veloz (2020) donde señalan que Ecuador es productor por excelencia de cacao fino y de aroma proveniente de la variedad nacional cuyo sabor es reconocido durante siglos en el mercado internacional que contribuye al crecimiento económico.

Asimismo, Alcívar et al. (2021) sostiene que la demanda mundial del cacao crece paulatinamente más de un 35 % anual, como respuesta a la reactivación de mercado de manera especial en el cacao orgánico y de origen. Lanaud et al. (2016) sostiene que el clima hace que la Amazonía sea propicia para la plantación de cacao, y que se ubiquen a 1.040 metros sobre el nivel del mar. Incluso en Venezuela se obtiene el mismo resultado, derivado de su precio atractivo en el mercado internacional, Villasmil et al. (2022).

Tabla 3. Resultados de Mínimos Cuadrados Generalizados nacional y por región

Variable	Ecuador	Costa	Sierra	Amazonía
IKpc	0.0406 (0.75)	-0.819*** (-7.08)	-1.256*** (-13.63)	-0.310 (-0.93)
L	0.0000559 (1.48)	0.000133 (1.05)	-4.867 (-1.55)	-6.538 (-1.30)
IP	0.0152 (1.39)	0.0726* (2.06)	-0.0200 (-0.94)	0.123* (2.14)
Constant	13.90*** (23.96)	22.76*** (16.22)	32.82*** (13.68)	22.74*** (3.66)
Observations	83	28	31	24
Test de Hausman	0.000	0.000	0.000	0.000
Adjusted R2				

Note: t statistics in parentheses \* p <0.05, \*\* p <0.01, \*\*\* p <0.001

## 5 | CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En la presente investigación se probó la hipótesis de que la producción de cacao incide positivamente en el crecimiento económico del país, donde también se consideró al empleo y capital per

cápita. En efecto, la hipótesis únicamente se cumple en la región Costa y Amazonía, debido a que, cuentan con asociaciones que les abren mercados internacionales, un mejor clima y la posición sobre el nivel del mar, dicha incidencia va desde 0.07 % al 0.123 %, respectivamente.

Por otro lado, se evidenció que el capital per cápita es estadísticamente significativo en la Costa y Sierra, presentando una relación negativa, es decir, en términos per cápita es insuficiente para generar crecimiento económico. Mientras que, el empleo no presenta significancia estadística a nivel nacional ni por regiones. Por tanto, el modelo de Solow y Swan (1956) no se cumple en Ecuador, en el periodo 2017 - 2020, considerando la producción de cacao, empleo y capital per cápita.

En este sentido, se recomienda a los formuladores de política buscar nuevos acuerdos comerciales para llegar a un mayor número de mercados internacionales, y de este modo, en el país sea atractivo dedicarse a la producción de cacao. Y lo más importante, incentivar a los productores que le den valor agregado al cacao, para no exportarlo únicamente como materia prima, sino como un producto final, y así generar mayor nivel de ingresos y contribuir a la reducción de importaciones en bienes elaborados a base de chocolate.

Asimismo, se recomienda al gobierno, destinar mayor presupuesto a la formación bruta de capital per cápita con la finalidad de dinamizar la economía ecuatoriana, a través de la construcción de infraestructura, como puentes y carreteras, que facilite el comercio nacional del cacao, y de tal forma genere incluso plazas de empleo, y forme un círculo virtuoso para la economía nacional.

Finalmente, la limitación de la investigación fue la información del capital a nivel provincial, el cual fue calculado en base al capital del país dividido para la población de cada provincia. Asimismo, para futuras investigaciones sería interesante considerar el capital humano y la tecnología combinado con la producción de cacao sobre el crecimiento económico.

## Referencias bibliográficas

- [1] Abad, A., Acuña, C. y Naranjo, E. (2019). "El cacao en la costa ecuatoriana: estudio de su dimensión cultural y económica". *Estudios de la Gestión*, 7: 60- 83.
- [2] Alcívar, S., Quezada, J., Salomón, B., Garzón, V., & Carvajal, H. (2021). "Análisis económico de la exportación del cacao en el Ecuador, durante el período 2014-2019". *Polo del Conocimiento*, 56 (6): 2430-2444.
- [3] Alvarado, M. y Benítez, F. (2020). "Impacto de exportaciones primarias en el crecimiento económico del Ecuador: análisis econométrico desde Cobb Douglas, período 2000-2017". *INNOVA Research Journal*, 5(1), 206-217.
- [4] Awodumi, O., y Adewuyi, A. (2020). "The role of non-renewable energy consumption in economic growth and carbon emission: Evidence from oil producing economies in Africa". *Energy Strategy Reviews*, 27.
- [5] Banco Central del Ecuador. (2024). *Información económica*. Obtenido de <https://www.bce.fin.ec/informacioneconomica/sector-real>

- [6] Borja, K., Vite, H., Garzón, V. y Carvajal, H. (2021). "Análisis de las exportaciones de cacao en grano en el periodo 2008 al 2018". *Revista Metropolitana*, 4 (1): 147- 155.
- [7] Breusch, T. S., y Pagan, A. R. (1980). The Lagrange Multiplier Test and its Applications to Model Specification in Econometrics. *The Review of Economic Studies*, 47(1), 239.
- [8] Escalante Pineda, M.E., Urbina Bustos, S.S., Banderas Benítez, V.E., Farinango Salazar, R.A., Sotomayor Cabrera, K.K. (2021). "Análisis de la estructura productiva de la economía ecuatoriana: Exportaciones del sector agrícola". *Revista Sociedad & Tecnología*, 4(3), 380-398.
- [9] Hausman, J. A. (1978). Specification tests in econometrics. *Econometric Journal of the Econometric Society*, 1251-1271.
- [10] Hausman, A. (1978). "Specification test in Econometrics". *Econometrica*, 46 (6).1251-1271.
- [11] Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2024). Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua. Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/estadisticas-agropecuarias-2/>
- [12] Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2024). Encuesta Nacional Empleo, Desempleo y Subempleo. Obtenido de <https://cuboenemdu.ecudatanalytics.com/>
- [13] León-Serrano, L. A., Loja-Zhagui, C. J., & Alba-Carrillo, C. G. (2024). Influencia de la producción de materia prima en el crecimiento económico ecuatoriano, 2018-2022. *Espíritu Emprendedor TES*, 8(4), 48-66.
- [14] León-Villamar, F., Calderón-Salazar, J., Mayorga-Quinteros, E. (2016). "Estrategias para el cultivo, comercialización y exportación del cacao fino de aroma en Ecuador". *Revista Ciencia Unemi*, 9 (18): 45-55.
- [15] Mendoza, E., Cervantes, X. y Zamora, E. (2022). "Recorrido histórico de la importancia del cacao para la economía de Ecuador". *Sinergias Educativas*, 1- 13.
- [16] Parada, O. y Veloz, R. (2021). "Análisis socioeconómico de productores de cacao, localidad Guabito, provincia Los Ríos". *Ciencias Técnicas Holguín*, 27(1), 1-17. <https://www.redalyc.org/journal/1815/181565709001/181565709001.pdf>
- [17] Reina, A. M. M., Zumaqué, L. T., Martínez, L. M. G., Pinto, M. D. V. R., Cabadiaz, A. D., Leal, H. A. B. (2024). Eficiencia técnica del cultivo de cacao (*Theobroma cacao* L) en el sur de Córdoba, Colombia. *Ciencia y Tecnología*, 17(2), 1-8.
- [18] Ramón, R., Verdezoto, M., Douglas, J. y Meleán, R. (2024). "Análisis de las exportaciones cacaoteras en Sudamérica y su relación con Ecuador". *Revista Uniandes*, 11(1), 1-15.
- [19] Solow, R. (1956). "A Contribution to the Theory of Economic Growth". *The Quarterly Journal of Economics*, 70 (1): 65-94.
- [20] Stiglitz, J., 1974. Growth with exhaustible natural resources: efficient and optimal growth paths. *Rev. Econ. Stud.* 41, 123-137.
- [21] Swan, T.W., 1956. Economic growth and capital accumulation. *Econ. Rec.* 32, 334-361. United Nations Environment Programme UNEP, 2021. Making Peace with Nature - a scientific blueprint to tackle the climate, biodiversity and pollution emergencies. Available at. <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/34948/MPN.pdf?sequence=7>.
- [22] Taco-Lambert, L. y Pizarro-Romero, K. (2023). "Análisis comparativo de las exportaciones de camarón, cacao y banano del Ecuador de los años 2018 - 2022 y su incidencia en la balanza comercial". *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 6(2): 116-126.
- [23] Taipe Tony (2020). "Impacto de las exportaciones de cacao en el crecimiento económico del Perú, periodo 2012 - 2016". Universidad San Ignacio de Loyola.
- [24] Toledo, W. (2017). "El rol de las exportaciones en el crecimiento económico: evidencia de una muestra de países de América Latina y el Caribe". *Revista de Economía*, 34 (89): 78- 100.
- [25] Troya, F. C., & Iglesias, C. J. P. (2021). Modelo de gestión administrativa para proponer procesos de industrialización del cacao. *Revista Científica Ciencia y Tecnología*, 21(30).
- [26] Valarezo, F. (2014). Análisis de la comercialización de la cadena agroindustrial del cacao en la provincial de El Oro - Región 7 - Período 2005-2010. [Tesis de Maestría, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil] Repositorio Digital UCSG. <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/1927>
- [27] Villasmil Villasmil, R. I., Nava Luzardo, J. C., Páez, E. P., & Barrios, E. D. (2022). Efecto del Manejo Agroecológico sobre el Crecimiento de Plántulas de *Theobroma cacao* L. en Fase de Vivero. *Revista Técnica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Zulia*, 45(1).
- [28] Wooldridge, J.M., (2002). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. MIT Press, Cambridge, MA.



Publicado por **Revista Económica**, este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Internacional Commons Atribución 4.0

Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visite <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>  
© Autor(es) 2024

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

# Economías de aglomeración en las industrias manufactureras de prendas de vestir y calzado en la Provincia de Tungurahua, Ecuador

## Agglomeration economies in the apparel and footwear manufacturing industries in the Province of Tungurahua, Ecuador

Lilián Morales-Carrasco  1

Laura Moreta-Banda  1

<sup>1</sup>Facultad de Contabilidad, y Auditoría, Universidad Técnica de Ambato. Ambato, Ecuador,

### Correspondencia

Lilián Morales-Carrasco, Facultad de Contabilidad y Auditoría. Universidad Técnica de Ambato. Ambato-Ecuador.

Email: [lilianmorales@uta.edu.ec](mailto:lilianmorales@uta.edu.ec)

### Fecha de recepción

Agosto 2024

### Fecha de aceptación

Diciembre 2024

### RESUMEN

El presente estudio se enfoca en las economías de aglomeración de la provincia de Tungurahua, con el objetivo de identificar si existe una localización con alta aglomeración de empresas dedicadas a la fabricación de prendas de vestir y calzado. Por otro lado, se analizan las ventas locales de este sector y su relación con la tasa de desempleo. Se emplea estadística descriptiva y Rho de Spearman. El enfoque es cuantitativo y las bases de datos utilizadas provienen del Servicio de Rentas Internas y del Banco Mundial en el periodo 2014-2023. Se evidencia como resultados la existencia de economías de aglomeración en el cantón Ambato. Por otro lado, las ventas locales en el año 2020 decrecieron debido a la pandemia por COVID-19, observándose recuperaciones en los años post-pandemia. El desempleo afecta al ingreso de los consumidores, provocando una caída en las ventas locales e influyendo negativamente en el sector.

**Palabras clave:** Economías de aglomeración. Industria de calzado. Industria textil. Tasa de desempleo.

**Códigos JEL:** E24. L25. L67.

### ABSTRACT

This study focuses on the agglomeration economies of the province of Tungurahua, with the objective of identifying if there is a location with a high agglomeration of companies dedicated to the manufacture of clothing and footwear. On the other hand, the local sales of this sector and its relationship with the unemployment rate are analyzed. Descriptive statistics and Spearman's correlation are used. The approach is quantitative, and the databases used come from the Internal Revenue Service and the World Bank for the period 2014-2023. The existence of agglomeration economies in the canton of Ambato is evidenced as results. On the other hand, local sales in the year 2020 decreased due to the COVID-19 pandemic, with recoveries being observed in the post-pandemic years. Unemployment affects consumer income, causing a drop in local sales and negatively influencing the sector.

**Keywords:** Agglomeration economies. Footwear industry. Textile industry. Unemployment rate.

**JEL codes:** E24. L25. L67.

## 1 | INTRODUCCIÓN

En el Ecuador, los principales sectores económicos son el Comercio (43,09 %, los Servicios (35,01 % y la Manufactura (8,28 % según datos actualizados en el año 2022 (INEC, 2023). La provincia de Tungurahua ha mantenido una sólida presencia en la industria textil y de calzado durante años, reconocida por su calidad y número de empresas establecidas (CFN, 2022). Además, tiene una alta participación a nivel nacional y sus cantones se han especializado en la producción formando clusters. Las tres actividades manufactureras más relevantes en la provincia de Tungurahua son la fabricación de prendas de vestir (36 %, la fabricación de cueros y productos conexos (15 % y la elaboración de productos alimenticios (11 % (INEC, 2024). Para el presente estudio de economías de aglomeración se toman las dos actividades líderes de la provincia y se busca evidenciar si existe aglomeración de empresas. También, se realiza un estudio con base en las ventas locales de las categorías de ropa, accesorios y calzado, y su relación con la tasa de desempleo.

Las economías de aglomeración son los beneficios económicos que las empresas obtienen al aglomerarse en un mismo lugar geográfico, resultado de la proximidad física y la interacción entre actores económicos (Rodríguez-Pose Sleeman, 2019). En otras palabras, estas economías representan beneficios para las empresas y los individuos al ubicarse cerca unos de otros. Entre estos beneficios se encuentran diversos factores como el acceso a una gran reserva de mano de obra calificada, insumos especializados y difusión de conocimientos (Sáez Lozano, 2001). Esto puede conducir a una mayor productividad, aumento de la innovación y crecimiento económico.

El aporte del presente estudio se encuentra basado en la profundización de las economías de aglomeración en una industria relevante en el Ecuador, enriqueciendo el conocimiento junto a la literatura y los resultados encontrados en la Provincia de Tungurahua. El objetivo principal es identificar la existencia de economías de aglomeración y asociar los resultados con factores locales claves que se presentan en el lugar de estudio. Es importante mencionar, que este tipo de investigación está relacionado con la implementación de políticas públicas, puesto que, los hallazgos son una guía para la toma de decisiones de los gobiernos locales y a su vez, punto de partida para la planificación territorial en materia de clusters e implementación de parques industriales para promover la concentración eficiente de industrias.

El público objetivo del estudio son los gobiernos y planificadores urbanos como tomadores de decisiones para el diseño y la implementación de estrategias guiadas hacia el desarrollo industrial y regional. Además, son los empresarios del sector textil y de calzado quienes en base a los resultados obtenidos podrán comprender cuáles son las ubicaciones geográficas en la provincia de Tungurahua que ofrecen mayor competitividad. La academia y los centros de investigación también se benefician con el conocimiento acerca de temas de interés local.

La estructura del trabajo de investigación se divide de la siguiente manera: i) introducción, ii) marco teórico, iii) datos y metodología, iv) discusión de los resultados, v) conclusiones del estudio y finalmente vi) referencias bibliográficas.

## 2 | REVISIÓN LITERARIA Y CONTEXTUAL

En las economías de aglomeración, las empresas establecidas en una localidad aprenden de otras que realizan la misma actividad, lo que da origen al concepto de externalidades de localización,

también conocidas como externalidades de Marshall-Arrow-Romer (MAR) (Escalante Semerena & Lugo Olmos, 2005). Estas externalidades son positivas y surgen de la concentración geográfica de actividades económicas o empresas, contribuyendo a la innovación y al crecimiento económico (García López & Muñoz, 2010). Además, fomentan la diversificación de actividades productivas y la búsqueda de mejores condiciones para el desarrollo y competitividad regional (Ravelo Méndez & Mendoza Gómez, 2023). Por otro lado, las economías de aglomeración pueden generar externalidades negativas y efectos en la deseconomía de escala, surgen problemas como la inhabilitación de la ciudad, contaminación ambiental, entre otros (Urdaneta Montiel & Borgucci García, 2021).

Existen dos tipos de economía de aglomeración, las economías de localización y las de urbanización. La primera ocurre cuando las empresas de un mismo sector se agrupan en una misma área geográfica debido a la cercanía con proveedores, clientes y mano de obra especializada. Por otro lado, las economías de urbanización se centran en el tamaño o la diversidad de la ciudad (zona urbana), beneficiándose por su infraestructura y variedad de servicios (Glaeser, 2010).

La aglomeración es el rasgo geográfico más destacado utilizado para caracterizar las actividades sociales y económicas. La aglomeración industrial describe el fenómeno en el que el desarrollo de una industria está muy concentrado en un ámbito geográfico específico, junto con la convergencia espacial continua del capital industrial, lo que conduce a la formación de economías de escala externas para una industria en una área específica; esto da como resultado una ventaja competitiva sostenida (Zhao & Lin, 2019).

La aglomeración industrial se hace inevitable en una determinada fase del desarrollo económico. Puede mejorar la eficiencia de la producción mediante la división especializada del trabajo y la cooperación y, hasta cierto punto está asociada a la reducción de costes (Li et al., 2020). Una investigación sobre economías de aglomeración en China aseveró que el flujo interno de conocimientos tecnológicos impulsa la innovación, mientras que la combinación de competencia y colaboración entre empresas estimula el crecimiento industrial y fortalece la competitividad regional (Zhao & Lin, 2019). En la actualidad, la aglomeración industrial se ha convertido en una estrategia clave para optimizar la estructura económica en diversas regiones.

El desarrollo industrial es un punto de partida relevante para entender el funcionamiento de las economías de aglomeración en una región, pues este tipo de aglomeración tiene ventajas y destaca efectos positivos de sus externalidades (Nakamura & Morrison Paul, 2019). La medición de la aglomeración económica es la agrupación de la actividad económica regional, obteniendo como resultados la productividad. Un estudio realizado en Egipto indica que la aglomeración de industrias lleva consigo una característica principal que es la eficiencia, lo que influye impactos positivos en la localización y la urbanización en las economías regionales con resultados en mejora de la productividad y el crecimiento del empleo (Kashiwagi & Iwasaki, 2020).

Por lo tanto, se afirma que las empresas e industrias que tienen a ubicarse en cierta proximidad geográfica reportan beneficios con la mano de obra especializada, infraestructura, entre otros; que permiten lograr eficiencia colectiva, conceptualizada como la ventaja competitiva obtenida de las economías externas locales que en conjunto de la acción y la cooperación determina eficacia y capacidad de crecimiento de las agrupaciones (Venugopal et al., 2018). La aglomeración industrial es el proceso de formación de un cluster, siendo esta una de las características del desarrollo económico regional. La productividad de este gran número de conglomerados industriales se debe al total de los factores que intervienen en la eficiencia del crecimiento económico, refiriéndose a la contribución de los factores técnicos y no técnicos (Jianlei & Longdi, 2021).

Las economías de aglomeración tienen un impacto en las ventas de los productos, puesto que, existen condiciones como la especialización del producto, fuerza laboral especializada, ambiente propicio para innovar y aumento de la demanda. Además, las industrias dedicadas al vestido y calzado se ven influenciadas por el comportamiento del consumidor en eventos, fechas especiales y los determinantes de compra (Aguilar Méndez et al., 2022). Un estudio realizado en Ecuador, en la provincia de Tungurahua reveló que los determinantes clave para la compra de prendas de vestir son el estilo de vida, liderazgo de moda, atributos económicos y el contexto de consumo, por otro lado, están las características del producto que influyen en la adquisición como el diseño, el precio y la calidad. (Molina Arcos et al., 2022).

La vestimenta influye de manera social y económica, por lo tanto, el acceder a este producto para muchas personas es indispensable para mantener una buena impresión, relación y estilo (Villegas & Noussan Lettry, 2023). Adquirir prendas de vestir y calzado aborda amplios temas desde el punto de vista social, económico y psicológico, como la identidad y pertenencia, seguir tendencias o mantenerse a la moda, además, existen comportamientos que dependen del precio y el ingreso disponible (Achabou, 2020).

La compra de ropa, calzado y accesorios de vestir se ha incrementado durante los últimos años, por ende, se entiende que las ventas de estos productos también van en aumento. Las ventas demuestran la realidad de los ingresos de la población y su relación con la adquisición de estos productos. La tasa de desempleo puede ayudar a identificar si existe relación con las ventas locales del sector, pues una consecuencia de la falta de empleo puede afectar en las ventas de estas industrias. Una investigación en España arrojó resultados relevantes, en donde, explica que las recesiones y el aumento de la tasa de desempleo está asociado con una fuerte reducción del consumo de los hogares, esto lleva a la necesidad de adquirir productos básicos como alimentación, pues la decisión del consumidor en esta situación es empezar a ahorrar o comprar lo necesario para subsistir (Campos & Reggio, 2015). En Estados Unidos se efectuó un estudio sobre el gasto de los desempleados, cuyos resultados indican que una persona desempleada tiene una caída efímera de sus ingresos, lo que genera menores gastos (Ganong & Noel, 2016).

Se reconoce en la Declaración Universal de Derechos Humanos, en el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, en el artículo 11 "el derecho de toda persona a un nivel de vida adecuado para sí y su familia, incluso alimentación, vestido y vivienda adecuados, y a una mejora continua de las condiciones de existencia" (Naciones Unidas, 2024, p. 1). Por lo tanto, es importante comprender cómo influye el desempleo en la calidad de vida, convirtiéndose en un problema social y económico para la población que no puede adquirir vestimenta por falta de ingresos, y como esto impacta en las ventas locales del sector.

### 3 | ASPECTOS METODOLÓGICOS

#### 3.1 | Metodología y datos

El estudio adopta un enfoque cuantitativo y se utilizaron fuentes secundarias. La primera base de datos empleada fue el Servicio de Rentas Internas (2024) desde su visor SAIKU con un cubo de información de los Contribuyentes en el periodo 2014-2023 de la provincia de Tungurahua y el formulario 104, del cual se descargó la información de ventas locales con IVA 12 % de la Industria Manufacturera dedicada a la fabricación de prendas de vestir y calzado. Según la Clasificación Nacional de Actividades Económicas, se seleccionó la sección C correspondiente a Industrias Manufactureras, específicamente la división C14 y C15. Las actividades seleccionadas en el presente estudio son aquellas dedicadas a la fabricación de ropa, calzado y accesorios. La segunda base de datos empleada

fue del Banco Mundial (2024) de la cual se extrajo la tasa de desempleo (% de la fuerza laboral total) del Ecuador desde una estimación modelada de la OIT.

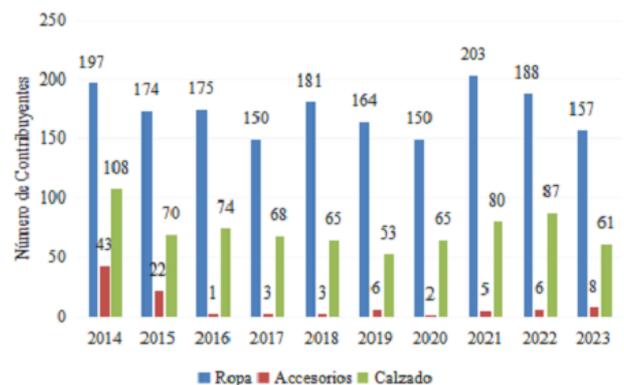
Posteriormente, se calculó estadística descriptiva para el análisis de los datos, se obtuvieron promedios y porcentajes. Se utilizó el software estadístico SPSS Statistics (IBM Corporation, 2023) para la prueba de normalidad de las ventas locales con IVA 12 % y la tasa de desempleo (% de la fuerza laboral total). Se realizó un análisis descriptivo con el número de contribuyentes, en donde, se consideró el año fiscal, la clase del contribuyente (RIMPE y otros), estado del contribuyente (activo), tipo (personas naturales y sociedades), subtipo (no definido y sector privado), provincia (Tungurahua) y cantón (Ambato, Baños de Agua Santa, Cevallos, Mocha, Patate, Quero, Pelileo, Pillaro y Tisaleo). Desde el formulario 104 se analizaron las ventas locales con IVA 12 % en el periodo de estudio de la provincia de Tungurahua y se elaboró un mapa que muestra la aglomeración de las industrias según los contribuyentes de cada cantón desde el año 2014 hasta 2023. Se obtuvo el promedio y el porcentaje correspondiente de los contribuyentes inscritos durante el mismo periodo.

Para el alcance correlacional, se usó las ventas locales con IVA 12 % del formulario 104 por año de estudio y se realizó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk, puesto que, se tiene menos de 50 datos con el objetivo de comprobar si los datos siguen una distribución normal o no normal. La prueba de normalidad presentó datos normales y no normales, por lo que, se usó la correlación de Spearman para comprobar si existe relación significativa entre las categorías ropa, accesorios y calzado de las ventas locales de la provincia de Tungurahua. Asimismo, para identificar la relación entre con la tasa de desempleo y las ventas locales de las tres actividades.

## 4 | RESULTADOS

En el siguiente apartado se presentan los resultados más relevantes del estudio, cumpliendo con los objetivos propuestos. En la figura 1 se indica el número de contribuyentes inscritos desde el año 2014 hasta el año 2023 de la provincia de Tungurahua en tres categorías: ropa, accesorios y calzado, en el Sistema de Rentas Internas (SRI).

Figura 1. Contribuyentes registrados SRI

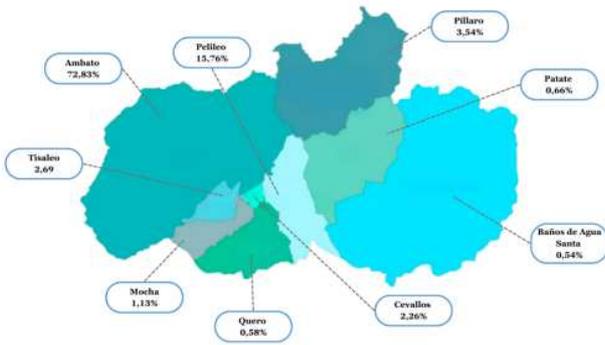


Fuente: Elaborado por los autores con información del SRI (2024).

Se observa que las empresas mayormente inscritas son aquellas dedicadas a la fabricación de ropa, siendo el año 2021 el de mayor inscripción de contribuyentes en esta actividad y el año 2020 con menor número de inscripciones, debido a la pandemia por COVID-19, lo que refleja que para el año 2021 ocurrió una notable recuperación y una media de 173,9. Los contribuyentes dedicados a la fabricación de calzado se mantienen en auge con una media de 73,1 y los fabricantes de accesorios de vestir tienen una media de 9,9 durante el periodo.

La provincia de Tungurahua tiene la mayor cantidad de empresas dedicadas a la fabricación de prendas de vestir como suéteres, pantalones, camisas, chompas, entre otros. La fabricación de calzado ocupa el segundo lugar con empresas dedicadas a la moda y son pocas las dedicadas a la fabricación de accesorios como sombreros, guantes, bufandas, entre otros. Se presenta un mapa de la provincia de Tungurahua que muestra el porcentaje de empresas dedicadas a la fabricación de prendas de vestir y calzado de cada cantón, según el número de contribuyentes inscritos en el periodo de estudio.

**Figura 2.** Porcentaje de las industrias manufactureras de fabricación de prendas de vestir y calzado en la provincia de Tungurahua por cantones



**Fuente:** Elaborado por los autores con información del Geoportall (2024).

En la figura 2 se muestra que el cantón Ambato lidera el ranking de industrias manufactureras dedicadas a la fabricación de vestir y calzado, incluyendo a las tres categorías antes mencionadas. Ambato presenta el 72,83 % de las empresas dedicadas a la fabricación de prendas de vestir y calzado, seguido de Pelileo con el 15,76 % y Píllaro con el 3,54 %.

En la provincia de Tungurahua se evidencia la presencia de economías de aglomeración en el cantón Ambato debido a su ubicación estratégica, cuenta con un parque industrial y es la capital de la provincia. Un estudio en España-Barcelona, indica que la localización de las industrias en una capital se debe a la proximidad de despachos especializados en las fases de producción y la proximidad de infraestructura de transporte que ayuda a emerger las economías de urbanización, con una nueva idea hacia las economías de aglomeración intraurbanas (Vicente-Salar et al., 2024). Asimismo, una investigación realizada en China indica que el mayor grado de aglomeración se encuentra distribuida en la zona central debido a factores característicos de las economías de aglomeración como instalaciones y mano de obra cualificada que permite el incremento de la rentabilidad (Jianlei & Longdi, 2021). Estas investigaciones presentan resultados similares presentados en el estudio, pues la ubicación geográfica donde predominan los asentamientos de clusters son las zonas céntricas o las capitales. Esto ha permitido el desarrollo de una teoría denominada la "Nueva Geografía Económica" que busca un efecto positivo en la productividad de las empresas generado por la aglomeración industrial en las pequeñas empresas (Lin et al., 2011).

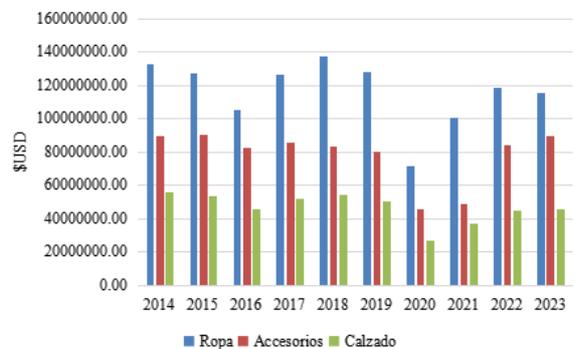
En otra investigación realizada en México, explica que las empresas que participan en un mercado específico buscan espacios locales que les permita aprovechar los recursos endógenos para la producción de sus bienes (Rodríguez Bautista & Flores García, 2023). Consideran condiciones como la competitividad, proximidad, entorno y atracción. Asimismo, existen cuestiones como la evolución de procesos productivos, innovación industrial, conexión de redes de producción y consumo que las empresas analizan para ubicarse, convirtiéndose en aglomeraciones (Rodríguez Bautista & Coata Yáñez, 2022; Yuan et al., 2024).

El enfoque de clusters desencadena beneficios como lo explica Venugopal et al. (2018), siendo estos los costos, la calidad y la confianza, que desarrolla cultura empresarial para obtener mejoras en el rendimiento y la competitividad. La agrupación de industrias en varias ciudades de la provincia de Tungurahua no es una casualidad, pues este comportamiento de aglomeración afirma que la teoría de externalidades positivas es el motor que une a las industrias a ubicarse en un sector estratégico. Las economías de aglomeración desde la perspectiva de varios autores mencionados tienen gran relación con externalidades positivas, pero Zhao & Lin (2019) refutan esta idea indicando que a medida que aumenta el nivel de aglomeración industrial ejerce un efecto en los factores de producción, que provoca externalidades negativas como el aumento del precio del suelo, alta contaminación ambiental e ineficiencia de los recursos.

Ambato es una ciudad reconocida por la especialización en sectores específicos como la producción de camisas, calzado, tejidos, entre otros. Caso similar sucede en Paraguay en el Departamento de Ñeembucú, cuyas empresas se guían en la búsqueda de competitividad local por la gran cantidad de especialización (Fretes Ayala et al., 2021). En Portugal, las ramas especializadas son similares a las del caso de Tungurahua en Ecuador, pues la industria del vestuario lidera y se encuentra localizada en la zona norte del país (Parejo et al., 2019). Un estudio en Ecuador evidenció que otros cantones con economías de aglomeración son Quito y Guayaquil, que poseen características similares al cantón Ambato, estas ciudades tienen un parque empresarial e industrial, y posee la mayor población de su provincia (Urdaneta Montiel & Borgucci García, 2021).

El total de las ventas locales en la provincia de Tungurahua refleja la cantidad en dólares (\$) que generan estas empresas dedicadas a la actividad de fabricación de ropa, accesorios y calzado. Esta información permite evaluar el total de ventas dentro del país, es decir, solo las transacciones comerciales nacionales.

**Figura 3.** Ventas locales con IVA 12 % de las industrias manufactureras dedicadas a la fabricación de prendas de vestir y calzado



**Fuente:** Elaborado por los autores con información del SRI (2024).

Se evidencia una cantidad mayor de ventas locales en la actividad dedicada a la fabricación de ropa, seguida de las ventas locales de accesorios y finalmente, el calzado. Las mayores ventas para la categoría ropa y calzado se registraron en el año 2014, con un total de 132'509,976 y 55'765,164 respectivamente. Mientras que, el mejor año en ventas para la categoría accesorios fue el año 2015, con un total de ventas locales de 90'558,970.

Además, se identifica una disminución importante en ventas en el año 2020 en las tres categorías. Las ventas locales del sector de fabricación de ropa tuvieron un total de 71'570,915; mientras que las ventas de accesorios fueron de 45'582,180 y el calzado tuvo ventas de 27'190,125.

Los resultados muestran que las ventas locales en las categorías ropa, accesorios y calzado durante el periodo tuvieron un comportamiento similar, excepto en el año 2020 que sufrieron una notable disminución en sus ventas debido a la pandemia por COVID-19 que afectó directamente al consumo de estos productos debido al confinamiento y a la prioridad de adquirir productos de primera necesidad como alimentos. También, existe un fenómeno post-pandemia en los años 2021 y 2022, con una tendencia de recuperación.

Estos resultados se asemejan a un estudio de caso de estas industrias en Bangladesh, donde se indica que la pandemia perturbó a la cadena de suministros de la industria textil de la confección y la moda con la escasez de materia prima (Chakraborty & Biswas, 2020). Otra situación por lo cual las ventas tuvieron una disminución es por la descenso de la compra de productos textiles, tanto a nivel local como a nivel mundial, revelando que la pandemia afectó a la industria de la confección (Chakraborty & Biswas, 2020; Khurana, 2022). Un estudio realizado en Ecuador demuestra que uno de los efectos de la pandemia, fue el decrecimiento de las ventas a nivel nacional, porque las personas dejaron de comprar ropa y adquirieron productos básicos para el confinamiento. El efecto post-pandemia a nivel nacional fue de recuperación en ventas al dejar el confinamiento, la población volvió a realizar sus actividades cotidianas (Llanos Encalada Salazar Cueva, 2023).

Para llevar a cabo el análisis correlacional es necesario conocer el comportamiento de las variables. A continuación, se presentan las pruebas de normalidad de las ventas locales de las tres categorías de estudio y la tasa de desempleo.

**Tabla 1. Pruebas de normalidad**

	Kolmogorov-Smirnova		Shapiro-Wilk			
	Estadís.	gl	Sig.	Estadís.	gl	Sig.
<b>Ropa</b>	0,192	10	,200*	0,875	10	0,114
<b>Accesorios</b>	0,346	10	0,001	0,702	10	0,001
<b>Calzado</b>	0,216	10	,200*	0,873	10	0,110
<b>Desempleo</b>	0,318	10	0,005	0,736	10	0,002

\*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaborado por los autores con información del SRI (2024) y Banco Mundial (2024).

Para la lectura de los resultados se debe tener en cuenta las hipótesis planteadas:

H0: La muestra sigue una distribución normal.

H1: La muestra no sigue una distribución normal.

Se aplicó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk, puesto que, se trabajó con una serie de tiempo de menos de 50 datos. Para la categoría ropa y calzado se evidencia que la distribución es normal, por su nivel de significancia mayor al p-valor ( $p < 0,05$ ). Sin embargo, para los accesorios el nivel de significancia es menor a 0,05 indicando una distribución no normal. La tasa de desempleo también presenta una distribución no normal. Una vez, conocidos los resultados de la prueba de normalidad, se decidió que la correlación de Spearman es la opción correcta para conocer la relación de los datos por ser más robusta a muestras que siguen distribución no normal y valores atípicos. En la tabla 2 se presentan los resultados de la correlación de Spearman de las ventas locales con IVA 12 % de las tres categorías, incluyendo su coeficiente de correlación y significancia bilateral.

**Tabla 2. Correlación de Spearman de las categorías ropa, accesorios y calzado de la provincia de Tungurahua**

			Ropa	Acces	Calzado
<b>Ropa</b>	Coeficiente		1,000		
	de corre-				
	lación				
	Sig. (bil)				
<b>Rho de Spearman</b>	Coeficiente		0,527	1,000	
	de corre-				
	lación				
	Sig. (bil)		0,117		
<b>Calzado</b>	Coeficiente		,915**	,709*	1,000
	de corre-				
	lación				
	Sig. (bil)		0,000	0,022	

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

\* . La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Acces = Accesorios.

Fuente: Elaborado por los autores con información del SRI (2024).

La relación entre ropa y accesorios no es significativa ( $p < 0,05$ ) su coeficiente de relación es 0,527 que determina una correlación positiva considerable. Por otro lado, la relación entre ropa y calzado es significativa con 0,915 mostrando una relación directa en sus ventas locales. Esto quiere decir, que las empresas dedicadas a la fabricación de ropa y calzado mantienen un comportamiento similar, si las ventas locales aumentan para un sector también aumenta para el otro. Esto se debe a la complementariedad de productos, los consumidores optan por comprar ropa y calzado como condición de crear un conjunto u *outfit* completo.

Finalmente, la relación entre calzado y accesorios también es significativa ( $p < 0,05$ ), con un coeficiente de correlación de 0,709; el aumento de las ventas locales de calzado es un determinante del aumento de ventas locales de los accesorios, considerados complementos de menor precio, a diferencia de la ropa. También, las ventas de accesorios se rigen por las épocas, puesto que, en Ecuador existe la presencia de meses con clima caluroso y frío.

A continuación, se presentan los resultados de la correlación de Spearman entre las ventas locales de las categorías de ropa, accesorios y calzado con el desempleo (% de la fuerza laboral total).

Las ventas locales y la tasa de desempleo mantienen una relación inversa, en los tres casos (ropa, accesorios y calzado). La relación es significativa ( $p < 0,05$ ), por lo tanto, los resultados muestran que una disminución en las ventas locales se debe a que existe una alta tasa de desempleo, mientras existe recesión económica y la falta de empleo aumenta, las ventas locales se verán afectadas a la baja. Al enfrentarse a la situación de desempleo las personas tienen menos ingreso disponible, se reduce el poder adquisitivo y empiezan a destinar sus gastos hacia un cambio en las prioridades de consumo a necesidades básicas como el alimento, la vivienda y los servicios básicos. Esta situación es la razón por la que las empresas dedicadas a la fabricación de prendas de vestir y calzado observan una contracción en sus ventas, debido a la reducción del gasto de los hogares.

**Tabla 3. Correlación de Spearman de las categorías ropa, accesorios y calzado de la provincia de Tungurahua**

		Desempleo	
Rho de Spearman	Ropa	Coefficiente	-
		de correlación	,794**
		Sig. (bil)	0,006
	Accesorios	Coefficiente	-
		de correlación	,733*
		Sig. (bil)	0,016
	Calzado	Coefficiente	-
		de correlación	,794**
		Sig. (bil)	0,006

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

\* La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Fuente: Elaborado por los autores con información del SRI (2024) y Banco Mundial (2024).

Las personas deben tener la disponibilidad y la accesibilidad de un vestido adecuado dependiendo de sus necesidades (OIT, 2020). Los resultados obtenidos en este trabajo de investigación indican una relación inversa entre la cantidad de ventas locales y la tasa de desempleo. Adquirir vestimenta depende de los ingresos de los consumidores, es decir, de una fuente de empleo. El desempleo es una situación que afecta a los ingresos y el cambio de estilo de vida, vivir en una situación incierta es una causa por la que las familias tienen que ser cautelosas y reducir sus gastos (Barroeta Zalaquett, 2021). El ámbito social y económico se ve perjudicado por el desempleo llegando a cambios drásticos desde el PIB del país hasta afecciones en la alimentación, salud, vestimenta, educación, y otros bienes y servicios relevantes para la subsistencia (Sumba-Bustamante et al., 2020).

## 5 | CONCLUSIONES

La provincia de Tungurahua evidencia economías de aglomeración de localización y urbanismo, puesto que, empresas dedicadas a la fabricación de prendas de vestir y calzado se ubican en el cantón Ambato, el 72,83 % del sector se encuentran aglomeradas en esta ciudad. Ambato es la capital de la provincia de Tungurahua, por lo que, los contribuyentes deciden que es una zona estratégica para llevar a cabo sus actividades. Además, hay zonas de la ciudad de Ambato que se caracterizan por su especialización. Una zona urbana genera perspectivas para las empresas porque se encuentran cerca de potenciales clientes, mano de obra calificada y acceso a servicios básicos, que hacen que el desempeño de estas mejore. Otro caso de economías de aglomeración se evidencia en la ciudad de Pelileo denominada la "ciudad azul" con el 15,76 % de aglomeración, por su especialización en la industria del jean. Durante años, estas ciudades han destacado por su calidad en prendas de vestir, lo que se ve reflejado en sus ventas locales.

La fabricación de ropa lidera en la cantidad de ventas locales con IVA 12 % en la provincia de Tungurahua, seguida de accesorios y finalmente calzado. Las ventas tuvieron una disminución agresiva en el año 2020 debido a la pandemia mundial por COVID-19. El confinamiento en los hogares hizo que la decisión de los consumidores priorizara la alimentación sobre la vestimenta. Sin embargo, la relación de compra entre ropa y calzado es directa, puesto que, los

consumidores optan por la compra de un conjunto. Por otro lado, la categoría accesorios y calzado mantienen una relación considerable, pues las ventas de un sector afectan directamente en el otro. En ambos casos presentan un comportamiento similar, el aumento de las ventas en una de las categorías genera aumento en la otra, y la caída o disminución de ventas en una también afecta a la otra. Un caso distinto es la relación entre las ventas locales de accesorios y ropa, este panorama no mantiene un comportamiento similar, es decir, las ventas ocasionadas en un sector no se relacionan con la del otro. En el caso de los accesorios depende mucho el clima, pues son los que elevan el conjunto dependiendo la época.

Las ventas locales dependen de un factor fundamental de compra, que es el ingreso que tienen los consumidores. La relación entre las ventas locales de las categorías ropa, accesorios y calzado, con la tasa de desempleo mostró como resultados una relación inversa significativa, por lo que, se entiende que si la tasa de desempleo va en aumento, las ventas locales de estos productos se ven afectadas. Los consumidores en situaciones de desempleo priorizan el destino de sus ingresos en la adquisición de alimento, vivienda y servicios básicos, dejando de lado la compra de vestimenta porque no la consideran necesaria en esa situación. La falta de empleo afecta a las empresas dedicadas a la industria de fabricación de prendas de vestir y de calzado, reflejándose en sus ventas locales.

Los resultados del estudio incentivan a mejorar la política pública, pues los hallazgos deben guiar a los gobiernos locales en la planificación del territorio, como proponer proyectos en donde se considere implementar zonas económicas especiales o parques industriales, con el objetivo de preservar un crecimiento económico equilibrado y competitivo, alineados a las nuevas necesidades actuales como es el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), pues el considerar el apoyo a los clusters en las zonas identificadas ayudan al crecimiento y desarrollo económico de la localidad. Ejemplos de este aporte son el incentivar a empresas a potencializar su negocio hasta convertirse en grandes exportadores y junto con ello convertirse en generadores de empleo.

Los tomadores de decisiones deberían trabajar en la promoción de las economías de aglomeración para maximizar la eficiencia del sector, reducción de desigualdades regionales al identificar zonas con potencial desarrollo industrial y fortalecer las cadenas de valor locales, integrando proyectos en apoyo de la producción, comercialización y futuras opciones de exportación. Por otro lado, debido a la identificación de factores centrales que maximizan beneficios como el acceso a proveedores, mercados, tecnología y mano de obra, los potenciales inversores en este tipo de industrias pueden utilizar el estudio para identificar estas ubicaciones estratégicas que ofrecen ventajas competitivas reduciendo costos operativos con una mayor red de cooperación y conocimiento.

Estos resultados son relevantes para conocer una situación por la que atraviesan este tipo de industrias en la provincia de Tungurahua, además de entender cómo se encuentran los ingresos de la población para adquirir estos productos. La economía de Ecuador depende en gran medida de este tipo de industrias, por lo que, realizar estudios en diferentes provincias del país sería de gran impacto para conocer la realidad a la que se están enfrentando.

Las industrias textiles y de calzado son una arista importante en la economía de los cantones de la provincia de Tungurahua. Por ende, como futuras líneas de investigación se puede analizar las prácticas de investigación y desarrollo (I+D) de estas industrias, pues esto puede fomentar los objetivos de las economías de aglomeración junto a un aliado estratégico como la tecnología.

## Referencias bibliográficas

- [1] . Achabou, M. A. (2020). The effect of perceived CSR effort on consumer brand preference in the clothing and footwear sector. *European Business Review*, 32(2), 317–347. <https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0198>
- [2] . Aguilar Méndez, D. L., Espinoza Arauz, Mayra Yasmina, & Mera Bravo, E. P. (2022). Análisis del comportamiento de compradores de artículos de expresión social en fechas comerciales. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(1), 484–492. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v14n1/2218-3620-rus-14-01-484.pdf>
- [3] . Banco Mundial. (2024). Desempleo total (% de la fuerza laboral total) (*estimación modelada de la OIT*)-Ecuador. <https://datos.bancomundial.org/indicador/SL.UEM.TOTL.ZS?locations=EC>
- [4] . Barroeta Zalaquett, M. (2021). El derecho al vestido adecuado en el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales: Exploración de su estado y aproximación a su contenido. *Anuario de Derechos Humanos*, 17(2), 303. <https://doi.org/10.5354/0718-2279.2021.64779>
- [5] . Campos, R. G., & Reggio, I. (2015). Consumption in the shadow of unemployment. *European Economic Review*, 78, 39–54. <https://doi.org/10.1016/j.euroecorev.2015.04.006>
- [6] . CFN. (2022). *Ficha sectorial de prendas de vestir*. <https://www.cfn.fin.ec/wp-content/uploads/downloads/biblioteca/2022/fichas-sectoriales-3-trimestre/Ficha-Sectorial-Prendas-de-Vestir.pdf>
- [7] . Chakraborty, S., & Biswas, M. C. (2020). Impact of COVID-19 on the textile, apparel and fashion manufacturing industry supply chain: Case study on a ready-made garment manufacturing industry. *Journal of Supply Chain Management, Logistics and Procurement*, 3(2), 181–199. <https://www.ingentaconnect.com/content/hsp/jscm/2020/00000003/00000002/art00007Refs>
- [8] . Escalante Semerena, R., & Lugo Olmos, I. (2005). Relación entre el crecimiento económico y las economías externas de aglomeración en México. *Problemas Del Desarrollo*, 36(143), 132–155. <http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sciarttext&pid=S0301-70362005000200007>
- [9] . Fretes Ayala, P. E., Venturi, J. L., Ferreiro, H. M., Ocampo del Valle, D., & Godoy Caballero, R. C. (2021). Aglomeración empresarial como factor de desarrollo y competitividad. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 1(3), 97–105. <https://latam.redilat.org/index.php/lt/article/download/36/31/116>
- [10] . Ganong, P., & Noel, P. (2016). *How Does Unemployment Affect Consumer Spending?* [www.jpmorganchase.com/institute](http://www.jpmorganchase.com/institute).
- [11] . García López, M. Á., & Muñiz, I. (2010). El impacto espacial de las economías de aglomeración y su efecto sobre la estructura espacial del empleo. El caso de la industria en Barcelona, 1986-1996. *Revista de Economía Aplicada*, 18(52), 91–119. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=96912920004>
- [12] . Geoportal. (2024). *Visor Geográfico*. <https://www.geoportaligm.gov.ec/portal/>
- [13] . Glaeser, E. L. (2010). *Agglomeration economics*. University of Chicago Press.
- [14] . IBM Corporation. (2023). *SPSS Statistics*. <https://www.ibm.com/planetwide/ec/>
- [15] . INEC. (2023). *Registro Estadístico de Empresas (REEM)*. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/directoriodeempresas/>
- [16] . INEC. (2024). *Registro Estadístico de Empresas 2023*. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EstadisticasEconomicas/RegistroEmpresasEstablecimientos/2023/SemestreI/BoletinREEM2023.pdf>
- [17] . Jianlei, Z., & Longdi, C. (2021). Agglomeration and total factor productivity of China's textile industry. *Industria Textila*, 72(4), 443–448. <https://doi.org/10.35530/IT.072.04.202013>
- [18] . Kashiwagi, K., & Iwasaki, E. (2020). Effect of agglomeration on technical efficiency of small and medium-sized garment firms in Egypt. *African Development Review*, 32(1), 14–26. <https://doi.org/10.1111/1467-8268.12411>
- [19] . Khurana, K. (2022). The Indian fashion and textile sector in and post COVID-19 times. *Fashion and Textiles*, 9(1), 1–16. <https://doi.org/10.1186/s40691-021-00267-4>
- [20] . Li, C., Wu, K., & Gao, X. (2020). Manufacturing industry agglomeration and spatial clustering: Evidence from Hebei Province, China. *Environment, Development and Sustainability*, 22(4), 2941–2965. <https://doi.org/10.1007/s10668-019-00328-1>
- [21] . Lin, H. L., Li, H. Y., & Yang, C. H. (2011). Agglomeration and productivity: Firm-level evidence from China's textile industry. *China Economic Review*, 22(3), 313–329. <https://doi.org/10.1016/j.chieco.2011.03.003>
- [22] . Llanos Encalada, M., & Salazar Cueva, Á. D. (2023). Efectos post pandemia en el desempeño del sector industrial textil ecuatoriano de ropa liviana: periodo 2020-2021. *ECA Sinergia*, 14(3), 129–141. <https://doi.org/10.33936/ecasinergia.v14i3.5665>

- [23] . Molina Arcos, I. A., Tamayo Viera, J. O., Pérez Yauli, V. L., & Arroba Freire, E. M. (2022). Determinantes de compra del consumidor de prendas de vestir en la provincia de Tungurahua. *REVISTA ERUDITUS*, 3(1), 43–61. <https://doi.org/10.35290/re.v3n1.2022.520>
- [24] . Naciones Unidas. (2024). *Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales*. <https://www.ohchr.org/es/instruments-mechanisms/instruments/international-covenant-economic-social-and-cultural-rights>
- [25] . Nakamura, R., & Morrison Paul, C. J. (2019). Measuring agglomeration. In *Handbook of Regional Growth and Development Theories* (pp. 386–412). <https://doi.org/https://doi.org/10.4337/9781788970020.00028>
- [26] . OIT. (2020). *La COVID-19 y las industrias de los textiles, el vestido, el cuero y el calzado*. [https://www.oitcenterfor.org/sites/default/files/file\\_publicacion/sectortextil.pdf](https://www.oitcenterfor.org/sites/default/files/file_publicacion/sectortextil.pdf)
- [27] . Parejo, F., Rangel, J.-F., & Branco, A. (2019). Aglomeración industrial y desarrollo regional. Los sistemas productivos locales en Portugal. *EURE*, 45(134), 147–168. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=19657710007>
- [28] . Ravelo Méndez, R., & Mendoza Gómez, M. (2023). Competitividad Territorial y Desarrollo Local. *Equidad y Desarrollo*, 42, 187–206. <https://doi.org/10.19052/eq.vol1.iss42.9>
- [29] . Rodríguez Bautista, J. J., & Cota Yáñez, R. (2022). Comportamiento de las aglomeraciones industriales en México. In *La economía sectorial reconfigurando el territorio y nuevos escenarios en la dinámica urbano rural* (Vol. 2, pp. 329–348). <https://ru.iiec.unam.mx/5839/>
- [30] . Rodríguez Bautista, J. J., & Flores García, I. P. (2023). Condiciones de aglomeración de las manufacturas en México. In *Nuevas territorialidades-economía sectorial y reconfiguración territorial* (Vol. 2, pp. 143–162). <https://ru.iiec.unam.mx/6128/>
- [31] . Rodríguez-Pose, D., & Sleeman, T. (2019). The Oxford Handbook of Economic Geography. In G. Clark, M. Feldman, & M. Gertler (Eds.), *The Oxford Handbook of Economic Geography*.
- [32] . Sáez Lozano, J. L. (2001). Industrias y territorio: Análisis de las economías de aglomeración en España. *Universidad de Granada*.
- [33] . SRI. (2024). Saiku - Next Generation Open Source Analytics. <https://srienlinea.sri.gob.ec/saiku-ui/>
- [34] . Sumba-Bustamante, R., Saltos-Ruiz, G., Rodríguez-Suarez, C., & Tumbaco-Santiana, Z. (2020). El desempleo en el Ecuador: causas y consecuencias. *Ciencias Técnicas y Aplicadas*, 5(10), 774–797. <https://doi.org/10.23857/pc.v5i10.1851>
- [35] . Urdaneta Montiel, A. J., & Borgucci García, E. V. (2021). Economías de aglomeración y externalidades negativas en Ecuador, periodo 2007-2017. *Cuadernos de Economía*, 40(82), 165–191. <https://doi.org/10.15446/cuad.econ.v40n82.81058>
- [36] . Venugopal, P., Malhotra, R., & Annamalai, B. (2018). The determinants for sustainability in a low-technology SME textile cluster in an emerging economy. *Int. J. Business Innovation and Research*, 15(3), 340–356.
- [37] . Vicente-Salar, R., Pallares-Barbera, M., & Vera Martín, A. (2024). Auge y declive del Distrito Textil de Trafalgar de Barcelona: un análisis espacio-temporal (1916-2016). *Boletín de La Asociación de Geógrafos Españoles*, 100, 1–41. <https://doi.org/10.21138/BAGE.3421>
- [38] . Villegas, A., & Noussan Lettry, R. (2023). Comportamiento del consumidor y responsabilidad social en el caso de la tendencia en moda rápida. In *XII Congreso de Administración del Centro de la República*. <https://www.aacademica.org/xii.congreso.de.administracion.del.centro.de.la.republica.viii.congreso.de.ciencias.econmicas.del/75.pdf>
- [39] . Yuan, X., Chen, B., He, X., Zhang, G., & Zhou, C. (2024). Spatial Differentiation and Influencing Factors of Tertiary Industry in the Pearl River Delta Urban Agglomeration. *Land*, 13(2). <https://doi.org/10.3390/land13020172>
- [40] . Zhao, H., & Lin, B. (2019). Will agglomeration improve the energy efficiency in China's textile industry: Evidence and policy implications. *Applied Energy*, 237, 326–337. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2018.12.068>



Publicado por **Revista Económica**, este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Internacional Commons Atribución 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visite <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>  
© Autor(es) 2024

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

# COVID y su impacto en la agricultura ecuatoriana

## COVID and its impact on ecuadorian agriculture

Oscar Hernández-Sarango<sup>1</sup> | Diana Bravo-Benavides <sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Técnica Particular de Loja

### Correspondencia

Oscar Hernández-Sarango  
Email: [ofhernandez@utpl.edu.ec](mailto:ofhernandez@utpl.edu.ec)

### Fecha de recepción

Agosto 2024

### Fecha de aceptación

Diciembre 2024

### RESUMEN

El COVID-19 tuvo un impacto significativo en todos los sectores económicos de Ecuador, modificando patrones de demanda y operaciones. Aunque la agricultura continuó operativa y menos restringida debido a su papel en la seguridad alimentaria, enfrentó una disminución en ventas. Es crucial entender cómo el COVID-19 afectó las actividades agrícolas. Este estudio tiene como objetivo evaluar la afectación del sector a través de la construcción de un indicador de afectación agrícola. Se utilizó la Encuesta de Superficies de Producción Agropecuaria Continua (ESPAC). El análisis incluyó un índice de afectación del COVID-19 con tres dimensiones: dificultades, financiamiento y asistencia técnica. Los resultados revelaron problemas significativos en la logística del transporte, disminución de la demanda, falta de créditos y asistencia técnica inadecuada. Con una afectación valorada en 78 %, se identificó la necesidad de priorizar la inversión en infraestructura agrícola, promover el financiamiento inclusivo y fortalecer la asistencia técnica elementos importantes para construir sistemas agroalimentarios resilientes y equitativos.

**Palabras clave:** COVID-19. Agricultura. Seguridad alimentaria. Asistencia técnica. Resiliencia.

**Códigos JEL:** Q18. Q54.

### ABSTRACT

COVID-19 significantly impacted all economic sectors in Ecuador, altering demand patterns and operational dynamics. Although agriculture remained functional and less restricted due to its critical role in food security, it faced a decline in sales. Understanding how COVID-19 affected agricultural activities is essential. This study aims to evaluate the sector's impact through the construction of an agricultural impact indicator. The analysis utilized data from the Encuesta de Superficies de Producción Agropecuaria Continua (ESPAC). The study developed a COVID-19 impact index encompassing three dimensions: logistical challenges, financing, and technical assistance. Results revealed significant issues, including transportation logistics disruptions, reduced demand, lack of access to credit, and inadequate technical support. With an overall impact rated at 78 %, the findings underscore the urgent need to prioritize investment in agricultural infrastructure, promote inclusive financing, and strengthen technical assistance—key elements for building resilient and equitable agri-food systems.

**Keywords:** COVID-19. Agriculture. Food security. Technical assistance. Resilience.

**JEL codes:** Q18. Q54.

# 1 | INTRODUCCIÓN

La agricultura es una actividad esencial en cualquier economía, desempeñando un papel fundamental en la seguridad alimentaria y el crecimiento económico. Este sector es clave para garantizar la independencia alimentaria y el bienestar de las poblaciones (Carrión-Loaiza y Garzón-Montealegre, 2020). Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2020), la agricultura no solo sustenta la seguridad alimentaria, sino que también es una fuente crítica de ingresos por exportaciones y un motor para el desarrollo rural en los países en desarrollo.

En Ecuador, este sector ha sido vital tanto para el abastecimiento del mercado interno como para las exportaciones durante el siglo XXI. Representa el 9% del PIB y gran parte de su mano de obra al alrededor del 30% dependen fundamentalmente de este sector. Sin embargo, este sector enfrenta múltiples desafíos. En 2017, la falta de incentivos afectó especialmente a los pequeños y medianos productores, y en 2020, la pandemia COVID-19 introdujo restricciones que complicaron aún más las actividades agrícolas. Aunque el sector fue priorizado y las restricciones fueron temporales, el confinamiento y las condiciones económicas asociadas generaron impactos significativos en la producción agropecuaria.

Este estudio aborda una pregunta clave: ¿Cómo afectó el COVID-19 a la agricultura ecuatoriana y cuáles son sus implicaciones para el desarrollo sostenible del sector? Para responder, se evalúa el impacto de la pandemia utilizando datos de la Encuesta de Superficies de Producción Agropecuaria Continua (ESPAC) del año 2021. El análisis se centra en un índice que mide las dificultades enfrentadas por los productores, proporcionando una herramienta para el seguimiento continuo del sector. Los resultados de este estudio buscan informar decisiones estratégicas que mejoren las condiciones de producción, beneficien a los consumidores y fortalezcan

la sostenibilidad de la agricultura en el contexto ecuatoriano.

# 2 | MARCO TEÓRICO

## 2.1 | Agricultura

La agricultura ha sido históricamente la principal fuerza impulsora del desarrollo y la transformación de los territorios rurales, desempeñando un papel estratégico en la economía global y en la sostenibilidad de las comunidades (FAO, 2020). Este sector contribuye significativamente al sustento de la población, genera empleo, asegura el suministro de alimentos y forma parte esencial del comercio internacional. Según Borja y Valdivia (2015), los beneficios de la agricultura incluyen su papel como fuente de empleo, su contribución al Producto Interno Bruto (PIB) y su impacto en la seguridad alimentaria. Además, su integración en los mercados internacionales amplía las oportunidades económicas, promoviendo el desarrollo sostenible de las naciones. Para el proceso de la transmisión en la alimentación, principal propósito de la agricultura, conlleva la relación con varios factores que interactúan para crear un intercambio y procesamiento para cumplir esta meta, como se puede ver en la figura 1.

En el ámbito agrícola participan diversos actores y procedimientos. La productividad de este sector se mide principalmente mediante dos indicadores clave: el Valor Añadido Bruto (VAB) y el Producto Interno Bruto (PIB). El VAB es un indicador que refleja la riqueza generada por el sector en un periodo específico, en este caso particular, el rendimiento económico del sector agrícola (Carrión-Loaiza y Garzón-Montealegre, 2020). Este indicador es esencial para entender la generación de ingresos derivados de las actividades agrícolas.



Figura 1. Canales básicos de transmisión en la alimentación y la agricultura.

Nota: Esta es una figura descrita por FAO (2020) donde describe la interrelación para el flujo de alimentación y se observa la interacción con la agricultura.

Los ingresos del sector agrícola están determinados por las ventas de alimentos y productos derivados en los mercados nacionales e internacionales. Estos ingresos dependen directamente de factores como el precio por kilogramo en los mercados de importación y exportación, los niveles de oferta y producción, y los ajustes de precios a lo largo de la cadena de suministro. Elementos como la inflación de productos al consumidor, precios no rentables para los productores o interrupciones en las cadenas logísticas afectan significativamente los márgenes de ganancia.

Uno de los principales desafíos logísticos en la agricultura radica en la distancia entre las zonas rurales productoras y los consumidores finales. Las áreas rurales son el corazón de la producción agrícola, abasteciendo tanto los mercados nacionales como internacionales. Para las comunidades rurales, la agricultura representa el principal medio de vida, ya sea en sistemas de producción familiar o a mediana escala (FAO, 2008). Por lo tanto, sus ingresos están directamente relacionados con las dinámicas del mercado y los precios de venta fijados por los productores.

Para analizar de manera integral esta situación, es necesario considerar las condiciones laborales en las zonas rurales. No solo se trata de la disponibilidad de mano de obra, sino también de la proporción significativa de la fuerza laboral nacional que depende de la agricultura. El ingreso de estas personas está estrechamente vinculado a la volatilidad del mercado y a las fluctuaciones en la oferta y demanda de productos agrícolas.

Por lo tanto, un crecimiento sostenido del sector rural puede mejorar indirectamente la seguridad alimentaria, y no sólo de los agricultores, sino de la población en general, como consecuencia de la mayor integración en el sistema de mercado y el mejoramiento de los lazos con el resto de la economía (FAO, 1996). Desde 2018 la exportación de productos tradicionales y no tradicionales ha ido en aumento, orientado a un mercado internacional extenso, lo cual fue beneficioso para el Estado debido a sus ingresos desde los tributos de exportación (Eras et al. 2021).

## 2.2 | Impactos del COVID-19 en los sistemas agrícolas

El COVID-19 generó impactos significativos en los sistemas agrícolas a nivel global y local, alterando cada uno de sus componentes: producción, distribución, comercialización, y medios de vida de los agricultores, causó una disminución de ingresos en muchos hogares, cierre de actividades económicas y restricciones para movilizarse, lo que incidió en limitar el acceso físico y económico a los alimentos. A continuación, se desarrollan los principales efectos observados (FAO, 2020; Schling et al., 2020; Zúñiga, L. Gary, B. Moreno Salazar Calderón, K, y Lanchipa Ale, TM, 2021):

1. Las restricciones a la movilidad generaron importantes impactos en la producción agrícola, especialmente en actividades intensivas en mano de obra como la cosecha y el mantenimiento de cultivos. Estas limitaciones afectaron la disponibilidad de trabajadores agrícolas, lo que, junto con el acceso restringido a insumos clave como fertilizantes, semillas y maquinaria, provocó retrasos en las operaciones, un aumento en los costos de producción y pérdidas significativas de cultivos y productos perecederos. Los agricultores enfrentaron serias dificultades para recolectar y transportar sus cosechas, lo que afectó de manera particular a sectores como el de frutas, hortalizas y flores. Estas pérdidas no solo tuvieron un impacto económico directo sobre los productores, sino que también evidenciaron la fragilidad de las cadenas de suministro en contextos de crisis.

2. Problemas en la distribución y logística: Puesto que se dieron interrupciones en las cadenas de suministro como los bloqueos en rutas y las restricciones internacionales impactaron particularmente de productos como banano, cacao y flores, sectores clave para

la economía ecuatoriana. La disminución de la actividad en sectores como turismo y restaurantes redujo la demanda de ciertos productos agrícolas.

3. Impactos en la seguridad alimentaria: Las interrupciones en la producción y distribución redujeron la oferta de alimentos en ciertas regiones, afectando especialmente a comunidades rurales y urbanas vulnerables, se generó fluctuaciones en los precios, afectando la capacidad de compra de los hogares.

## 2.3 | Teoría de la Resiliencia

EL termino resiliencia ha venido siendo usado durante décadas por varias disciplinas (Gunderson, L., y Holling, C., 2003; Berkes, F., J. Colding, y C. Folke. 2003.), en el contexto agrícola, la resiliencia es un enfoque integral que combina aspectos sociales, ecológicos y económicos para analizar cómo los sistemas pueden responder, adaptarse y transformarse ante perturbaciones o crisis. En el caso del sector agrícola ecuatoriano, esta teoría permite evaluar su capacidad para enfrentar los desafíos impuestos por el COVID-19 y diseñar estrategias para fortalecer su sostenibilidad.

De acuerdo con Jacquet (2020), la resiliencia del sector agropecuario ecuatoriano podría potenciarse mediante una mayor inversión en programas públicos dirigidos a mejorar la productividad y la competitividad agropecuaria. Sin embargo, Vasconcellos Fernández, N. A., Gordillo Manssur, F. A., y Castañeda Aguiar, L. G. (2023), argumentan que las políticas estatales en Ecuador han estado parciales, favoreciendo a los agroexportadores y a la industria alimentaria empresarial, lo que ha dejado en una situación vulnerable a la agricultura campesina, especialmente en momentos de emergencia sanitaria, cuando la prioridad es garantizar la seguridad alimentaria nacional.

En este contexto, Blanco-Capia (2020) y Zúñiga, L. Gary, B. Moreno Salazar Calderón, K, y Lanchipa Ale, TM (2021) ; Pu y Zhong (2020) sugiere que la única manera de mejorar la situación es mediante una presión sobre el Gobierno para que preste más atención a los sistemas de producción agropecuaria y a su comercialización. Según la CEPAL, FAO, IICA (2021), la transformación del sector agropecuario requiere acciones innovadoras y nuevas relaciones colaborativas entre los actores públicos, privados, la sociedad civil, la academia y los organismos de cooperación internacional, lo que subraya la necesidad de una cooperación más estrecha y la integración de diferentes actores en el proceso de recuperación y fortalecimiento del sector.

Por otro lado, la pandemia del COVID-19 reveló la vulnerabilidad del sector agrícola, especialmente debido a restricciones como la limitación del transporte. Salazar y Cols. (2020) y Kumar y Jolly (2021) identifican que estas restricciones obligaron a los agricultores a adoptar medidas de autoconsumo, intercambio y reducción de precios, lo que dejó a la mayoría de los agricultores familiares en una situación de inseguridad alimentaria durante varios meses. De forma similar, Macías-Badaraco et al. (2021), Cobos Mora et al. (2023), y Bastidas Quintana et al. (2022) destacan cómo la pandemia exacerbó las vulnerabilidades existentes en las cadenas de suministro agrícola, afectando la producción de cultivos de exportación como el cacao y el banano, debido a la caída de la demanda global y las interrupciones logísticas.

Estos efectos son congruentes con las observaciones de Haya-kawa y Mukunoki (2021), quienes sostienen que la pandemia alteró los sectores de transporte en los países exportadores, aumentando los costos de exportación debido a los mayores costos de manejo en puertos y terminales. Sin embargo, organismos como la FAO (2021) subrayan que algunos cultivos básicos, como el arroz y el maíz, mostraron una mayor resiliencia debido a la demanda interna, aunque enfrentaron desafíos significativos relacionados con el acceso a insumos y mano de obra.

Finalmente, Alfonso y Stein (2020) recalcan que, dada la incertidumbre generada por la pandemia, es crucial contar con un plan estratégico para reactivar la economía, lo que resalta la importancia de fortalecer la resiliencia del sector agrícola a través de medidas estructurales y colaborativas.

### 3 | DATOS Y METODOLOGÍA

Para analizar el impacto de la COVID-19 en la agricultura ecuatoriana, se utilizó la Encuesta de Producción Agropecuaria Continua

del año 2021, elaborada por el Instituto Nacional de Estadística y Censos – INEC, la cual proporciona datos representativos a nivel nacional sobre la producción agrícola, empleo rural, y otros indicadores económicos relevantes para el sector agrícola en Ecuador. Con el fin de evaluar de manera integral y cuantificable el impacto de la pandemia en la agricultura, se construyó el Índice de Afectación de la Agricultura (IAA), utilizando una metodología basada en indicadores. Esta metodología permite medir de forma precisa y objetiva en las distintas dimensiones del sector, proporcionando una visión clara de la magnitud de los cambios y afectaciones.

Tabla 1. Componentes del IAA

Dimensión	Indicador	Descripción	Valor
Dificultad	Dificultad para adquirir insumos	Esfuerzo necesario para desplazarse o disponer de medios económicos para adquirir insumos agrícolas.	Sí/No
	Dificultad para contratar mano de obra	Escasez de mano de obra debido al confinamiento, contagio, o movilidad limitada.	Sí/No
	Dificultad para trabajar en los terrenos	Contrariedades para cumplir con las labores agrícolas debido a la falta de mano de obra y condiciones inadecuadas.	Sí/No
	Dificultad para ofrecer su trabajo a otras fincas o productores	Tendencia al desempleo en áreas rurales.	Sí/No
	Problemas para vender o comercializar productos por falta de transporte	Dificultades en la comercialización de productos agrícolas causadas por movilidad limitada.	Sí/No
	Problemas para vender o comercializar productos por falta de compradores	Dificultades en la comercialización de productos agrícolas debido a la ausencia de compradores.	Sí/No
Financiamiento	Acceso a crédito durante la pandemia COVID-19	Oportunidad de obtener créditos para financiar actividades agropecuarias durante la pandemia.	No/Sí
Asistencia Técnica	Ministerio de Agricultura y Ganadería	Inactividad de soporte técnico de esta institución durante la pandemia.	No/Sí
	Secretaría de Gestión de Riesgos	Inactividad de soporte técnico de esta institución durante la pandemia.	No/Sí
	Gobierno Central	Inactividad de soporte técnico del Gobierno Central durante la pandemia.	No/Sí
	Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal	Inactividad de soporte técnico del GAD Municipal durante la pandemia.	No/Sí
	Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial	Inactividad de soporte técnico del GAD Provincial durante la pandemia.	No/Sí
	Organización No Gubernamental (ONG)	Inactividad de soporte técnico de ONG durante la pandemia.	No/Sí
	Otro	Inactividad de soporte técnico de otras instituciones durante la pandemia.	No/Sí

### 3.1 | Componentes del Índice de Afectación de la Agricultura (IAA)

El IAA se construyó a partir de tres dimensiones clave: dificultad, asistencia y financiamiento, cada una representada por un conjunto de indicadores. La tabla 1 sintetiza las dimensiones e indica-

dores utilizados para calcular el Índice de Afectación del COVID-19 para la agricultura en Ecuador.

Cada indicador está expresado en una ponderación entre 0-100%, donde 0 significa ninguna afectación y 100 una total afectación. Luego, se calcula la media (aritmética) de cada dimensión. Como factor de equivalencia de los indicadores se establece el producto entre la media y la cantidad de indicadores por dimensión.

Tabla 2. Indicador/ponderación para el IAA

Variable/ponderación	Indicador	Escala-valor
Dificultad	Dificultad para adquirir insumos	Si-no/100-0
	Dificultad para contratar mano de obra	Si-no/100-0
	Dificultad para trabajar en los terrenos	Si-no/100-0
	Dificultad para ofrecer su trabajo a otras fincas o productores	Si-no/100-0
	Problemas para vender, comercializar su productos por falta de transporte	Si-no/100-0
	Problemas para vender, comercializar su productos por falta de compradores	Si-no/100-0
Financiamiento	Acceso a crédito durante la pandemia COVID-19	Si-no/0-100
Asistencia técnica	Ministerio de Agricultura y Ganadería	Si-no/0-100
	Secretaría de Gestión de Riesgos	Si-no/0-100
	Gobierno Central	Si-no/0-100
	Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal	Si-no/0-100
	Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial	Si-no/0-100
	Organización no gubernamental (ONG)	Si-no/0-100
	Otro	Si-no/0-100

Para el índice de afectación del COVID-19 se utiliza un indicador sumativo, basado en los indicadores de cada dimensión relacionados con la agricultura. En este caso, el índice está constituido por los elementos descritos en la tabla 2.

Para este índice sumativo afectación al COVID-19, se representa una ecuación determinada por la expresión:

$$I_{Acovid} = \sum \frac{\text{Media}_{\text{Dimensión}} * \text{Coef. de ponderación}}{\text{Total de ponderación}} \quad (1)$$

Donde:

Media dimensión: representa el promedio de los indicadores obtenidos en la data. Estos datos se toman de la Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC) de 2020

Coefficiente de ponderación: representa la cantidad de indicadores por dimensión. Para este caso, la dimensión dificultad, financiamiento y asistencia técnica con 6, 1 y 7 respectivamente.

Total de ponderación: La sumatoria de cuántos indicadores de

cada dimensión. En este caso suman 14.

### 3.2 | Categorización del IAA

En la tabla 3 se presenta la categorización del Índice de Afectación del COVID-19 para la Agricultura, que permite clasificar el grado de afectación según los rangos de valores obtenidos:

Tabla 3. Tabla de valores del IAA

Rango de valores	Categoría
0-20	Sin afectación
21-40	Bajamente afectado
41-60	Medianamente afectado
61-80	Altamente afectado
81-100	Muy afectado

## 4 | RESULTADOS

### 4.1 | Análisis Descriptivo

En las actividades agrícolas el Ecuador el productor se ha visto afectado en un 48 % en el desarrollo de actividades en las condiciones de confinamiento e incertidumbre frente al COVID-19, cambiando su modelo de trabajo, acceso a recursos y condiciones de mercado. Tal como se resumen en la Fig.2

Adicional, se observa que el 52 % expresó no sentirse afectado directamente por la pandemia en este sector ya que, para garantizar la seguridad alimentaria se implantaron estrategias para garantizar su continuidad y pertinencia.

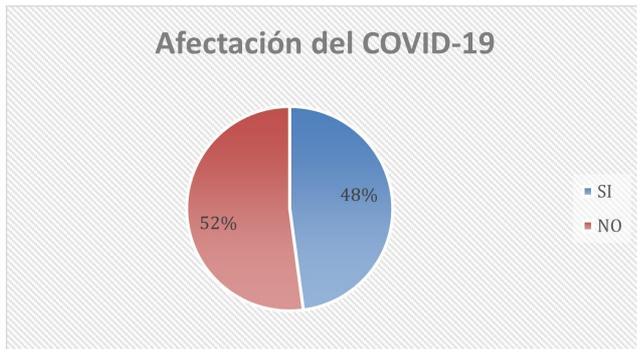


Figura 2. Percepción de la afectación del COVID-19

Fuente: ESPAC 2020.

Seguidamente, analizando las dimensiones que integran esta percepción en la afectación de la pandemia, se presenta lo siguiente: En primer lugar, la variable "dificultad", con respecto a sus indicadores se resume en la figura 3.

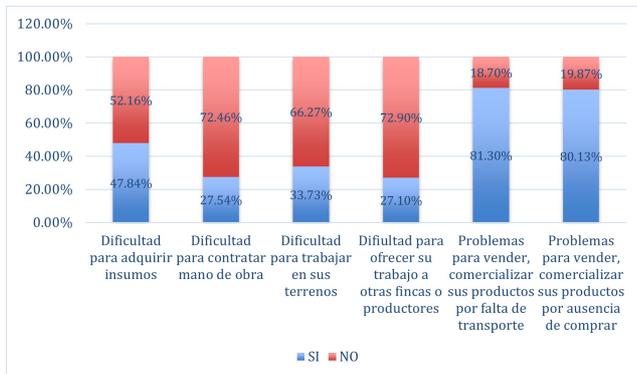


Figura 3. Dificultad en el sector agrícola en 2020

Fuente: ESPAC 2020.

En la figura 3 se observa los tipos de dificultad en las actividades agrícolas, mostrando que la mayor dificultad fue contratar mano de obra con 72,46 % y ofrecer su trabajo a otras fincas o productores (72,90 %), dificultad para adquirir insumos (52.16 %), trabajar en sus terrenos (66,27). Con respecto para vender, tanto por falta de transporte como ausencia de consumidores, las dificultades presentadas fueron bajas.

En este aspecto, el ciclo agrícola básico que cubre desde la preparación del suelo y la siembra, relacionado con la mano de obra necesaria en el campo para esto, se relaciona con el ciclo agrícola básico (Cono group, 2022), lo cual son las actividades de la agricultura que se mantuvieron sin dificultad para continuar durante la pandemia del COVID-19. Pero en la comercialización de los productos expresaron dificultad, tanto por las dificultades de transporte como la ausencia del consumidor habitual, esto se puede interpretar que el confinamiento social, restricciones en la movilización y siendo esta comercialización continua incide en el normal desenvolvimiento de la venta de productos agropecuarios. Esto concuerda con lo expresado por (Schling, Salazar, Palacios y Pazos, 2020) sobre el reto que es para las actividades agrícolas el transporte y la baja demanda en los productos.

En segundo lugar, la variable "financiamiento", con respecto a sus indicadores se resume en la figura 4.



Figura 4. Financiamiento en el sector agrícola en 2020

Fuente: ESPAC 2020.

En la figura 4 se observa con una amplia prevalencia de carecer de este financiamiento (94,03%). Esto indica que faltó soporte en el financiamiento a este sector prioritario, como es el sector agrícola para la alimentación, siendo esta inyección de capital necesaria para enfrentar las otras eventualidades ocurridas en esta crisis sanitaria. Este resultado es consistente con lo indicado por la CEPAL(2020), que expresa en Ecuador apenas el 4,2 % de los productores agropecuarios financian sus negocios a través de créditos la banca pública o privada sino que prefiere los recursos propios.

Finalmente, la variable "asistencia técnica", con respecto a sus indicadores se resume en la figura 5.

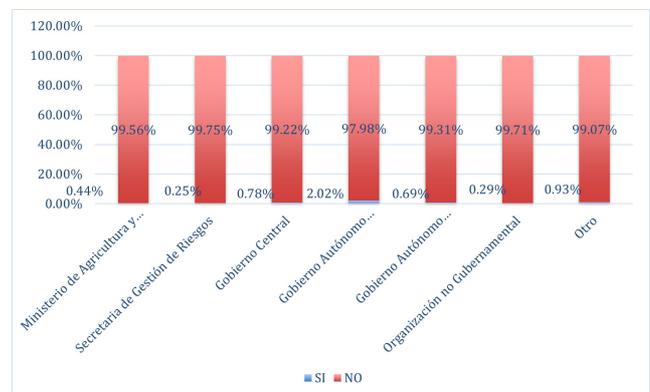


Figura 5. Asistencia técnica en el sector agrícola en 2020

Fuente: ESPAC 2020.

En la figura 5, se muestra una prevalencia significativa en la ausencia de algún tipo de ayuda o asistencia técnica por la presencia del COVID-19 para el productor agrícola. Ningún organismo nacional o local, público o privado, que brinde ayuda para las nuevas condiciones que las restricciones socioeconómicas brindaron en la pandemia. La ausencia de capacitación e información en el entorno general del sector agrícola hace que se retrase con respecto a los cambios que ocurren en la sociedad. Por ejemplo, la falta de capacitación de los productores en pagos digitalizados en el comercio, banca e impuestos; falta de información en programas de ayuda para el agro; falta de incorporación en planes nacionales, provinciales o municipales de reactivación económica; son situaciones que afectan a la agricultura por la presencia del COVID-19 en el país. Opciones como la transformación digital a una cadena de valor inicia una serie de cambios progresivos, pero en pandemia de COVID-19 esto fue inevitable a nivel global, por lo tanto para promover sus beneficios es necesario adaptar una cadena de valor como la agrícola a través de las instituciones encargadas de ayudar a los productores para evitar la exclusión y conflictos (CEPAL et al., 2021)

## 4.2 | Análisis del IAA

Tabla 4. Ponderación del IAA

Indicadores media	Valor	Cantidad	Categoría
1. Dificultad	50%	6	Medianamente afecta
2. Financiamiento	94%	1	Muy afectado
3. Asistencia técnica	99%	7	Muy afectado
Índice	78%		Altamente afectado

El valor mínimo de la expresión es 0, para una completa ausencia de afectación del COVID-19, hasta 100 completa afectación del COVID-19.

El indicador dificultad refleja que la dificultad para llevar a cabo las actividades agrícolas se ubicó en un nivel intermedio. Aunque el 50% es considerable, el impacto no fue tan severo como en otros indicadores. Esto puede atribuirse a que, a pesar de las restricciones, ciertas actividades esenciales del ciclo agrícola pudieron mantenerse operativas, como la preparación del suelo y la siembra.

El indicador financiamiento fue un problema crítico, afectando a casi la totalidad de los productores. Esto indica una dependencia elevada de recursos propios y una falta de acceso a crédito formal, lo que agravó la situación durante la pandemia.

El indicador 3 muestra que la falta de asistencia técnica fue prácticamente generalizada, con un impacto crítico en los agricultores. La ausencia de apoyo por parte de entidades públicas y privadas dejó a los productores sin herramientas para adaptarse a los desafíos impuestos por la pandemia.

Los resultados del índice global se muestran a continuación:

$$IAA = \frac{50 * 6 + 94 * 1 + 99 * 7}{6 + 1 + 7} \quad (2)$$

$$IAA = 78\% \quad (3)$$

Con lo que se concluye que las actividades agrícolas han sido altamente afectadas por la pandemia del COVID-19. Las dimensiones del índice se analiza a través de la figura 5. Las dimensiones más

altas son la ausencia de financiamiento a través de créditos, y la carencia de asistencia técnica por parte de organismos nacionales y locales. Esto se relaciona con falta de capacitación e información de instituciones para el productor agrícola durante la pandemia del COVID-19, ya que deben adoptar estrategias financieras, digitales e informativas que actualicen el proceso de intercambio comercial.

## 5 | DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La elevada proporción de agricultores que enfrentaron dificultades en la contratación de mano de obra (72,46%) y en la realización de actividades agrícolas básicas (66,27%) destaca la dependencia de prácticas tradicionales y el limitado uso de tecnología. Estudios previos, como los de Gómez y Rueda (2020), confirman que la escasez de recursos humanos durante la pandemia no solo afectó las operaciones agrícolas, sino que también redujo la capacidad de los pequeños productores para garantizar la continuidad en la producción. Además, la dificultad en la adquisición de insumos agrícolas (52%) coincide con los hallazgos de la FAO (2021), que señala cómo las interrupciones en las cadenas de suministro globales y nacionales exacerbaban las vulnerabilidades existentes en los mercados agrícolas de países en desarrollo.

La falta de acceso al financiamiento (94,03%) se alinea con estudios como el de De la Torre y Farfán (2020), que destacan una crónica ausencia de apoyo financiero formal para los pequeños agricultores ecuatorianos. La CEPAL (2020) refuerza este punto, indicando que solo una minoría de productores acceden a financiamiento formal, lo que los obliga a depender de mecanismos informales o a reducir sus inversiones en insumos y tecnología, comprometiendo la productividad.

La carencia de asistencia técnica durante la pandemia refleja un déficit estructural en los servicios de extensión agrícola en Ecuador. Según investigaciones de Rodríguez et al. (2021), la falta de acceso a capacitación y tecnología moderna impide la diversificación de estrategias de comercialización, como la digitalización y el comercio electrónico. Este déficit limita la capacidad de adaptación del sector frente a shocks externos, afectando desproporcionadamente a los pequeños productores.

La heterogeneidad del impacto del COVID-19 en los agricultores revela desigualdades significativas. Mientras que los grandes agroexportadores tuvieron acceso a recursos para adaptarse, los pequeños agricultores enfrentaron inseguridad alimentaria y recurrencia al autoconsumo. La literatura (Alonso et al., 2020) enfatiza cómo estas brechas refuerzan ciclos de pobreza rural y desigualdad en acceso a recursos y mercados. La evidencia presentada resalta la necesidad de implementar políticas públicas inclusivas y sostenibles. En este sentido, la recomendación de priorizar la inversión en infraestructura agrícola, promover el financiamiento inclusivo y fortalecer la asistencia técnica encuentra respaldo en las propuestas de la FAO (2020), que subraya la importancia de estas medidas para construir sistemas agroalimentarios resilientes y equitativos.

## 6 | CONCLUSIONES

El índice global de afectación del 78% indica que el sector agrícola ecuatoriano fue altamente vulnerable durante la pandemia de COVID-19, especialmente debido a la falta de financiamiento y asistencia técnica, que alcanzaron niveles críticos de 94% y 99%, respectivamente. Mientras que las actividades agrícolas básicas (preparación del suelo y siembra) enfrentaron un impacto moderado (50%), las dificultades para acceder a recursos financieros y soporte técnico generaron barreras significativas para la sostenibilidad del sector, afectando principalmente a pequeños productores.

La ausencia de financiamiento y asistencia técnica refleja la carencia de políticas públicas orientadas a mitigar los efectos de crisis como la pandemia en el sector agrícola. Este déficit dejó a los agricultores sin herramientas para adaptarse, innovar y garantizar la seguridad alimentaria. La dependencia predominante de recursos propios por parte de los productores (94 % sin financiamiento) subraya la urgencia de desarrollar mecanismos accesibles de crédito público y privado que fortalezcan la capacidad de respuesta del sector agrícola frente a emergencias. La falta de asistencia técnica (99 %) demuestra que no se promovió la capacitación en estrategias como la digitalización de procesos, el comercio electrónico y el acceso a programas de reactivación económica, lo cual limitó la capacidad de los agricultores para adaptarse a un entorno cambiante.

Aunque algunas actividades continuaron operativas, las restricciones logísticas y la falta de apoyo institucional redujeron la resiliencia general del sector, exponiendo su fragilidad frente a crisis sanitarias y económicas. Ante eso es fundamental invertir en programas públicos que fortalezcan la resiliencia del sector agrícola mediante financiamiento, fortalecer capacitación técnica, fortalecimiento de la conexión con los consumidores locales, incentivar prácticas agrícolas diversificadas, el uso de tecnologías, priorizar la inversión en infraestructura agrícola y alianzas estratégicas entre actores públicos, privados, academia y organismos internacionales. Solo a través de una transformación estructural del sector se podrán superar las vulnerabilidades identificadas.

Estas estrategias no solo ayudaron a mitigar los efectos negativos de la pandemia, sino que también están sentando las bases para un sector agrícola más sólido, sostenible y resiliente.

## Referencias bibliográficas

- [1] Alfonso, M., y Stein, E. (2020). Convivir con el coronavirus: ¿Cómo puede la región sobreponerse a la pandemia? Banco Interamericano de Desarrollo. <https://publications.iadb.org>
- [2] Arias, F. (2012). El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica (6.ª ed.). Editorial Episteme.
- [3] Arreaza, A. (2020). Los efectos de la COVID-19 en las economías de América Latina. Banco de Desarrollo de América Latina. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7596938>
- [4] Banco Mundial. (2020). Seguridad alimentaria. <https://www.bancomundial.org/es/topic/food-security>
- [5] Bastidas Quintana, M., Delgado Figueroa, S., Cueva Estrada, J., y Sumba Nacipucha, N. (2022). Impacto de la pandemia del COVID-19 en el sector exportador no petrolero del Ecuador. Revista Angolana de Ciencias.
- [6] Berkes, F., Colding, J., y Folke, C. (2003). Navigating social-ecological systems: Building resilience for complexity and change. Cambridge University Press.
- [7] Blanco-Capia, L. E. (2020). El sector agropecuario frente al COVID-19. Journal of the Selva Andina Biosphere, 8(1), 1-2. doi: <https://doi.org/10.36610/j.jsab.2020.080100001>
- [8] Borja, J., y Valdivia, R. (2015). Introducción a la agronomía.
- [9] Carrión-Loaiza, J., y Garzón-Montealegre. (2020). Análisis del producto interno bruto agrícola ecuatoriano y sus principales productos en el periodo 2002-2019. Revista Dominio de las Ciencias, 6(4).
- [10] CEPAL, FAO, y IICA. (2021). Perspectivas de la Agricultura y del Desarrollo Rural en las Américas: Una mirada hacia América Latina y el Caribe 2021-2022.
- [11] Cono Group. (2022). Ciclo agrícola gestionado por agrónomos experimentados. Cono Agriculture.
- [12] Cobos Mora, F., Hasang Moran, E., Gómez Villalva, J., y Cornejo Ortiz, J. (2023). Impacto del COVID-19 en el comercio agropecuario, alternativas y planes de acción. Magazine De Las Ciencias: Revista De Investigación E Innovación, 8(2), 1-22. doi: <https://doi.org/10.33262/rmc.v8i2.2867>
- [13] Eras, R., Lalangui, M., Cabrera, C., Espinoza, E., Vilela, A., Vilela, E., y Velecela, L. (2021). El sector agropecuario en el Ecuador: Análisis descriptivo del impacto en la sostenibilidad por el COVID-19. South Florida Journal of Development, 2(3), 4105-4122. Special edition.
- [14] FAO. (2020). Sistemas alimentarios y COVID-19 en América Latina y el Caribe: Una primera mirada a los impactos y respuesta de los países. <http://www.fao.org/3/ca8677es/CA8677ES.pdf>
- [15] Félix-Verduzco, G., Aboites Manrique, G., y Castro Lugo, D. (2018). La seguridad alimentaria y su relación con la suficiencia e incertidumbre del ingreso: Un análisis de las percepciones del hogar. Acta Universitaria, 28(4), 74-86.
- [16] Francis, D. (2020). Agricultura, cambio climático y COVID-19. IICA del futuro. <https://blog.iica.int/blog/agricultura-cambio-climatico-covid-19>
- [17] Universidad de Valencia. (2019). Tasas de variación e indicadores (Números índices). <https://www.uv.es/ceaces/numindices/numeros.htm>
- [18] Gunderson, L., y Holling, C. (2003). Panarchy: Understanding transformations in human and natural systems. University of Chicago Press. doi: [https://doi.org/10.1016/S0006-3207\(03\)00041-7](https://doi.org/10.1016/S0006-3207(03)00041-7)
- [19] Hayakawa, K., y Mukunoki, H. (2021). The impact of COVID-19 on international trade: Evidence from the first shock. Journal of the Japanese and International Economies, 60, 101135. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jjie.2021.101135>

- [20] Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2020). Información agroambiental y tecnificación agropecuaria del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/informacion-agroambiental/>
- [21] Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2011). Información agroambiental.
- [22] Jacquet, B. (2020). El impacto de la COVID-19 en la seguridad alimentaria de República Dominicana. Blog del Banco Interamericano de Desarrollo.
- [23] Kumar, S., y Jolly, A. (2021). Consequences of COVID-19 pandemic on global maritime trade industry. *International Maritime Health*, 72(1), 82-83.
- [24] Macías Badaraco, K. V., et al. (2022). Efectos del Covid-19 en el comercio internacional del Ecuador. *Contaduría y Administración*, 66(5), e289. <http://www.cya.unam.mx/index.php/cya/article/view/3336>
- [25] Madrid, T. (2018). La política agraria en Ecuador (1965-2015). *Rev. Economía*, 70(112).
- [26] Organización Internacional del Trabajo. (2020). El COVID-19 y su impacto en la agricultura y la seguridad alimentaria.
- [27] Paz, J., Benavides, H., y Arias, J. (2009). Midiendo el desempeño del PIB agrícola: una nota técnica.
- [28] PROAmazonía. (2021). El reto de los agricultores ante el coronavirus: Amazonía Ecuatoriana. Entrevista a Eddie Peñatez, Viceministro de Desarrollo Productivo Agropecuario del Ecuador. <https://www.proamazonia.org/el-reto-de-los-agricultores-ante-el-coronavirus-amazonia-ecuatoriana/>
- [29] PU, M. y ZHONG, Y. (2020). Rising concerns over agricultural production as COVID-19 spreads: Lessons from China. *Global Food Security*, 26, 100409. doi: <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2020.100409>
- [30] Red de Instituciones Financieras de Desarrollo. (2020). COVID-19 y sus implicaciones en el Sistema Financiero Nacional. Ecuador: Equifax. <http://RFD.org.ec/biblioteca/pdfs/LG-202.pdf>
- [31] Salazar, L., Schiling, M., Palacios, A., y Pazos, N. (2021). Retos de la Agricultura Familiar en el Contexto del COVID-19: Seguimiento a 6 Meses de Crisis. <https://publications.iadb.org/en/challenges-family-farming-context-covid-19-follow-after-6-months-crisis>
- [32] Schejtman, A. (1982). Economía campesina y agricultura empresarial: tipología de productores del agro mexicano. México: Siglo XXI Editores.
- [33] Schling, M., Salazar, L., Palacios, A., y Pazos, N. (2020). ¿Cómo está afectando la pandemia del Covid-19 a nuestros productores agropecuarios? <https://www.iica.int/en/press/como-esta-afectando-la-pandemia-del-covid-19-nuestros-productores-agropecuarios>
- [34] Vasconcellos Fernández, N. A., Gordillo Manssur, F. A., y Castañeda Aguiar, L. G. (2023). Agricultura ecuatoriana en medio de la pandemia. Efectos de la política pública en el productor agrícola. *Revista Española De Estudios Agrosociales Y Pesqueros*, (261), 15-37. doi: <https://doi.org/10.24197/reeap.261.2023.15-37>



Publicado por **Revista Económica**, este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Internacional Commons Atribución 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visite <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>  
© Autor(es) 2024

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

# La comunicación en las marcas ecológicas y su impacto en la intención de compra

## Communication in eco-friendly brands and its impact on purchase intention

Oscar Algarín-Duran  <sup>1</sup> | Joel Loaiza-Velásquez  <sup>2</sup> |

Ernesto Cantillo-Guerrero  <sup>3</sup>

<sup>1</sup>Productor de Televisión.

<sup>2</sup>Coordinador Académico Programa de Negocios Internacionales Corporación Universitaria , Americana

<sup>3</sup>Docente tiempo completo Universidad , Autónoma del Caribe. Barranquilla – Colombia.

### Correspondencia

Oscar Antonio Algarín – Duran

Productor de Televisión.

Email: [oscar.algarin@uac.edu.co](mailto:oscar.algarin@uac.edu.co)

### Fecha de recepción

Julio 2024

### Fecha de aceptación

Diciembre 2024

### RESUMEN

El artículo examina cómo la comunicación de marcas ecológicas influye en la intención de compra de los consumidores en el departamento del Atlántico, Colombia. A través de un estudio exploratorio-descriptivo, se identifica una alta conciencia ambiental y una marcada disposición a adquirir productos sostenibles. Los resultados indican, que las marcas podrían beneficiarse al resaltar no solo los beneficios ambientales de sus productos, sino también, al educar a los consumidores sobre sus prácticas sostenibles. Como conclusión, el artículo enfatiza en la importancia de implementar estrategias auténticas y confiables para cerrar la brecha entre la intención de compra y el comportamiento real, maximizando así el impacto de la comunicación ecológica en el mercado local. También es fundamental implementar estándares claros y confiables para certificaciones y sellos ecológicos, lo que garantizaría transparencia en las prácticas sostenibles de las marcas.

**Palabras clave:** Comunicación, Marcas, Ecológico, Consumidores, Intención de compra.

**Códigos JEL:** E21. M31. Q51.

### ABSTRACT

The article examines how the communication of eco-friendly brands influences consumers' purchase intentions in the Atlántico department, Colombia. Through an exploratory-descriptive study, a high level of environmental awareness and a marked willingness to purchase sustainable products are identified. The results indicate that brands could benefit by highlighting not only the environmental benefits of their products but also by educating consumers about their sustainable practices. In conclusion, the article emphasizes the importance of implementing authentic and reliable strategies to bridge the gap between purchase intention and actual behavior, thereby maximizing the impact of ecological communication in the local market. It is also essential to implement clear and trustworthy standards for certifications and eco-labels, which would ensure transparency in the sustainable practices of brands.

**Keywords:** Communication, Brands, Eco-Friendly, Consumers, Purchase Intention.

**JEL codes:** E21. M31. Q51.

## 1 | INTRODUCCIÓN

En un mundo cada vez más consciente de los desafíos ambientales, la comunicación de valores sostenibles por parte de las marcas ecológicas ha cobrado una importancia fundamental en el ámbito del marketing y el comportamiento del consumidor. Por ello, es de importancia, explorar la compleja relación entre la forma en que las marcas ecológicas transmiten sus compromisos ambientales y sociales, y cómo esto influye en la intención de compra de los consumidores. Asimismo, Mehrotra et al. (2024), exponen que la conciencia de los consumidores sobre el consumo sostenible ha ido en aumento, aunque esta sigue siendo inconsistente entre ellos. Además, la motivación para respaldar la sostenibilidad está más relacionada con factores ambientales que con razones culturales o económicas.

Esta conciencia, a su vez, influye significativamente en la preferencia y evaluación de la marca por parte del consumidor. Sin embargo, el panorama no está exento de desafíos. Las empresas colombianas, y en especial las del departamento del Atlántico enfrentan dificultades para comunicar de manera efectiva sus compromisos ambientales y sociales, corriendo el riesgo de que sus mensajes sean percibidos como confusos, poco claros.

De igual manera, se ha encontrado que la actitud y la conciencia ambiental actúan como mediadores en la conexión entre la publicidad verde y los comportamientos de compra, así como entre las ecoetiquetas y dichos comportamientos (Carrión-Bósquez et al., 2024). Sin embargo, existen brechas entre la intención comunicativa de las marcas y la percepción de los consumidores, y ello puede impactar negativamente en la intención de compra y la lealtad hacia las marcas ecológicas en estas organizaciones a nivel local. Se debe considerar, la importancia de la reputación ecológica de una marca en la formación de actitudes del consumidor. En ese sentido, se valida el siguiente interrogante de investigación: ¿Cuál es el efecto de los anuncios ecológicos de una marca sostenible, en las intenciones de compra de los consumidores?

El artículo tiene como propósito central, el evaluar el efecto de los anuncios ecológicos de una marca sostenible, en las intenciones de compra de los consumidores. En su desarrollo, se plantea inicialmente, describir las preocupaciones ambientales y los valores percibidos por los clientes de las acciones sostenibles de las marcas, con el fin de encontrar similitudes y diferencias según las características demográficas. Asimismo, se requiere analizar la relación entre preocupación u valores con los anuncios y las intenciones y de compra, y posteriormente, elaborar un estudio de caso con una marca sostenible para validar cualitativamente las relaciones entre los factores.

El aporte del artículo se sitúa en el hecho de proporcionar un análisis detallado sobre cómo la comunicación de valores sostenibles influye en la intención de compra de productos ecológicos en el departamento del Atlántico, Colombia. Mediante una revisión exploratoria-descriptiva y una encuesta aplicada a consumidores, el estudio evidencia que la alta conciencia ambiental y la disposición a pagar más por productos ecológicos presentan un mercado prometedora para las marcas sostenibles. Sin embargo, el artículo identifica una brecha en la confianza hacia los mensajes ecológicos, lo que sugiere la necesidad de estrategias de comunicación más transparentes y autenticidad en el uso de certificaciones ecológicas para consolidar la confianza y credibilidad de los consumidores.

Esta investigación de tipo descriptiva, se desarrolla en el departamento del Atlántico, buscando caracterizar de manera significativa la población local y sus percepciones sobre la comunicación de valores sostenibles en las marcas ecológicas. Los resultados obtenidos, no solo contribuirán a una mejor comprensión de cómo las estrategias de comunicación de valores sostenibles afectan la percepción y el comportamiento de compra del consumidor, sino que también proporcionará información valiosa para las marcas ecológi-

cas en su esfuerzo por diferenciarse en un mercado cada vez más competitivo y consciente del medio ambiente.

## 2 | MARCO TEÓRICO

### 2.1 | La comunicación del mercadeo

La comunicación en marketing ha evolucionado considerablemente con la tecnología, los cambios en el comportamiento del consumidor y la globalización. Chandra et al. (2022) resaltan que la estructura organizacional influye en la coherencia de las estrategias de comunicación, mientras que Chen et al. (2024) subrayan cómo la inteligencia artificial y el big data han optimizado la personalización y segmentación de mensajes. Choi y Johnson (2021) muestran que factores psicológicos y culturales afectan la efectividad del marketing, y Hallikainen et al. (2022) revelan que la gamificación en las estrategias de comunicación puede aumentar el engagement y la lealtad del cliente.

### 2.2 | Las marcas ecológicas

En la última década, las marcas ecológicas han cobrado gran importancia en el ámbito global, impulsadas por el aumento de la conciencia ambiental en los consumidores. Park y Lin (2023) analizan cómo estas percepciones varían entre culturas, mientras que Johnson y Choi (2021) destacan el creciente escrutinio en la moda por su impacto ambiental y el uso de prácticas sostenibles. Hamari et al. (2022) exploran cómo la gamificación puede fortalecer el vínculo entre consumidores y marcas sostenibles, y Zakari et al. (2023) examinan cómo las políticas económicas influyen en el éxito de estas marcas en distintos contextos.

Además, las tecnologías digitales transforman la comunicación de las marcas ecológicas. Alzubaidi et al. (2024) y Nekomahmud et al. (2022) subrayan la importancia de redes sociales y el turismo sostenible para crear una identidad de marca auténtica. Dhir et al. (2023) exploran los factores psicológicos que afectan la preferencia por marcas ecológicas, y Han et al. (2024) muestran cómo las prácticas sostenibles en la industria hotelera pueden incrementar la lealtad del cliente. Estos estudios enfatizan la relevancia de la autenticidad, la efectividad comunicativa y la adaptación cultural.

El consumo sostenible es cada vez más relevante en el contexto de crisis ambiental. Saari et al. (2021) muestran que el conocimiento ambiental y la percepción del riesgo influyen en la intención de compra, mientras que Choi y Johnson (2019) destacan que las motivaciones específicas tienen un mayor impacto en el comportamiento sostenible. A su vez, Laukkanen (2022) y Zakari (2022) subrayan el rol de la tecnología y las energías renovables en promover patrones de consumo responsables, y Foroughi (2022) resalta la influencia de respuestas emocionales en la adopción de conductas proambientales. Estos hallazgos indican que la combinación de factores cognitivos, afectivos y situacionales es esencial para desarrollar estrategias que fomenten el consumo sostenible.

### 2.3 | La intención de compra

La intención de compra, un concepto fundamental en marketing y comportamiento del consumidor, refleja la disposición del cliente a adquirir productos o servicios específicos en el futuro. Según Choi y Johnson (2021), este es un predictor importante del comportamiento de compra real, lo que lo convierte en un tema de gran interés para investigadores y profesionales de marketing.

Uno de los factores más influyentes es la percepción de la marca; Verma et al. (2022) encontraron que la confianza en la marca y su imagen positiva son claves, especialmente en el comercio electrónico. Además, Wu et al. (2024) destacan el rol de las influencias sociales, como recomendaciones y reseñas, particularmente relevantes en el contexto de los jóvenes.

La sostenibilidad y la responsabilidad social corporativa (RSC) también son factores que inciden en la intención de compra. Zakari et al. (2023) demostraron que las prácticas de RSC influyen en la percepción del consumidor, lo cual impulsa las intenciones de compra. De igual manera, la autocongruencia entre la imagen de la marca y la autoimagen del consumidor influye positivamente en la intención de compra, según Dhir et al. (2023). Esto resalta la importancia del posicionamiento y segmentación de marca para conectar con valores personales de los consumidores. En el contexto de productos ecológicos, factores como el sesgo de deseabilidad social y el marketing en redes sociales afectan la intención de compra. Moon (2021) y Bergquist et al. (2021) señalan que entender y actuar sobre estos factores puede facilitar la aceptación de productos sostenibles. A su vez, Khan y Hou (2021) indican que el conocimiento ambiental refuerza la relación entre el valor verde percibido y la intención de compra, lo que subraya la relevancia de la educación ambiental en la promoción de estos productos.

Aspectos tecnológicos y culturales también juegan un papel crucial. Alzubaidi et al. (2024) señalan que la experiencia del usuario en plataformas de comercio electrónico influye en la intención de compra, mientras que Park y Lin (2023) muestran cómo los factores culturales afectan las decisiones de compra, subrayando la necesidad de adaptar las estrategias de marketing a distintos contextos culturales. Estos factores son fundamentales para desarrollar estrategias que mejoren la interacción del usuario y refuercen la intención de compra.

Asimismo, el consumo verde está impulsado por factores diversos, desde preocupaciones de salud hasta influencias sociales. Mutum et al. (2021) y Bulut et al. (2021) muestran cómo el altruismo influye en la motivación hacia el consumo verde, especialmente entre jóvenes en redes sociales. Este movimiento se basa en una mezcla de influencias económicas, tecnológicas y sociales, y para aprovecharlo, los responsables de marketing y políticas deben comunicar claramente los beneficios de productos sostenibles y saludables, según Azzurra et al. (2019).

En general, el movimiento hacia el consumo verde está siendo impulsado por una combinación de factores que van desde preocupaciones económicas y de salud hasta influencias sociales y tecnológicas, reflejando un cambio significativo en las actitudes y tendencias de consumo a nivel global (Sivapalan et al., 2021).

### 3 | DATOS Y METODOLOGÍA

El artículo es de tipo exploratorio - descriptivo, porque aborda un fenómeno poco estudiado: la comunicación de valores sostenibles por parte de marcas ecológicas y su influencia en las intenciones de compra de los consumidores. La investigación se apoya en la consulta de fuentes de información secundaria, mediante una revisión bibliográfica relacionada con el tema propuesto. En su desarrollo se establecen tres fases o etapas. La primera etapa, consistió en un análisis descriptivo mediante la aplicación de una encuesta dirigida a 170 consumidores seleccionados de forma aleatoria en 5 centros comerciales del departamento del Atlántico, en el propósito de identificar la intención de compra de productos con sellos o certificación ecológica. Estos resultados, se presentarán en cuadro con su respectivo análisis. En la segunda fase, se examinan las relaciones entre preocupaciones, valores, actitudes hacia anuncios ecológicos e intenciones de compra. La tercera fase, implica un estudio de caso de una marca sostenible local, analizando cualitativamente

las relaciones entre los factores ya mencionados. Los anteriores datos, sirvieron de fundamento para la elaboración de la discusión y conclusión del artículo.

## 4 | DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En esta sección, se describen los resultados de una encuesta dirigida a 170 consumidores seleccionados al azar (56 hombres y 114 mujeres), clase media y en edades entre 18 y 60 años, en 5 centros comerciales del departamento del Atlántico, en el propósito de identificar la intención de compra de productos con sellos o certificación ecológica. A continuación, se describen los resultados de las personas encuestadas y el respectivo análisis de tales hallazgos.

### 4.1 | Análisis de la encuesta:

La encuesta revela una alta conciencia ambiental entre los participantes. Una abrumadora mayoría (93.1%) expresa preocupación por la situación medioambiental actual del mundo, y el 100% está totalmente de acuerdo en que la interferencia humana ha provocado graves consecuencias en la naturaleza. Además, el 97.6% cree que los efectos de la contaminación en la salud son peores de lo que generalmente se piensa. Esta conciencia se traduce en una disposición a actuar, con un 89.2% de los encuestados dispuestos a reducir su consumo para proteger el medio ambiente. La percepción de los productos ecológicos es generalmente positiva. El 72.9% considera que los productos con sello ecológico tienen un precio justo por su calidad. Más aún, el 86.2% compraría estos productos por su preocupación con el medio ambiente, y el 89.4% lo haría por los beneficios que generan al entorno. Esto sugiere que los consumidores valoran tanto el aspecto ético como el impacto práctico de los productos ecológicos.

En cuanto al impacto de la comunicación ecológica, los resultados son mixtos. Por un lado, los anuncios ecológicos son bien recibidos, con un 81.2% indicando que les gustan y un 83.4% afirmando que les llaman la atención. El 67.6% los encuentra interesantes y el 75.6% los considera fáciles de entender. Sin embargo, existe cierto escepticismo: solo el 54.7% confía en la fiabilidad de los anuncios ecológicos y apenas el 20.3% confía plenamente en la información ecológica proporcionada. Esto sugiere que hay margen para mejorar la credibilidad de los mensajes publicitarios ecológicos. La intención de compra de productos ecológicos es notablemente alta. El 90.6% de los encuestados probablemente compraría estos productos, el 78.7% compraría productos anunciados como ecológicos, y el 89.9% compraría productos con sellos ecológicos. Además, el 86.4% los compraría por considerarlos más seguros y confiables para su salud. Esto indica que la comunicación de las marcas ecológicas está teniendo un impacto positivo en la intención de compra.

Es importante notar que existe una disposición a pagar más por productos ecológicos, con un 68.1% de los encuestados dispuestos a asumir un precio más alto. Sin embargo, esta disposición tiene límites, como se evidencia en la menor disposición a compromisos financieros a largo plazo: solo el 41.72% pagaría una membresía anual para asesoramiento sobre productos ecológicos.

Los resultados de este estudio ofrecen una visión reveladora sobre la relación entre la comunicación de las marcas ecológicas y la intención de compra en el departamento del Atlántico, Colombia. En primer lugar, Chandra et al. (2022) y Chen et al. (2024) resaltan la necesidad de adaptar la comunicación de marketing a la creciente conciencia ambiental entre los consumidores. La alta desconfianza en la información ecológica reportada por más de la mitad de los encuestados resuena con la necesidad de que las marcas alineen sus mensajes con acciones auténticas.

Tabla 1. Resultados de encuesta dirigida a consumidores en centros comerciales en el departamento del Atlántico

Preguntas	Totalmente en descontento	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1. Estoy preocupado por la situación medioambiental actual del mundo.	1,9%	0,62%	4,3%	17,4%	75,7%
2. La interferencia de los humanos en el ciclo de la naturaleza, ha provocado graves consecuencias.	0%	0%	0%	0%	100%
3. La naturaleza se enoja fácilmente cuando rompemos su equilibrio	0,60%	0%	10,1%	16,7%	72,6%
4. Estoy dispuesto a reducir mi consumo con tal de ayudar a proteger el medio ambiente.	0,63%	0,63%	9,4%	18,2%	71%
5. El desarrollo económico amenaza al medio ambiente	1,2%	3%	22,4%	27,2%	46%
6. Los efectos de la contaminación en la salud, son peores de lo que creemos	0%	0%	1,9%	22,3%	75,3%
7. Para mí, un producto con sello ecológico tiene un precio justo por la calidad que ofrece	1,7%	2,9%	22,5%	28,9%	44%
8. Compraría un producto con sello ecológico porque demuestra su preocupación con el medio ambiente	0%	1,8%	11,9%	29,1%	57,1%
9. Compraría un producto con sello ecológico porque genera mayores beneficios al medio ambiente	0,6%	1,2%	8,8%	29,4%	60%
10. Creo que el anterior anuncio es fiable	1,2%	6,7%	37,2%	24,3%	30,4%
11. Confío en la información ecológica de ese anuncio	3,8%	16,5%	59,2%	16,5%	3,8%
12. Creo que el anuncio es sincero	1,8%	10,4%	36,2%	23,3%	28,2%
13. Creo que el anuncio expresa la verdadera naturaleza de los productos que representan	3,13%	12,5%	28,7%	26,8%	28,7%
14. Creo que el anuncio es interesante	4,5%	9,6%	23,7%	28,9%	33,3%
15. Creo que el anuncio es novedoso	7,55%	10,7%	30%	22%	29%
16. Creo que el anuncio es atractivo	7,9%	14%	25%	21,3%	31,7%
17. Me gustan los anuncios ecológicos	0%	2,4%	15,8%	30%	51,2%
18. Los anuncios ecológicos me llaman la atención	0%	2,9%	13,6%	37,3%	46,1%
19. Creo que el anuncio proporciona información sobre respeto al medio ambiente.	4,2%	9,7%	18,2%	32,3%	35,3%
20. Creo que el anuncio es fácil de entender	2,2%	5,9%	16,2%	20,5%	55,1%
21. Creo que el anuncio me da la información que necesito para comprar sus productos.	2,3%	5,8%	15,2%	22,9%	53,5%
22. Es probable que compre productos con sellos ecológicos	0%	0%	9,4%	33%	57,6%
23. Compraría productos cuyos anuncios publicitarios me indiquen que son ecológicos	0%	0,6%	20,6%	34%	44,7%
24. Compraría productos con sellos ecológicos	0%	1,2%	8,8%	36,4%	53,5%
25. Compraría productos con sello ecológico porque creo que son más seguros y confiables para mi salud	0%	0,6%	12,9%	40%	46,4%
26. Compraría productos con sello ecológico, aunque su precio sea más alto	1,7%	4,1%	25,8%	36,4%	31,7%
27. Paga una membresía anual para que me asesoren sobre productos ecológicos y cuidados del ambiente en mi hogar	10%	20%	28,2%	17,6%	24,12%
28. Seguramente probaría productos que tengan un sello ecológico	0%	0,6%	13,5%	35,8%	50%

Fuente: Elaborado por los autores.

Este hallazgo se apoya en la teoría de la comunicación efectiva, que sugiere que la coherencia entre el discurso y la práctica es esencial para generar confianza, tal como señalan Hallikainen et al. (2022) y Han et al. (2024). En cuanto a las percepciones culturales sobre marcas ecológicas, la encuesta muestra que la mayoría de los participantes compraría productos ecológicos, indicando una tendencia positiva hacia el consumo responsable en el Atlántico. Este resultado coincide con las afirmaciones de Park y Lin (2023), quienes observan que las percepciones sobre marcas ecológicas son favorables en contextos culturales que valoran la sostenibilidad.

Además, los estudios de Alzubaidi et al. (2024) indican la importancia de adaptar la comunicación a las particularidades culturales, validando la necesidad de un enfoque contextualizado en las estrategias de marketing ecológico. En términos de Verma et al. (2022), la confianza en la marca y su imagen positiva son claves en la intención de compra, la cual, respaldan los hallazgos de la encuesta, que revela que el un gran porcentaje de los encuestados consideran comprensibles los anuncios ecológicos. Finalmente, los hallazgos de Verma et al. (2022) y Zakari et al. (2023) resaltan que la confianza en la marca y la responsabilidad social corporativa (RSC) son determinantes clave en la decisión de compra; la encuesta revela que la mayoría de los encuestados probablemente compraría productos ecológicos, aunque señala la existencia de barreras económicas que limitan esta intención.

Por otro lado, existen estudios que podrían rebatir estos resultados. La cifra de un menor porcentaje de los encuestados que confía plenamente en la información ecológica, podría ser desafiada por investigaciones que sugieren que la desconfianza no necesariamente se traduce en un rechazo hacia los productos ecológicos; por ejemplo, estudios de Rogers et al. (2019) indican que la percepción de calidad y el precio de los productos ecológicos tienen un impacto más significativo en la decisión de compra que la confianza en la comunicación. En relación a las diferencias culturales, aunque Park y Lin (2023) indican que la cultura local está alineada con el consumo responsable, otros estudios podrían demostrar que las percepciones de sostenibilidad y el consumo ecológico son más complejas y no siempre se traducen en acciones de compra, como indican Klein et al. (2021) sobre el escepticismo cultural hacia el marketing ecológico. Asimismo, aunque los hallazgos sugieren que los consumidores valoran los productos ecológicos, la baja disposición a compromisos financieros podría ser contradicha por estudios que muestran que las percepciones de valor, calidad y beneficios a largo plazo pueden superar las preocupaciones inmediatas de costo, tal como se ha evidenciado en las investigaciones de Grankvist y Biel (2007).

## 4.2 | Conclusiones

Según los hallazgos obtenidos en cuanto al análisis de la intención de compra, se resalta que casi la totalidad de los encuestados muestra una alta disposición a adquirir productos ecológicos, denotando la relevancia de los sellos ecológicos como un factor crucial en su decisión. Esto a su vez indica, que las marcas deben enfocar sus estrategias de marketing en comunicar claramente los beneficios de estos sellos para potenciar su atractivo en el mercado. En segundo lugar, el examen de las relaciones entre preocupaciones ambientales, valores y actitudes sugiere que la elevada conciencia ambiental y una inclinación positiva hacia la sostenibilidad se asocian con actitudes favorables hacia la publicidad ecológica. Sin embargo, el escepticismo acerca de la veracidad de los anuncios podría ser un obstáculo para que las intenciones se materialicen en acciones de compra. Por ello, es fundamental mejorar la credibilidad de las comunicaciones sobre sostenibilidad.

En atención al interrogante planteado al inicio de la investigación, se logra evidenciar con base en los resultados obtenidos, que el efecto de los anuncios ecológicos de una marca sostenible en las

intenciones de compra de los consumidores es positivo y significativo, dado que generan una alta intención de compra impulsada por la conciencia ambiental y el interés en productos con beneficios ecológicos. Sin embargo, la falta de confianza en la autenticidad de los mensajes reduce el impacto de estos anuncios, sugiriendo que las marcas deben mejorar la transparencia y la credibilidad de su comunicación para cerrar la brecha entre la intención y el comportamiento de compra real.

Por otra parte, las implicaciones de política de marketing indican que los tomadores de decisiones deben adoptar un enfoque proactivo en la promoción y regulación de productos ecológicos. Es fundamental implementar estándares claros y confiables para certificaciones y sellos ecológicos, lo que garantizaría transparencia en las prácticas sostenibles de las marcas. Además, se deben ofrecer incentivos a las empresas certificadas y llevar a cabo campañas de sensibilización sobre la importancia de estos sellos. La educación ambiental debe ser prioritaria, fortaleciendo la confianza en la comunicación de las marcas y desmitificando el escepticismo hacia los anuncios. Por último, es crucial fomentar la colaboración entre el sector público y privado para respaldar prácticas sostenibles y divulgar información veraz sobre los beneficios ambientales de los productos, contribuyendo así al desarrollo sostenible y a la protección del medio ambiente en el departamento del Atlántico.

Este artículo establece una base sólida para entender la relación entre la comunicación de marcas ecológicas y la intención de compra en el departamento del Atlántico. No obstante, reconoce limitaciones, como la falta de captura del comportamiento de compra real. Futuros estudios podrían abordar esta brecha a través de investigaciones longitudinales que sigan las intenciones y comportamientos de compra en el tiempo. Además, sería beneficioso profundizar en los factores psicológicos y culturales que afectan la percepción de las marcas ecológicas, incluyendo cómo los valores personales, normas sociales y percepciones de riesgo y beneficio impactan las decisiones de compra de productos ecológicos.

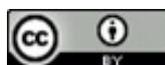
## Referencias bibliográficas

- [1] Ariza Dau, M. A., Mendoza Vega, L., Torres Pimiento, D., García García, M., Miranda Passo, J. C. (2023). Human capital and business growth of the Startups: an approach to the state of the art . *Salud, Ciencia y Tecnología - Serie De Conferencias*, 2, 362. <https://doi.org/10.56294/sctconf2022362>
- [2] Alzubaidi, H., Slade, E. L., Dwivedi, Y. K. (2024). The impact of user experience on purchase intention in e-commerce platforms. *Information Systems Frontiers*, 26(1), 1-15.
- [3] Azzurra, A., Massimiliano, A. Angela, M. (2019). Measuring sustainable food consumption: A case study on organic food. *Sustainable Production and Consumption*.
- [4] Bergquist, M; Nilsson, A; Haring, N; Jagers, S. (2021). Meta-analyses of fifteen determinants of public opinion about climate change taxes and laws. *Social Indicators Research Nature Climate Change*.
- [5] Bashir S, Khwaja MG, Mahmood A, Turi JA, Latif KF (2019a) Refining e-shoppers' perceived risks:

- development and validation of new Scale Development. *J Retail Consum Serv* 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2020.102285>.
- [6] Bulut C, Nazli M, Aydin E, Haque AU (2021) The effect of environmental concern on conscious green consumption of post-millennials: the moderating role of greenwashing perceptions. *Young Consumers*. <https://doi.org/10.1108/YC-10-2020-1241,102-119>.
- [7] Carrión-Bósquez, N.G., Ortiz-Regalado, O., Veas-González, I., Naranjo-Armijo, F.G. and Guerra-Regalado, W.F. (2024), "The mediating role of attitude and environmental awareness in the influence of green advertising and eco-labels on green purchasing behaviors", *Spanish Journal of Marketing - ESIC*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/SJME-08-2023-0217>.
- [8] Choi, D., Johnson, K. K. P. (2021). Understanding purchase intention: A comprehensive review of influencing factors. *Journal of Consumer Behaviour*, 20(2), 299-317.
- [9] Choi, D, Johnson, K. (2019). Influences of environmental and hedonic motivations on intention to purchase green products: An extension of the theory of planned behavior. *Sustainable Production and Consumption*. Volume 18, Pages 145-155.
- [10] Dhir, A., Sadiq, M., Talwar, S., Sakashita, M., Kaur, P. (2023). The role of self-congruence in shaping purchase intentions: A cross-industry analysis. *Psychology Marketing*, 40(2), 356-372.
- [11] Dhir, A., Sadiq, M., Talwar, S., Sakashita, M., Kaur, P. (2023). Psychological factors influencing consumer preferences for eco-friendly brands. *Journal of Consumer Psychology*, 33(3), 456-472.
- [12] Dhir A, Talwar S, Sadiq M, Sakashita M, Kaur P (2021) Green apparel buying behaviour: a stimulus-organism-behaviour-consequence (SOBC) perspective on sustainability-oriented consumption in Japan. *Bus Strateg Environ* 30:183-204. <https://doi.org/10.1002/bse.2821>.
- [13] Gong YLJX, Zhang L, Lou Q (2021) Will "green" parents have "green" children? The relationship between parents' and early adolescents' green consumption values. *Journal of Business Ethics* 1-17. <https://doi.org/10.1007/s10551-021-04835-y>.
- [14] Foroughi, B; Arjuna, N; Iranmanesh, M; Kumar, K; Tseng, Ming-Lang. Leung, N. (2022). Determinants of hotel guests' pro-environmental behaviour: Past behaviour as moderator *International Journal of Hospitality Management*. Volume 102, 103167.
- [15] Han, H; Yu, J Kim, W. (2019). Environmental corporate social responsibility and the strategy to boost the airline's image and customer loyalty intentions. *Journal of Travel Tourism Marketing* Volume 36.
- [16] Han, H., Yu, J., Kim, W. (2024). Eco-friendly branding in the hospitality industry: Enhancing customer loyalty and repurchase intention. *International Journal of Hospitality Management*, 107, 102871.
- [17] Hamari, J., Laukkanen, T., Xi, N., Hallikainen, H., Ruusunen, N. (2022). Gamification for promoting eco-friendly brand engagement. *Journal of Business Research*, 142, 1-15.
- [18] Henríquez-Fuentes, G. ., Higuera-Ojito, V. H. ., Rosano Reyes, E. ., Robles, N. ., Aragaki, A. . (2019). Estrategias de formación en busca de una Universidad socialmente responsable. *Pensamiento Americano*, 12(24), 180-197. <https://doi.org/10.21803/pensam.v12i24.335>
- [19] Hoffmann, R; Muttarak, R; Peisker, J; Stanig, P. (2022). Climate change experiences raise environmental concerns and promote Green voting. *Nature Climate Change* *Nature Climate Change*.
- [20] Hansen MJ, Saridakis G, Benson V (2018) Risk, trust, and the interaction of perceived ease of use and behavioral control in predicting consumers' use of social media for transactions. *Comput Hum Behav* 80:197-206. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.11.010>
- [21] Hwang, J., Kim, I., Gulzar, M. A. (2020). Understanding the ecofriendly role of drone food delivery services: deepening the Theory of Planned Behavior. *Sustainability* 12(4), 1440; <https://doi.org/10.3390/su12041440>, 1-13.
- [22] Iqbal N, Tufail MS, Mohsin M, Sandhu MA (2019) Assessing social and financial efficiency: the evidence from microfinance institutions in Pakistan. *Pakistan Journal of Social Sciences (PJSS)*, 39(1). <https://www.bzu.edu.pk/PJSS/Vol>.
- [23] Ikram M, Sroufe R, Mohsin M et al (2019) Does CSR influence firm performance? A longitudinal study of SME sectors of Pakistan. *J Glob Responsib* 11:27-53. <https://doi.org/10.1108/jgr-12-2018-0088>.
- [24] Iram R, Anser MK, Awan RU et al (2020) Prioritization of renewable solar energy to prevent energy insecurity: An integrated role. *Singapore Econ Rev*. <https://doi.org/10.1142/s021759082043002x>.

- [25] Johnson, K. K. P., & Choi, D. (2021). Sustainable practices in fashion branding: A cross-cultural study. *Journal of Fashion Marketing and Management*, 25(4), 615-630.
- [26] Khan, I. & Hou, F. (2021). The Impact of Socio-economic and Environmental Sustainability on CO2 Emissions: A Novel Framework for Thirty IEA Countries. *Social Indicators Research Social Indicators Research*.
- [27] Kumar, S; Dhir, A., Talwar, Sh; Chakraborty, D. & Kaur, P. (2021). What drives brand love for natural products? The moderating role of household size. *Journal of Retailing and Consumer Services*. Volume 58, 102329.
- [28] Larson, R. (2019) Controlling social desirability bias. *International Journal Of Market Research International Journal Of Market Research*.
- [29] Lavieri, A; Bhat, C. (2019). Investigating objective and subjective factors influencing the adoption, frequency, and characteristics of ride-hailing trips. *Transportation Research Part C-Emerging Technologies Transportation Research Part C-Emerging Technologies*.
- [30] Laukkanen, T; Xi, N; Hallikainen, H; Ruusunen, N. & Hamari, J. (2022). Virtual technologies in supporting sustainable consumption: From a single-sensory stimulus to a multi-sensory experience *International Journal of Information Management*. Volume 63, 102455.
- [31] Li, Lixu., Wang, Z., Li, Y. & Liao, A. (2021). Impacts of consumer innovativeness on the intention to purchase sustainable products. *Sustainable Production and Consumption*.
- [32] Mainardes EW, Espanhol CA, Cruz PB (2020) Green consumption: consumer behavior after an environmental tragedy. *J Environ Planning Manage* 64(7):1156–1183. <https://doi.org/10.1080/09640568.2020.1812546>.
- [33] Mehrotra, A. A., Sengupta, D., El Khoury, C. M., & Arkadan, F. (2024). Sustainable consumption behavior among Bahraini young female consumers. *Social Responsibility Journal*, ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/SRJ-09-2023-0519>
- [34] Moon, S. (2021). Investigating beliefs, attitudes, and intentions regarding green restaurant patronage: An application of the extended theory of planned behavior with moderating effects of gender and age. *International Journal Of Hospitality Management International Journal Of Hospitality Management*.
- [35] Moon MA, Mohel SH, Farooq A (2018) I green, you green, we all green: Testing the extended environmental theory of planned behavior among the university students of Pakistan. *S*.
- [36] Mutum DS, Ghazali EM, Wei-Pin W (2021) Parallel mediation effect of consumption values and the moderation effect of innovativeness, in predicting the influence of identity on green purchasing behavior. *J Consum Behav* 20:291–302. <https://doi.org/10.1002/cb.1913>.
- [37] Nekmahmud, M., Ramkissoon, H., & Fekete-Farkas, M. (2022). Sustainable tourism and eco-friendly branding: A case study of eco-lodges. *Tourism Management*, 88, 104416.
- [38] Park, H. J., & Lin, L. M. (2023). Cross-cultural perceptions of eco-friendly brands: A global perspective. *Journal of International Marketing*, 31(1), 78-95.
- [39] Park, H. & Lin, L. (2020). Exploring attitude-behavior gap in sustainable consumption: comparison of recycled and upcycled fashion products *Journal of Business Research*. Volume 117, Pages 623-628.
- [40] Peláez, O. A., Echeverri, L. F., & Castrillón, E. F. (2024). La percepción instrumentalizada del inglés para la competitividad: un caso de estudio. *Pensamiento Americano*, 15(29), 45-57. <https://doi.org/10.21803/penamer.15.29.416>.
- [41] Rodríguez, R., Landazury Villalba, L. F., Lugo Arias, E. R., Sandoval Reyes, R., & Jiménez Celín, Y. P. (2020). Descripción de la situación actual del sistema logístico en la región caribe colombiana. *Ad-Gnosis*, 9(9), 83-95. <https://doi.org/10.21803/adgnosis.9.9.439>.
- [42] Saari, U.; Damberg, S; Froembling, L. & Ringle, Ch. (2021). Sustainable consumption behavior of Europeans: The influence of environmental knowledge and risk perception on environmental concern and behavioral intention. *Ecological Economics*. Volume 189, 107155.
- [43] Sadiq, M; Adil, M; Paul, J. (2021). An innovation resistance theory perspective on purchase of eco-friendly cosmetics *Journal of Retailing and Consumer Services*. Volume 59, 102369.
- [44] L, Cao X, Alharthi M, Zhang J, Taghizadeh-Hesary F, Mohsin M (2020) Carbon emission transfer strategies in supply chain with lag time of emission reduction technologies and low-carbo preference of consumers. *J Clean Prod* 264:121664. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.121664>.

- [45] Sivapalan A, Heidt TV, Scherrer P, Sorwar G (2021) A consumer values-based approach to enhancing green consumption. *Sustain Prod Consump* 1-22. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2021.06.01>.
- [46] Tan C-S, Ooi H-Y, Goh Y-N (2018) A moral extension of the theory of planned behavior to predict consumers' purchase intention for energy-efficient household appliances in Malaysia. *Energy Policy* 107:459-471. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2017.05.027>.
- [47] Tran, L. (2021). Managing the effectiveness of e-commerce platforms in a pandemic *Journal of Retailing and Consumer Services*. Volume 58, 102287.
- [48] Van O; Dijkstra, H; Borst, D; Duijndam, Sm; Rehdanz, K. van B. (2023). Triggering sustainable plastics consumption behavior: Identifying consumer profiles across Europe and designing strategies to engage them *Sustainable Production and Consumption*. Volume 36, Pages 148-160.
- [49] Verma, V; Chandra, B & Kumar, S. (2019). Values and ascribed responsibility to predict consumers' attitude and concern towards green hotel visit intention *Journal of Business Research*. Volume 96, Pages 206-216.
- [50] Verma, V. K., Chandra, B., & Kumar, S. (2022). Brand trust and image: Effects on purchase intention in e-commerce. *Journal of Internet Commerce*, 21(1), 1-23.
- [51] Vermeir, I; Weijters, B; De Houwer, J; Geuens, M; Slabbinck, H; Spruyt, A; Van Kerckhove, A; Van Lippevelde, W; De Steur, H; Verbeke, W. (2020). Environmentally Sustainable Food Consumption: A Review and Research Agenda From a Goal-Directed Perspective. *Frontiers in Psychology*.
- [52] Wu, J., Liao, H., Wang, J. W., & Chen, T. (2024). The influence of peer recommendations and online reviews on purchase intention among Gen Z consumers. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 67, 102988.
- [53] Wu, J; Wang, J. & Chen, T. (2019). The role of environmental concern in the public acceptance of autonomous electric vehicles: A survey from China *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*. Volume 60, Pages 37-46.
- [54] White, K; Habib, R; Hardisty, D. (2019). How to SHIFT Consumer Behaviors to be More Sustainable: A Literature Review and Guiding Framework. *Journal Of Marketing Journal Of Marketing*
- [55] Zakari, A; Tawiah, V; Khan, I; Alvarado, R. & Li, G. (2022). Ensuring sustainable consumption and production pattern in Africa: Evidence from green energy perspectives *Energy Policy*. Volume 169, 113183.
- [56] Zakari, A., Tawiah, V., Khan, I., Alvarado, R., & Li, G. (2023). Corporate social responsibility and purchase intention: A multi-country study. *Journal of Business Research*, 156, 113347.



Publicado por **Revista Económica**, este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Internacional Commons Atribución 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visite <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

© Autor(es) 2024

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

# Una aproximación estadística al análisis de la productividad de la manufactura y su relación con el salario en México

## A statistical approach to the analysis of manufacturing productivity and its relationship with wages in Mexico

Eduardo Arriola-Ruiz  1

David Vázquez-Guzmán  1

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México.

### Correspondencia

David Vázquez-Guzmán Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México.

Email: [david.vazquez@uacj.mx](mailto:david.vazquez@uacj.mx)

### Fecha de recepción

Agosto 2024

### Fecha de aceptación

Diciembre 2024

### RESUMEN

Este trabajo busca indagar acerca de la relación entre la productividad de la manufactura y el nivel salario en México. Con pruebas estadísticas variadas, se obtuvo que, para los años seleccionados y de manera paradójica, entre mayor es la productividad de un sector en México le corresponde un menor salario promedio, particularmente en el sector industrial. Se comparó el salario promedio de entidades federativas diferenciando entre aquellas con alto y otras con bajo nivel de productividad y manufactura, a través de la construcción de un panel de datos con información oficial del Instituto Mexicano del Seguro Social y del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (IMSS e INEGI) para el período 2007–2017. Se realizó una prueba t de diferencia de medias para muestras independientes, y se construyó un modelo de regresión lineal con diferentes pruebas de robustez, donde concluimos que esta dinámica puede ser explicada por la brecha salario-productividad existente en el país, la automatización y por la heterogeneidad de la inversión en tecnología a través de los diferentes sectores productivos en las entidades de la federación.

**Palabras clave:** Brecha salarial, Manufactura, Maquiladora, Productividad, México.

**Códigos JEL:** L6, D24, J30.

### ABSTRACT

This paper seeks to shed light on the relation between manufacturing productivity and wage level in Mexico. With a variety of tests, we obtain that, for selected years, paradoxically, a higher sector productivity in Mexico corresponds a lower price of wages. We compared the average wage of federal states by making a difference between those with high and others with low level of productivity and manufacturing, and for that we build a panel data with information from official sources, such as the Mexican Social Security Institute and the National Institute of Statistics and Geography (IMSS and INEGI respectively, by their acronym in Spanish), for the period 2007 to 2017. A t-test for independent samples and a linear regression model with different robustness checks were carried out, and we conclude that this dynamic can be explained by the wage-productivity gap existing in the country, automation technologies and the heterogeneity of investment in technology applied in the different productive sectors across states of the federation.

**Keywords:** Manufacturing, Maquiladora industry, Productivity, Mexico, Wage gap.

**JEL codes:** L6, D24, J30.

## 1 | INTRODUCCIÓN

Existe una relación importante entre la productividad laboral y el nivel de los salarios en México. De acuerdo con información del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), en México, el sector de manufactura representa cerca del 16 % del producto interno bruto y para el año 2018 empleaba a 6,493,020 trabajadores. Además, este sector se caracteriza por ser intensivo en capital, por lo que la productividad de este está en función de la inversión en tecnología, maquinaria y equipo. Tomando esto en consideración, es de suponerse que los aumentos en la productividad de la manufactura llevarían consigo incrementos en los salarios de los trabajadores, sin embargo, esto no siempre ocurre (Montesino Castro, 2000). Además, existe evidencia de la existencia de una brecha entre la productividad y el salario para el sector manufacturero, donde los incrementos en materia productiva llevan consigo reducciones en el salario de los trabajadores (Gomez et al., 2014).

El presente trabajo busca indagar acerca de la relación entre la productividad del sector manufacturero y el salario de los trabajadores en México. La investigación parte de la siguiente pregunta: ¿existe una diferencia entre el salario promedio de las entidades federativas con un alto nivel de productividad en manufactura y las entidades federativas con un bajo nivel de productividad en manufactura? Este estudio contribuye de manera significativa a la comprensión de esta relación, abordando una paradoja que se aleja de las expectativas teóricas tradicionales. A diferencia de la idea predominante de que un aumento en la productividad laboral debe traducirse en mejores salarios, esta investigación presenta evidencia empírica de que, en el contexto mexicano, mayores niveles de productividad en ciertas entidades federativas se asocian con salarios promedio más bajos.

La investigación se sustenta en la teoría de la productividad marginal y las dinámicas de salario-productividad en el contexto del mercado laboral de la industria de manufactura. En particular, se exploran perspectivas de la economía laboral y la teoría del valor-trabajo para analizar cómo las inversiones en tecnología y la intensificación del capital afectan la competitividad y los salarios en la industria de manufactura. Este marco conceptual permite entender la posible disociación entre productividad y salarios en el contexto de la Industria 4.0 y la automatización de los procesos productivos.

Para lograr este objetivo, primero se presenta una sección donde se examina la literatura relevante en torno a la relación entre salario y productividad. Después, se aborda una sección que presenta algunos determinantes del salario que son de relevancia para el tema en cuestión. A continuación, se halla el apartado de la brecha productividad-salario donde se expone evidencia de ésta a través de los países. Más adelante, se muestra la sección de la productividad y el salario en México donde se aborda literatura en torno a las características de la dinámica entre estas variables en el país. Posteriormente se expone el apartado del desempleo tecnológico en donde se señala literatura en torno a la relación entre la adopción tecnológica y la pérdida de competitividad de la mano de obra. Luego se presenta la sección de objetivo y preguntas de investigación, seguido del apartado metodológico y el de resultados. Finalmente aparece la sección de conclusiones donde se discuten los resultados de la investigación.

## 2 | REVISIÓN DE LITERATURA

A lo largo de la historia la relación entre el salario y la productividad ha sido analizada por diferentes escuelas del pensamiento y estudiada bajo diferentes enfoques. En su obra de 1776, *Un estudio sobre la naturaleza y las causas de la riqueza de las naciones*, Adam Smith aborda el tema de la productividad del trabajo y afirma

que ésta constituye la recompensa natural del trabajo. De acuerdo con Smith, los salarios deberán aumentar conforme aumenta la productividad derivada de la división del trabajo y la acumulación de capital. Así, al aumentar la productividad, disminuye el costo medio de la producción y, en consecuencia, las empresas pueden reducir los precios de sus productos. Además, los aumentos en la productividad ocasionan que los bienes sean producidos utilizando cada vez menos trabajo. Pero el salario no debe verse solamente como una parte productiva, sino con un enfoque social de bienestar.

Smith (1997[1776]) afirma que un hombre siempre podrá subsistir gracias al producto de su trabajo –salario– y en este sentido, deberá ser suficiente para satisfacer las necesidades básicas del trabajador. En ocasiones podría incluso ser mayor, ya que, de no ser así no será posible que el trabajador mantenga una familia. Por lo tanto, la carrera del trabajador no podría llegar más allá de la primera generación. Por su parte, Montesino Castro (2000) expresa que el salario es un determinante de la productividad de las empresas siempre y cuando se encuentre por debajo del valor del trabajo, el cual incluye el costo de los bienes de manutención básicos, las necesidades sociales y morales entre otras. Dicho de otra forma, aumentos en el salario llevarán consigo aumentos en la productividad, si y sólo si el salario se encuentra por debajo del valor del trabajo. Al menos, eso es lo que anticipa la teoría, pero también existen contribuciones ideológicas al respecto.

La crítica capitalista ofrece una explicación del valor de la producción basado en la contribución de los trabajadores. En 1867, en el primer tomo de *El Capital*, Carlos Marx acuña la Teoría del valor (2008 [1867]), la cual constituye una de sus principales aportaciones a la literatura económica. De acuerdo con Marx el valor de un bien está determinado por el tiempo promedio necesario para producirlo. Por ejemplo, si la fabricación de un martillo toma el doble de tiempo que la de un desarmador, entonces el martillo debe tener un precio dos veces más alto que el de un desarmador. Otra de las grandes aportaciones de Marx es la Teoría del valor-trabajo, donde conceptualiza que la fuerza de trabajo es la habilidad que tienen los trabajadores para producir un bien. Además, la fuerza de trabajo incluye el total del número de horas y el costo social que permiten que aquel obrero con las capacidades necesarias pueda trabajar. Así, el valor del trabajo incluye el costo de alimentar a los trabajadores. Apoyando esta idea, Montesino Castro (2000) expone que el valor de la fuerza de trabajo se encuentra en función de los bienes de manutención básicos, así como también, de las necesidades sociales, morales e históricas. Entonces se supone que debe de haber una relación proporcional del valor de las cosas al trabajo invertido en ellas.

Para explicar la supuesta disociación entre el valor de las cosas, y el trabajo invertido en ellas, surge la escuela marginalista. Por ejemplo, en 1890, el economista de la escuela neoclásica Alfred Marshall presenta el libro *Principios de Economía*, donde define el producto marginal como el cambio en la producción total provocado por el aumento de una unidad de trabajo (Marshall, 1920). Y en relación con el salario, Marshall expresa que éste deberá ser igual al producto marginal. De acuerdo con esto, una empresa maximizadora de beneficios aumentará el número de trabajadores hasta que el salario sea igual al producto marginal, y si el salario es mayor que el producto marginal, contratar trabajadores adicionales llevará a reducciones de la utilidad económica (Pullen, 2009). También, cuando el salario de los trabajadores no es suficiente para cubrir los aspectos mencionados, se vuelve imperativo que los salarios reales aumenten para, de tal forma lograr niveles superiores de productividad y beneficio económico (Marshall, 1920). De este modo, en un mercado de competencia perfecta, los salarios reales deberán ser iguales al producto marginal del trabajo, sin embargo, esto no se manifiesta siempre con regularidad en los mercados. Por lo tanto, el presente estudio resulta pertinente para evaluar si estos postulados teóricos se cumplen en el contexto mexicano durante el periodo analizado.

## 2.1 | La brecha productividad-salario en el contexto actual

La relación entre la productividad y los salarios ha sido un tema ampliamente debatido en la literatura económica. Diversos estudios han abordado esta dinámica desde diferentes perspectivas, revelando la complejidad y las múltiples variables involucradas. Diferentes autores han investigado la brecha entre productividad y salarios en México y Latinoamérica, encontrando resultados variados según el contexto específico. Además, se ha destacado el papel de factores como la adopción tecnológica, el desempleo, la inflación y la intensificación del capital en la creación y ampliación de esta brecha.

Montesino Castro (2000) afirma la existencia de una brecha entre la productividad y los salarios de los trabajadores, tal que, los aumentos en la productividad no siempre llevan consigo aumentos en los salarios. El autor expone que, el avance tecnológico lleva a mejoras en la productividad que desembocan en la reducción de los precios de las mercancías, siendo los consumidores los principales beneficiarios de los aumentos de la productividad y no los trabajadores.

Aunado a lo anterior, Castro expresa que factores como las tasas de sindicalización, desempleo, inflación y la intensificación del capital tienen impactos significativos sobre la brecha. Tal que, las tasas de sindicalización tienen un efecto negativo mientras que los factores restantes tienen efectos positivos. Asimismo, Gómez, MacAuliffe y Rosselot (2014) en un estudio para Chile logran identificar la existencia de la brecha productividad-salario en las ramas de comunicaciones, transporte, construcción y manufactura.

Hernández-Laos (2002), en un estudio realizado en el sector manufacturero de México acerca de la relación entre la productividad y el salario, encuentra evidencia que sugiere que los aumentos en la productividad llevan consigo aumentos en los salarios de los trabajadores del sector. Sin embargo, el impacto de los aumentos en la productividad tiene un efecto marginal sobre el salario de los trabajadores.

Por otro lado, se encuentra que, para el caso mexicano, la desigualdad entre salarios y productividad a través de las entidades federativas puede ser explicada en parte por las diferencias en la inversión tecnológica, siendo los estados del sur los que presentan la brecha más grande (Rodríguez Pérez, Escamilla Díaz, & Cuevas Salazar, 2016). De igual manera, estos mismos autores expresan que la inversión en tecnología provoca efectos positivos sobre la productividad laboral, así como también en la participación y salarios de los trabajadores que sean complementarios con ella, sin embargo, esto a su vez lleva consigo desigualdad entre los países y dentro de ellos, ya que no todos tienen los recursos para solventar la implementación tecnológica. Asimismo, los autores hacen hincapié en la desigualdad que existe en México en la inversión tecnológica y, en consecuencia, diferencias significativas en los niveles de productividad y salarios a través del país, y se expone entonces que los países que aumentan su inversión en tecnología experimentan incrementos en la productividad, no obstante, para que esto suceda, es necesaria la contratación de trabajadores calificados que tengan la capacidad de operar las nuevas máquinas, programas o computadoras.

## 2.2 | La productividad, la industria 4.0, y el salario en México

Como se ha expresado en la literatura, uno de los factores determinantes de la productividad es la adopción tecnológica. Sin embargo, México se ha caracterizado por bajos niveles de inversión en capital y un atraso en la implementación de tecnologías de la In-

dustria 4.0. Además, en años recientes se ha identificado un decremento en la productividad de los factores de producción. Asimismo, el tamaño del sector informal es ampliamente considerado un problema significativo. Estos obstáculos han dificultado el crecimiento económico del país y perjudican a los trabajadores.

En relación con la productividad del trabajo para el caso mexicano, autores como Schatan (2018) y Rodríguez Benavides et al. (2018) han expuesto que la inversión en capital físico es insuficiente, por lo que el rendimiento de los sectores productivos se ve afectado de forma negativa. Por su parte, Sánchez-Juárez y Almada-García (2015, pág. 266) afirman que “el bajo crecimiento económico regional en México se puede explicar principalmente –no de forma exclusiva– por el atraso relativo en Ciencia, Tecnología e Investigación (CTI)”. Además, la adopción tecnológica y la innovación se encuentran en un estado de subdesarrollo; condiciones que constriñen el crecimiento económico necesario para la creación sostenida de empleos. En congruencia con este argumento, Suárez-Montoya (2004) hace hincapié en que la gestión de la tecnología y el avance tecnológico son variables que tienen una estrecha relación con el crecimiento económico de los países y en consecuencia con las condiciones laborales.

Por su parte, Covarrubias et al. (2006) expresan que la industria maquiladora comenzó a mostrar signos de estancamiento debido a la competencia de otros países con costos aún más bajos, como China. Esta situación afecta la creación de empleos formales en el sector manufacturero, limitando el dinamismo que este sector había mostrado en años anteriores.

Asimismo, Schatan (2018), descubre evidencia que indica la existencia de un decremento reciente en la productividad de los factores de la producción. Aunado a esto también encuentra que la protección para los trabajadores es deficiente y que el gran peso del sector informal son factores que limitan las posibilidades de crecimiento de la economía y generan efectos perversos para los trabajadores.

En este tenor, en un estudio realizado en América Latina, Ben-susán (2017) identifica varios factores que desembocan en situaciones desfavorables para los trabajadores, como los bajos salarios, el empleo informal y el temporal. Asimismo, los procesos de globalización y la reorganización de las cadenas de suministro juegan un papel importante en la precarización del mercado laboral en América Latina, donde desde los años ochenta, se han identificado disminuciones en los niveles de bienestar e incrementos en los niveles de pobreza y desigualdad, constriñendo de esta forma el crecimiento y desarrollo económico en la región.

Evidencia a favor de estos argumentos puede observarse en la Figura 1, donde se muestra la brecha entre la productividad y el salario en México. En el período analizado –2007–2017– el salario diario aumentó a una tasa constante mientras que la productividad ha tenido una tendencia negativa y consistente. Una posible explicación a este fenómeno podría ser la poca y desigual inversión tecnológica a través del país.

En relación con esto, Favila-Tello y González-Samaniego (2020) señalan que el acceso limitado al crédito afecta el crecimiento de las empresas en México, especialmente en sus primeras etapas y en el sector manufacturero, lo cual reduce su competitividad y capacidad de innovación. Además, las disparidades regionales agravan la ineficiencia productiva, limitando la competitividad laboral y económica. La manufactura, aunque es el sector con mayor productividad y conexión internacional, enfrenta desafíos de financiamiento que impiden el crecimiento de las pequeñas y medianas empresas. En un estudio reciente, Guzmán-Soria et al. (2024) destacan la necesidad de desarrollar mecanismos de financiamiento más efectivos para fortalecer la productividad y competitividad en la industria manufacturera mexicana, donde la baja disponibilidad de crédito sigue siendo un obstáculo importante.

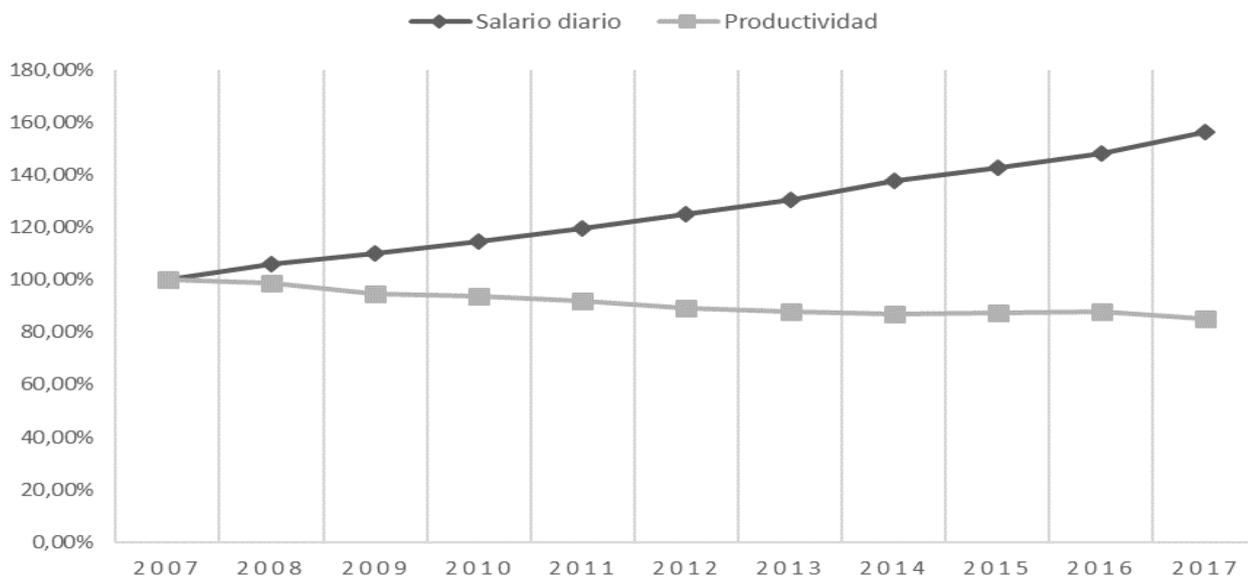


Figura 1. Brecha productividad-salario en México

Aunado a lo anterior, se logró encontrar evidencia de la caída de la productividad de los factores productivos en México tras analizar la relación entre la cantidad de trabajo y el Producto Interno Bruto para el período 2007-2017. En la Figura 2 se observa que la tasa de crecimiento de los trabajadores asegurados asociados a un

empleo fue mayor a la tasa de crecimiento del PIB. En otras palabras, México ha experimentado una reducción constante y consistente de su productividad reflejada en el decremento de la participación por trabajador en el PIB. Esta tendencia se puede identificar a partir del año 2009.

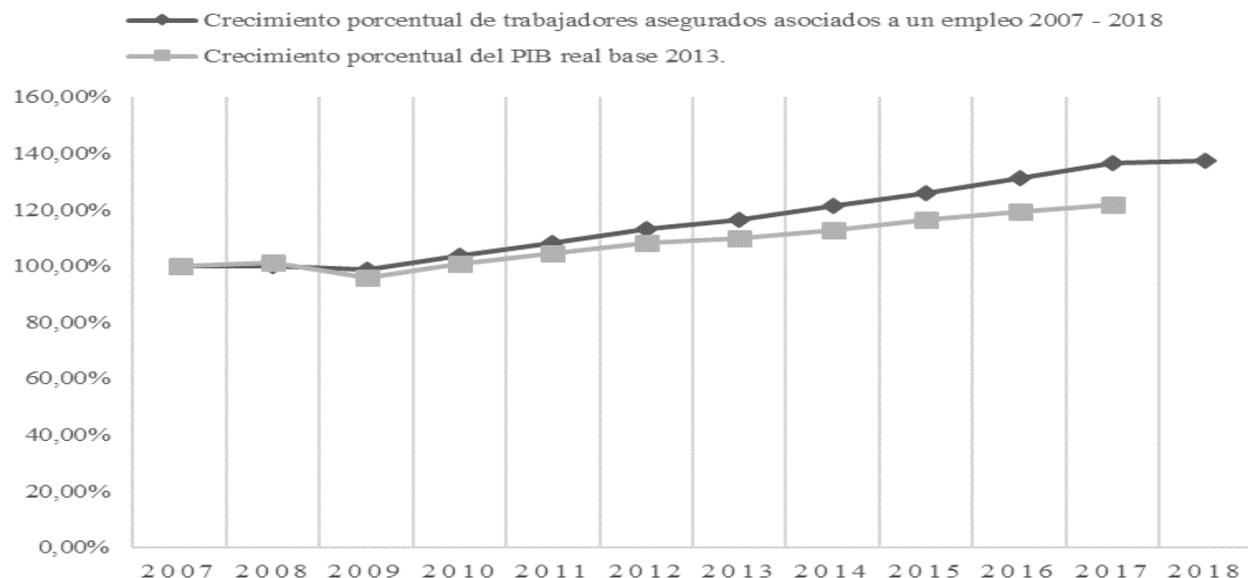


Figura 2. Más empleos y menos productividad en México

Más allá de esto, al analizar el comportamiento del PIB per cápita mexicano, se encuentra evidencia que apoya el argumento de la caída de la productividad de los factores productivos. La Figura3,

muestra una reducción del 11 % del PIB per cápita en un período de 10 años.

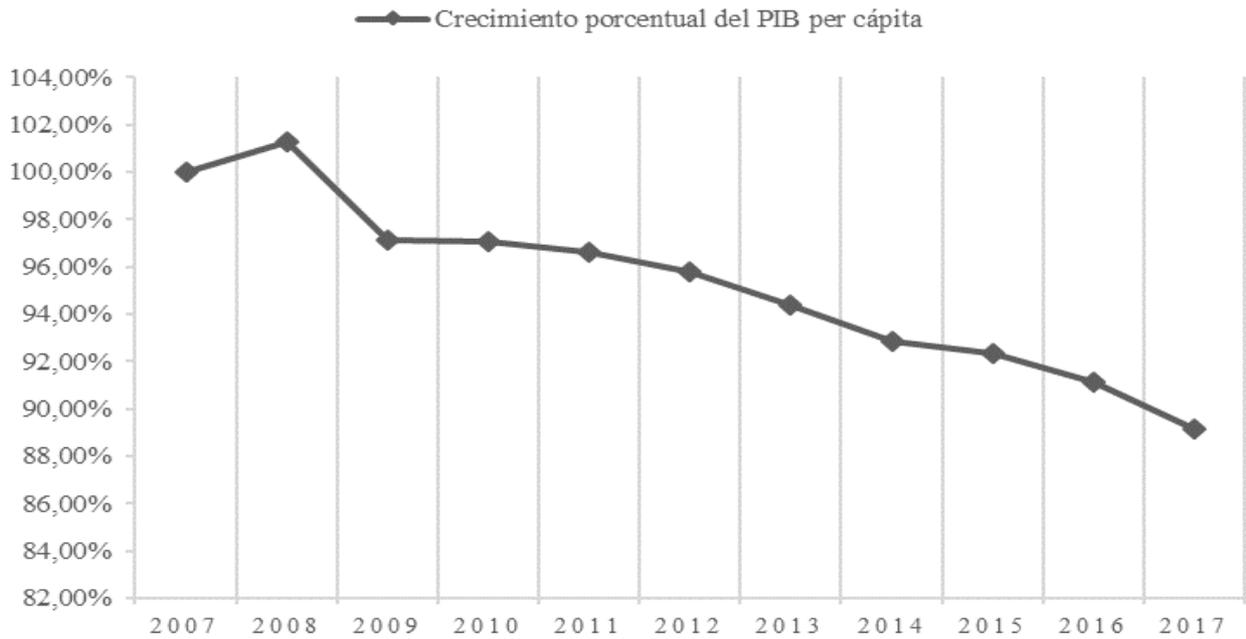


Figura 3. Pérdida del 11 % de la productividad en 10 años en México

### 2.3 | El desempleo tecnológico y el impacto paradójico en el salario

En la actualidad, la adopción tecnológica adquiere una especial importancia, ya que todos los sectores industriales se enfrentan a un cambio en el paradigma productivo, donde las tecnologías habilitan la obtención de una serie de beneficios en eficiencia y reducción de costos en diferentes áreas al interior de las empresas (Carrillo, Gomis, De los Santos, Covarrubias, & Matus, 2020). Sin embargo, la adopción de nuevas tecnologías en el entorno laboral representa un problema latente para las economías modernas, tal que, un número creciente de ocupaciones se encuentran en riesgo de ser digitalizadas, automatizadas o robotizadas. En relación con esto, Frey y Osborne (2017) logran identificar que los trabajadores de transporte y logística, acompañados de los trabajos de oficina y administrativos, así como también aquellos propios de la producción se encuentran en riesgo de ser reemplazados. Además, una parte importante de los trabajos del sector servicios son altamente susceptibles a la computarización.

Para los países en vías de desarrollo Bensusán, expone que la instrumentación de nuevas tecnologías es más lenta, sin embargo, ya: hay indicios de que la utilización de robots en los procesos productivos se estaría acelerando en la región y que la importancia del costo de la mano de obra se reduciría en los países desarrollados, con lo que muchos empleos manufactureros –seguramente muchos menos de los que emigraron– podrían volver a los países desarrollados (2017, pág. 82).

Por otro lado, Schatan (2018) señala que un país en vías de desarrollo, como México, podría verse afectado de forma negativa por el desempleo tecnológico provocado por la implementación de procesos de automatización y digitalización del trabajo y la mano de obra. En esta línea, Caro-Lazos, Palma-Ruiz, y Gutiérrez-García (2024) expone que durante el periodo de pandemia se promovió la

adopción de tecnologías como la automatización y la robótica, incrementando la eficiencia a largo plazo, aunque con una inversión inicial considerable. Esto resultó en importantes reducciones de personal y de horas trabajadas. Este análisis sugiere que, en dicho periodo, se evidenció una dinámica de sustitución tecnológica, lo cual podría estar ampliando la brecha entre productividad y salario.

Por otra parte, y en relación con las dinámicas de polarización laboral, además de los autores ya mencionados como Bensusán (2017) y Frey y Osborne (2017), también Rajnai y Kocsis (2017) han identificado que se ha presentado un incremento en los empleos de alta remuneración con altos requerimientos cognitivos, así como también en los trabajos manuales de baja remuneración, pero difíciles de automatizar, mientras que los trabajos rutinarios de ingreso medio están desapareciendo.

En relación con esto, Hualde-Alfaro (2024) sostiene que, si bien la digitalización y la inteligencia artificial ofrecen oportunidades y han generado empleo en nuevas áreas, también perpetúan y, en algunos casos, profundizan condiciones laborales precarias. Este fenómeno se observa en la falta de protección laboral y la ausencia de sindicatos, especialmente en el contexto latinoamericano, donde predominan la informalidad y una baja protección laboral. Sin políticas efectivas, estas tecnologías podrían agravar la exclusión y el control sobre los trabajadores, intensificando así la precarización en el trabajo.

Por su parte, Eichhorst (2017) en un estudio realizado para los países miembros de la OCDE, concluye que la desigualdad en el mercado laboral se ha acentuado en consecuencia de la aparición de nuevos empleos altamente calificados y bien remunerados. En contraste, los empleos para trabajadores con mediana calificación se han estancado a causa de la competencia exterior y la adopción tecnológica. Por otro lado, los trabajos esenciales del sector servicios, que por sus características humanas son difíciles de automatizar o digitalizar, continúan en aumento, pero, sus condiciones laborales se han visto deterioradas.

### 3 | OBJETIVOS, DATOS Y METODOLOGÍA

Tomando en cuenta las problemáticas anteriores, y con el propósito de indagar acerca de la relación entre la productividad y el salario en México, se plantea como objetivo de investigación evaluar la relación existente entre el nivel de productividad en manufactura y el salario promedio. En este tenor, la investigación parte de la siguiente pregunta: ¿existe una diferencia entre el salario promedio de las entidades federativas con un alto nivel de productividad en manufactura y las entidades federativas con un bajo nivel de productividad en manufactura?

Además, tomando en cuenta la revisión de literatura, se plantea la siguiente hipótesis: (H1) Las entidades federativas con un bajo grado de productividad en manufactura tienen un salario promedio superior a las entidades federativas con un alto nivel de productividad en manufactura. Esta idea surge a raíz de la evidencia encontrada que sugiere la existencia de una importante reducción de la productividad de los factores de la producción en México, así como también, la reducción en la productividad por trabajador y en especial, el efecto negativo sobre el salario de los trabajadores que podría tener la automatización de la mano de obra dentro de las empresas de manufactura.

### 3.1 | Metodología y datos

Para alcanzar el objetivo planteado, se llevó a cabo un diseño de investigación empírica de naturaleza cuantitativa y de corte transversal. La recolección de datos fue a través de fuentes secundarias –IMSS e INEGI–. Se construyó un panel de datos que incluye las 32 entidades federativas de México para el período 2003-2017 que incorpora siete variables de las fuentes mencionadas y cinco variables de elaboración propia. La Tabla 1 muestra la operacionalización de las variables.

En relación con el análisis realizado, primero se llevó a cabo una prueba-t de diferencia de medias para muestras independientes donde se comparó el salario promedio para dos tipos de entidades federativas; (tipo 1) entidades que poseen un alto nivel de productividad en la manufactura y (tipo 2) entidades que no tienen un alto nivel de productividad en la manufactura. Para lograr esta discriminación se utilizó la variable dicotómica de construcción propia alto nivel de productividad en manufactura, la cual otorga un valor de 1 a las entidades de tipo 1 y un 0 a las entidades de tipo 2. El rango se explica más adelante. Posteriormente, se llevaron a cabo una serie de regresiones para determinar la existencia de una relación diferente de cero (estadísticamente significativa) entre las variables planteadas, así como para determinar la dirección de esta relación.

En torno a la construcción del panel de datos, las variables de salario, trabajadores, PIB Real y PIB manufacturero se obtuvieron del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). Además, tomando en cuenta las variables de construcción propia manufactura como proporción del PIB y PIB por trabajador, se generaron las siguientes 3 variables dicotómicas:

Tabla 1. Definición operacional y fuente de las variables

Variable	Definición operacional	Tipo	Fuente	Período
Salario	Salario diario promedio medido en pesos de trabajadores asegurados asociados a un empleo por entidad federativa en México.	Continua	Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).	2007 - 2017
Trabajadores	Número de asegurados asociados a un empleo por entidad federativa.	Continua	IMSS.	2007 - 2017
PIB Real	Producto Interno Bruto real base 2013 en millones de pesos por entidad federativa.	Continua	Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).	2007 - 2017
PIB Manufactura	Producto Interno Bruto real base 2013 del sector manufacturero en millones de pesos por entidad federativa.	Continua	INEGI.	2007 - 2017
Manufactura como proporción del PIB	Participación de la industria de manufactura en el PIB Real por entidad federativa.	Continua	Elaboración propia con datos del INEGI.	2007 - 2017
PIB por trabajador	PIB por trabajador por entidad federativa en millones de pesos.	Continua	Elaboración propia con datos del INEGI y el IMSS	2007 - 2017

Continúa

## Continuación

Alta actividad manufacturera	Entidades federativas en las cuales el Producto Interno Bruto Real del sector manufacturero representa el 20 % o más del Producto Interno Bruto Real del estado.	Dicotómica	Elaboración propia con datos del INEGI.	2007 - 2017
Alta productividad	Entidades federativas en las cuales el Producto Interno Bruto Real dividido entre el número de trabajadores es igual o mayor a 1 millón de pesos.	Dicotómica	Elaboración propia con datos del INEGI y el IMSS.	2007 - 2017
Alto grado de productividad en manufactura	Entidades federativas en las cuales el PIB Real del sector manufacturero representa el 20 % o más del PIB Real del estado y el PIB Real dividido entre el número de trabajadores es igual o mayor a 1 millón de pesos.	Dicotómica	Elaboración propia con datos del INEGI y el IMSS.	2007 - 2017

Alta actividad manufacturera. Esta variable dicotómica se generó utilizando las variables de PIB real base 2013 del sector manufacturero y de PIB real del Estado. Los valores de la variable son: (1) para las entidades donde el PIB real del sector manufacturero representa el 20 % o más del Producto Interno Bruto real de la entidad y (0) para las entidades federativas donde el PIB real del sector manufacturero representa menos del 20 % del PIB real del Estado.

Alta productividad. Esta variable dicotómica se generó utilizando las variables de número de trabajadores y del PIB real de la entidad. Los valores de la variable son: (1) para las entidades en las cuales el PIB real dividido entre el número de trabajadores es igual o mayor a 1 millón de pesos y (0) para las entidades donde el PIB real dividido entre el número de trabajadores es menor a 1 millón de pesos.

Alto nivel de productividad y manufactura. Esta variable dicotómica se generó multiplicando las variables de Alta actividad manufacturera y alta productividad. Los valores de la variable son: (1) para las entidades tipo 1 en las cuales el PIB del sector manufacturero representa más del 20 % del PIB estatal y el PIB por trabajador es mayor a 1 millón de pesos y (0) para las entidades tipo 2 donde no se cumplen estas condiciones.

La Tabla 2 y la Figura 4 muestran el proceso de construcción de las cinco variables de elaboración propia, que se utilizaron para la generación de la variable dicotómica de alto nivel de productividad y manufactura. Además, la Tabla 3 presenta los estadísticos descriptivos de las nueve variables que componen el panel de datos utilizado para el estudio.

**Tabla 2.** Construcción de las variables alta productividad manufacturera, alta productividad y alto nivel de productividad y manufactura

Entidad	Construcción de la variable				
	Participación de la industria de manufactura en PIB real	PIB por trabajador en millones de pesos	Participación de la industria de manufactura en el PIB >20 %	PIB por trabajador >1 millón de pesos	Multiplicación de alta actividad manufacturera y alta productividad
Guerrero	3 %	1,42	0	1	0
Hidalgo	25 %	1,26	1	1	1
Jalisco	22 %	0,76	1	0	0
México	23 %	1,02	1	1	1
Michoacán	14 %	1,08	0	1	0
Morelos	18 %	1,02	0	1	0
Nayarit	6 %	1,09	0	1	0

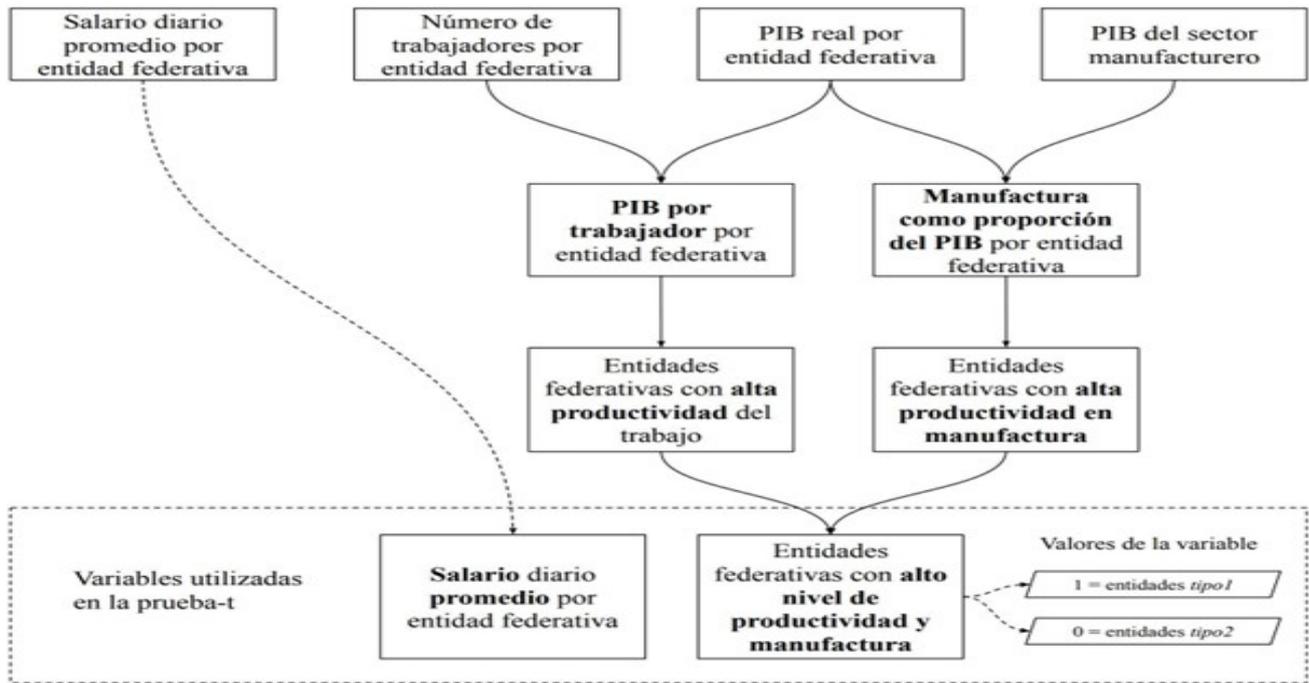


Figura 4. Construcción de la variable de alto nivel de productividad y manufactura

### 3.2 | Análisis estadístico

Para estimar si el salario promedio por entidad federativa se ve afectado por la productividad en el sector manufacturero, se llevaron a cabo varios análisis. Primero, se realizó una prueba t para

muestras independientes, comparando el salario promedio entre las entidades federativas de tipo 1 y las de tipo 2. Posteriormente, se llevaron a cabo una serie de estimaciones econométricas para determinar la dirección de la relación entre la actividad manufacturera y el salario promedio en las entidades federativas de México.

Tabla 3. Sumario estadístico de las variables utilizadas en la prueba de diferencia de medias

Variable	N	Min	Max.	Media	Desv. típ.
Salario	352	161,92	425,88	250,03	48,88
Trabajadores	352	64.000,00	3.344.459,00	506.329,09	550.823,59
PIB Real	352	76.446,90	3.047.260,24	481.910,71	493.853,66
PIB Manufactura	352	1.988,00	298.134,00	80.280,26	78.920,25
Manufactura como proporción del PIB	352	0,00	0,41	0,16	0,09
PIB por trabajador	352	0,63	8,10	1,15	0,92
Alta manufactura	352	0,00	1,00	0,16	0,37
Alta productividad	352	0,00	1,00	0,37	0,48
Alto grado de productividad en manufactura	352	0,00	1,00	0,16	0,37

Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).

Así, se plantean las siguientes hipótesis de igualdad de medias del salario diario a través de las entidades federativas en México:

$H_0$ : No existe una diferencia entre el promedio del salario diario de las entidades federativas con un alto nivel de productividad y manufactura –tipo 1– y las entidades federativas que no tienen un

alto nivel de productividad y manufactura –tipo 2–.

$H_1$ : Las entidades federativas con un alto nivel de productividad y manufactura –tipo 1– tienen un salario promedio inferior a las entidades federativas que no tienen un alto nivel de productividad y manufactura –tipo 2–.

## 4 | DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Para la prueba t de diferencia de medias para muestras independientes, se utilizó el paquete de análisis estadístico Statistical Package for Social Sciences (IBM SPSS Statistics 26). Este análisis busca evaluar la relación entre el salario promedio en México y el

nivel de productividad y manufactura. En este tenor, se comparan entidades federativas con un alto nivel de productividad y manufactura –tipo 1– y entidades que no poseen un alto nivel de productividad en la manufactura –tipo 2– con el propósito de probar si existen diferencias en los salarios medios de los trabajadores.

La Tabla 4 presenta los estadísticos descriptivos para la prueba-t y la Tabla 5 presenta los resultados obtenidos.

**Tabla 4.** Estadísticos del salario medio de las entidades federativas tipo 1 y tipo 2

	Grado de productividad y manufactura	N	Media	Desviación típica	Error típ. de la media.
Salario diario promedio por entidad federativa	Entidades tipo 2	309	252,233	50,649	2,881
	Entidades tipo 1	43	234,219	29,325	4,472

**Tabla 5.** Resultados de la prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba -t para la igualdad de medias					
		F	Sig.	t	Gl	Sig. (bilateral)	Error típ. de la dif.	95 % Intervalo de confianza para la dif. Inferior Superior	
Salario diario promedio por entidad federativa	Se han asumido varianzas iguales	11,680	0,001	2,278	350,000	0,023	18,013	2,460	33,567
	No se han asumido varianzas iguales			3,386	82,175	0,001	18,013	7,430	28,596

La prueba de Levene para la igualdad de varianzas tiene un valor  $p = 0.001$ , lo que indica heterogeneidad de varianzas por lo que se examinaron los resultados del renglón inferior de la Tabla 5.

En cuanto a los resultados de la prueba-t para la igualdad de

medias, se observa que un valor  $p = 0.001$ , por lo que se rechaza la hipótesis nula de igualdad de medias. Este resultado indica la existencia de diferencias estadísticamente significativas en las medias de las muestras utilizadas. En este contexto, la Tabla 6 muestra los resultados de la prueba de hipótesis planteada.

**Tabla 6.** Resultados de la prueba de hipótesis

	Hipótesis	Resultado
$H_0$ .	No existe una diferencia entre la media del salario diario de las entidades federativas tipo 1 y las entidades federativas tipo 2.	Se rechaza
$H_1$ .	Las entidades federativas tipo 1 tienen un salario promedio inferior a las entidades federativas tipo 2.	No se rechaza

Por ende, podemos afirmar con un cierto grado de seguridad que los estados con un mayor nivel de actividad manufacturera –tipo 1– presentan, en promedio, salarios inferiores a los estados con niveles más bajos de actividad manufacturera –tipo 2–. Este comportamiento podría ser una consecuencia de la automatización de

los procesos de producción al interior de las empresas de manufactura, donde los procesos más simples del proceso productivo se comienzan a automatizar y, en consecuencia, la mano de obra humana pierde competitividad por lo que el salario de los obreros sufre una reducción en las entidades de tipo 1.

### 4.1 | Pruebas de robustez: Análisis de Regresión Lineal

Tomando en cuenta que los resultados de las primeras pruebas pudieran no ser sólidos en el sentido que la relación entre nivel de salario y productividad pudiera deberse a otros factores que no son propiamente los de la producción, se planteó la hipótesis de estimar el efecto neto de la productividad sobre el salario, pero haciendo esto de manera diferenciada por sector productivo, y separando también las variables de control, con el objetivo de determinar si el efecto identificado en un primer momento persiste bajo estas condiciones. Para eso, se construyó un modelo econométrico con cuatro regresiones en datos de panel para las entidades federativas de México, correspondientes al período 2003-2017. Para el análisis de regresión se utilizó el paquete de análisis estadístico STATA. Las ecuaciones son las siguientes:

$$Sal_{it} = \beta_0 + \beta_1 PIB_{it} + \epsilon_{it} \tag{1}$$

$$Sal_{it} = \beta_0 + \beta_1 PIB1_{it} + \beta_2 PIB2_{it} + \beta_3 PIB3_{it} + \epsilon_{it} \tag{2}$$

$$Sal_{it} = \beta_0 + \beta_1 PIB_{it} + \beta_2 PROM_{it} + \epsilon_{it} \tag{3}$$

$$Sal_{it} = \beta_0 + \beta_1 PIB_{it} + \beta_2 ANMP_{it} + \epsilon_{it} \tag{4}$$

La Ecuación 1 busca probar la relación entre el PIB Real y el salario promedio, esperando que aumentos en el PIB estén relacionados con incrementos en el salario promedio. La Ecuación 2 investiga la dinámica y relación del PIB por sector con el salario promedio, esperando que incrementos en el PIB del sector secundario lleven a reducciones en el salario promedio. La ecuación 3 examina la relación entre el salario promedio y la proporción del PIB correspondiente a las actividades de manufactura, esperando que incrementos en la proporción de la actividad manufacturera estén relacionados con disminuciones en el salario promedio. Por último, la Ecuación 4 examina si las entidades federativas de tipo 1 presentan niveles salariales diferentes en comparación con las entidades federativas de tipo 2, anticipando que las entidades federativas de tipo 1 están asociadas a niveles salariales inferiores. En todas las ecuaciones, *i* representa la *i*-ésima entidad federativa y *t* abarca el período del año 2003 al 2017.

El propósito de este análisis es determinar la dirección de la relación entre el salario diario promedio y el nivel de actividad manufacturera en los estados. Se plantea que los estados con un mayor nivel de actividad manufacturera tienden a tener un salario promedio inferior. En este sentido, se espera que los coeficientes relacionados con las actividades de manufactura sean negativos, indicando que aumentos en el nivel de actividad manufacturera están asociados con reducciones en el salario promedio.

Tabla 7. Sumario estadístico de las variables utilizadas en los modelos econométricos

Variable	N	Min	Max.	Media	Desv. típ.	Signo esperado
Salario (variable dependiente)	480	122,55	851,75	254,93	112,98	
PIB Real	480	67.733,00	3.047.260,00	463.586,40	477.696,80	+
PIB Actividades primarias	480	1.130,16	67.887,23	15.491,57	12.764,60	+
PIB Actividades secundarias	480	12.816,75	995.877,70	158.583,30	155.174,30	-
PIB Actividades terciarias	480	43.431,00	2.750.825,00	289.511,60	399.642,30	+
Manufactura como proporción del PIB	480	0,23 %	44,18 %	16,54 %	9,55 %	-
Alto grado de productividad y manufactura	352	0,00 %	100,00 %	12,22 %	32,79 %	-

La Tabla 7 muestra el sumario estadístico y los signos esperados de las variables utilizadas en las regresiones. La Tabla 8 presenta los resultados de los modelos de efectos fijos y de efectos aleatorios estimados para evaluar la relación entre el salario promedio y el nivel de actividad manufacturera. En general, los resultados sugieren que aumentos en el nivel de la actividad manufacturera en el estado, llevan consigo disminuciones en el salario promedio, lo que fortalece la hipótesis inicial, además de establecer el canal por el que más probablemente esta relación se establece. En este sentido, se encontró que aumentos del PIB del sector secundario llevan a reducciones del salario promedio, esto sugiere que los empleos que se generan en el sector secundario se caracterizan por ofrecer salarios

inferiores a los empleos que se generan en los otros sectores económicos. Además, se encontró que aumentos en la proporción del PIB de la industria de manufactura también se asocian con reducciones en los salarios. Finalmente, y en congruencia con los resultados obtenidos en la prueba de diferencia de medias, encontramos que las entidades federativas de tipo 1 están asociadas a salarios promedio inferiores a los de las entidades federativas de tipo 2. Esta dinámica podría explicarse por el desplazamiento laboral provocado por la adopción tecnológica (Schatan, 2018; Hualde-Alfaro, 2024) y la precarización del trabajo industrial (Sánchez, 1992; Aguilar-Benítez, 2022).

Tabla 8. Impacto del nivel de la actividad manufacturera sobre el salario promedio

Variable dependiente: Salario diario promedio (pesos)				
Modelo	1	2	3	4
Método de estimación	Ef. Fijos	Ef. Fijos	Ef. Fijos	Ef. Aleatorios
Observaciones	480	480	480	352
Periodo	2003-2017	2003-2017	2003-2017	2007-2017
R <sup>2</sup>	0,6459	0,5439	0,5851	0,686
prob>F	0.0000	0.0000	0.0000	N/A
prob>chi <sup>2</sup>	N/A	N/A	N/A	0.0000
<b>PIB</b>	0.0004***		0.0004***	0.0003***
Producto Interno Bruto	(17.59)		(15.94)	(15.43)
<b>PIB1</b>		0.0068***		
PIB de las actividades primarias		(9.24)		
<b>PIB2</b>		-0.0001***		
PIB de las actividades secundarias		(-3.00)		
<b>PIB3</b>		0.0006***		
PIB de las actividades terciarias		(21.55)		
<b>PROM</b>			-799.6214***	
Proporción del PIB de la ind. de manufactura			(-5.65)	
<b>ANMP</b>				-32.5794***
Entidades federativas con alto nivel de manufactura y productividad				(-3.00)

Notas: \*\*\* indica un nivel de significancia en el 1%. Los estadísticos t (efectos fijos) y z (efectos aleatorios) se presentan entre paréntesis. Fuente: Elaboración propia.

El modelo 1 muestra que aumentos de un millón de pesos en el PIB llevan consigo aumentos de 0.004 pesos en el salario promedio. Por otra parte, los modelos 2, 3 y 4 mostraron signos negativos en las variables de interés: PIB de las actividades secundarias, proporción del PIB de la industria de manufactura y entidades federativas con un alto nivel de manufactura y productividad, respectivamente. En detalle, el modelo 2 sugiere que un aumento de 1 millón de pesos en el PIB de las actividades secundarias lleva a disminuciones de 0.0001 pesos en el salario promedio. El modelo 3 indica que un aumento del 1% en la proporción del PIB de las actividades manufactureras llevan consigo disminuciones de 7.99 pesos en el salario promedio. Por último, el modelo cuatro muestra que el hecho de que el estado sea de tipo 1 está asociado con reducciones de 32.58 pesos en el salario promedio.

## 5 | COMENTARIOS CONCLUYENTES Y DIRECCIONES DE INVESTIGACIÓN

El resultado general de la investigación sugiere que las entidades federativas tipo 1 tienen un salario promedio más bajo que las entidades federativas tipo 2. Tal que, entidades federativas con un alto nivel de productividad por trabajador y actividad de manufactura tienen en promedio un salario 18 pesos menor (de acuerdo con la prueba de diferencia de medias) que las entidades federativas que

no tienen un alto nivel de productividad por trabajador y actividad de manufactura. Esta dinámica puede ser explicada en parte por la brecha salario-productividad (ver Figura 1) existente en México, la automatización y la heterogeneidad de la inversión en tecnología a través de las entidades del país. El análisis de robustez corrobora los hechos, además de que se especifica más claramente la dinámica de la relación entre el incremento de las actividades de manufactura y el impacto que tiene sobre el salario promedio a través de las entidades federativas mexicanas. En este sentido, el análisis muestra que: (1) el crecimiento del PIB del sector secundario, (2) el aumento de proporción del PIB del sector de manufacturas y, (3) el hecho de que la entidad federativa sea de tipo 1 están asociados con reducciones en el salario promedio.

Con respecto a los resultados que indican la existencia de una brecha entre salario y productividad en el ámbito de las actividades de manufactura, se considera que los aumentos en la productividad no siempre se traducen en incrementos salariales (Montesino Castro, 2000), y cuando el aumento en la productividad es provocado por la adopción tecnológica a través de procesos de automatización y robotización de la mano de obra, éste no se refleja en los salarios de los trabajadores. En su lugar se convierten en reducciones de los precios de las mercancías que benefician en mayor medida a los consumidores. Tomando en cuenta esto, es de suponer que los salarios de los trabajadores se vean reducidos debido a la competencia que representan los procesos de automatización y robotización de tareas simples en el proceso productivo (Bensusán, 2017; Eichhorst, 2017; Frey & Osborne, 2017; Rajnai & Kocsis, 2017).

Por otro lado, autores como Hecklau, Galeitzke, Flachs, y Kohl (2016) y Benešová y Tupa (2017), han expresado que la adopción tecnológica en los procesos de manufactura también lleva a incrementos en el número de empleos para individuos altamente calificados y educados capaces de controlar las nuevas tecnologías. Sin embargo, no se encontró evidencia de que ésta dinámica haya tenido un impacto significativo sobre el promedio de los salarios de los trabajadores en México durante el período analizado.

Otro argumento que explica el bajo nivel salarial en la industria manufacturera es el propuesto por Sánchez (1992), quien señala que la precarización del empleo en América Latina, resultado de la desregulación del mercado laboral en los años 80, es particularmente prominente en las maquiladoras y zonas francas. En estos sectores, la flexibilización laboral y el bajo costo de la mano de obra han fomentado el crecimiento de empleos inestables, lo que contribuye a la persistencia de salarios bajos. Además, esta precarización afecta de manera desproporcionada a jóvenes y mujeres, profundizando las desigualdades en el ámbito laboral.

En este contexto, autores como Garibay-Melo et al. (2024) y Millones-Espinoza (2012), destacan que la subcontratación en la industria manufacturera mexicana, particularmente en los sectores automotriz y maquilador del norte del país, ha permitido a las empresas transnacionales reducir costos mediante la delegación de responsabilidades laborales a terceros. Esta práctica ha impulsado el empleo en regiones como Baja California; sin embargo, también ha generado reducciones salariales y un acceso limitado a prestaciones como seguridad social, jubilación y salud.

Asimismo, Covarrubias et al. (2006) señalan que la industria maquiladora, impulsada por el TLCAN, ha intensificado la dependencia económica de México como proveedor de mano de obra barata para Estados Unidos, sin generar encadenamientos productivos significativos en la economía mexicana. Esta industria se caracteriza por salarios bajos, falta de protección social e inestabilidad laboral, lo cual limita el poder adquisitivo de los trabajadores y fomenta el crecimiento de la economía informal. En esta misma línea, Aguilar-Benites (2022) destaca que el modelo de producción en la industria manufacturera se basa en mano de obra de bajo costo.

Con respecto a la heterogeneidad de la inversión en tecnología en el país, se considera que provoca diferencias importantes y significativas en los niveles de productividad y en los salarios de los trabajadores (Rodríguez Pérez et al., 2016). Bajo esta premisa, se ha planteado que la poca inversión en capital incide en la reducción de la productividad de los sectores económicos (Rodríguez Benavides et al., 2018; Schatan, 2018). Así mismo, de acuerdo con datos del INEGI, las entidades federativas con un alto nivel de productividad y manufactura –tipo 1– tienden a tener una mayor inversión en maquinaria y equipo por trabajador y, por ende, es de suponer que también poseen un mayor nivel de adopción tecnológica que las entidades de tipo 2. Esta diferencia en la inversión de capital y tecnología ayuda a explicar en parte la brecha salarial entre entidades tipo 1 y entidades tipo 2 y ayuda a explicar el resultado obtenido en esta investigación.

Por otro lado, algunos autores han resaltado argumentos sobre la pérdida de productividad que México ha experimentado en años recientes. Schatan (2018) señala que el país ha experimentado una caída continua en la productividad de los factores productivos, mientras que Bensusán (2017) sugiere que este fenómeno puede atribuirse a la prominencia del sector informal y la falta de protección para los trabajadores. Además, de acuerdo con Sánchez-Juárez y Almada-García (2015) el atraso en ciencia, tecnología e investigación es un factor que restringe el crecimiento del país.

En contraste a estos argumentos, el presente estudio apunta a que la pérdida de productividad no se ha suscitado en el sector económico secundario y por ende en la industria de manufactura, además, es destacable que este sector se caracteriza por mantener-

se a la vanguardia en la tecnificación de sus actividades productivas, lo que deja al descubierto una dinámica de desplazamiento laboral que se presenta más claramente en este sector debido a su naturaleza industrial.

Los resultados de esta investigación pueden contribuir al diseño de políticas públicas orientadas a cerrar la brecha entre productividad y salarios en el sector manufacturero. Se recomienda la creación de políticas industriales que promuevan incentivos fiscales y programas de financiamiento accesibles para que las PYMES puedan invertir en tecnología. Esto permitiría que subsectores menos tecnificados aumenten su competitividad y, a su vez, puedan ofrecer mejores salarios. En este contexto, autores como Jiménez-Bandala y Conteras-Álvarez (2019) han hecho hincapié en la necesidad de diseñar e implantar este tipo de políticas en la industria.

Por otro lado, ante el cambio de paradigma productivo impulsado por la Industria 4.0, es crucial fomentar el desarrollo de capital humano. Las políticas laborales y educativas deben enfocarse en programas de capacitación continua, certificaciones en tecnologías avanzadas y colaboraciones entre la industria y las universidades para fortalecer habilidades técnicas y digitales específicas. Favilla-Tello y González-Samaniego (2020) subrayan que estas medidas son fundamentales para contrarrestar la ineficiencia productiva nacional, causada tanto por problemas de acceso al financiamiento como por los desafíos derivados de la economía informal.

## 5.1 | Limitaciones del estudio

La investigación utiliza datos del periodo 2003-2017 para el contexto mexicano, lo que permite observar tendencias en la relación productividad-salario, aunque podría no capturar dinámicas recientes de cambio tecnológico e industrial, como el auge de la Industria 4.0 y las nuevas tecnologías digitales en el sector manufacturero. A pesar de que se examina el sector manufacturero en lo general, existen subsectores con dinámicas de productividad y salarios diferenciados, por lo que un análisis más desagregado podría reflejar mejor las características de cada subsector. Además, la investigación no considera factores exógenos que pueden impactar en la relación entre productividad y salarios, tales como políticas laborales y fluctuaciones macroeconómicas, los cuales pudieron afectar las dinámicas durante el periodo de estudio. Finalmente, el uso del PIB real por trabajador como indicador de productividad es una aproximación que puede no captar completamente la productividad laboral en términos de calidad o eficiencia operativa, especialmente en sectores con alta variabilidad en capital humano y tecnológico.

Conviene destacar que los resultados derivados del análisis realizado sólo son válidos bajo el siguiente supuesto: La pérdida en productividad de los factores afecta al menos en la misma medida a las actividades de manufactura que a las demás actividades económicas de las entidades federativas.

## Referencias bibliográficas

- [1] Aguilar-Benitez, I. (2022). Competitividad y precarización del empleo: el caso de la industria del televisor en color en la frontera norte de México. *Papeles de población*, 4(18), 99-121. Retrieved from <https://rppoblacion.uaemex.mx/article/view/18159>
- [2] Benešová, A., & Tupa, J. (2017). Requirements for education and qualification of people in industry 4.0. *Procedia Manufacturing*, 11, 2195-2202.

- [3] Bensusán, G. (2017). Nuevas tendencias en el empleo: retos y opciones para las regulaciones y políticas del mercado de trabajo. In G. Bensusán, W. Eichhorst, & J. M. Rodríguez, *Las transformaciones tecnológicas y sus desafíos para el empleo, las relaciones laborales y la identificación de la demanda de cualificaciones* (pp. 81-179). Santiago de Chile: CEPAL. Retrieved from <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/7037538c-3cf0-430f-8e10-b4cb4872c254/content>
- [4] Caro-Lazos, L. E., Palma-Ruiz, J. M., & Gutiérrez-García, J. J. (2024). Análisis de Productividad en la Industria Manufacturera en México Antes y Durante la Pandemia del COVID-19. *Revista Científica Multidisciplinaria*, 8(2), 5648-5663.
- [5] Carrillo, J., Gomis, R., De los Santos, S., Covarrubias, L., & Matus, M. (2020). ¿Podrán transitar los ingenieros a la Industria 4.0? Análisis industrial en Baja California. *Entreciencias: Diálogos en la Sociedad del Conocimiento*, 8(22), 1-22. doi: <https://doi.org/10.22201/enesl.20078064e.2020.22.76089>
- [6] Covarrubias, H. M., Wise, R. D., & Veyna, Ó. P. (2006). Precarización de la fuerza de trabajo mexicana bajo el proceso de reestructuración productiva estadounidense. *Theomai*, 14, 92-109. Retrieved from <https://www.redalyc.org/pdf/124/12401409.pdf>
- [7] Eichhorst, W. (2017). Las instituciones del mercado laboral y el futuro del trabajo: ¿buenos empleos para todos? In G. Bensusán, W. Eichhorst, & J. M. Rodríguez, *Las transformaciones tecnológicas y sus desafíos para el empleo, las relaciones laborales y la identificación de la demanda de cualificaciones* (pp. 11-30). Santiago de Chile: CEPAL. Retrieved from <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/7037538c-3cf0-430f-8e10-b4cb4872c254/content>
- [8] Favila-Tello, A., & González-Samaniego, O. (2020). Problemática de la productividad en México: Una revisión de literatura. *Revista TLATEMOANI*(35), 123-137. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7861185>
- [9] Frey, C. B., & Osborne, M. A. (2017). The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation? *Technological forecasting and social change*, 114, 254-280. doi: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.08.019>
- [10] Garibay-Melo, O., González-Gómez, D. X., & Soto-Alarcón, J. M. (2024). Reforma laboral: flexibilidad a través de la subcontratación. *Boletín Científico de las Ciencias Económico Administrativas del ICEA*, 13 (Especial), 01-10. doi: <https://doi.org/10.29057/icea.v13iEspecial.12719>
- [11] Gomez, F., Mac-Auliffe, R., & Rosselot, S. (2014). Brecha productividad-salario: Un acercamiento por rama. *Estudios Nueva Economía*, 3(1), 44-49. Retrieved from <http://www.estudiosnuevaeconomia.cl/wp-content/uploads/2017/12/Gomez-et-al-2014.pdf>
- [12] Guzmán-Soria, E., De-la-Garza-Carranza, M. T., Atlatenco-Ibarra, Q., & Terrones-Cordero, A. (2024). La industria manufacturera en México: un análisis de su productividad y eficiencia, 1993-2020. *Economía, sociedad y territorio*, 24(74), 1-21. doi: <https://doi.org/10.22136/est20241927>
- [13] Hecklau, F., Galeitzke, M., Flachs, S., & y Kohl, H. (2016). Holistic approach for human resource management in industry 4.0. *Procedia CIRP*, 54, 1-6. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212827116308629>
- [14] Hernández-Laos, E. (2002). El Nexo Productividad-Salarios Reales en las Manufacturas Mexicanas. *Revista de Economía y Administración*(4), 11-38. Retrieved from <https://denarius.izt.uam.mx/index.php/denarius/article/view/329>
- [15] Hualde-Alfaro, A. (2024). No toda la inteligencia es artificial: viejas y nuevas formas de precarización en la economía digital. *Cuestiones de Sociología*(30). doi: <https://doi.org/10.24215/23468904e171>
- [16] Jiménez-Bandala, C. A., & Contreras-Álvarez, A. D. (2019). De la precarización a la degradación humana. Las condiciones de trabajo en empresas proveedoras de la industria automotriz. *Revista de El Colegio de San Luis*, 9(19), 409-430. doi: <https://doi.org/10.21696/rcsl9192019986>
- [17] Marshall, A. (1920). *Principles of economics; an introductory volume*. London: Macmillan.
- [18] Marx, K. (2008 [1867]). *Das Kapital Kritik der Politischen Ökonomie* (Siglo XXI Editores ed.). (P. Scaron, Trans.) Hamburg, New-York: Otto Meissner; L. W. Schmidt. doi: <https://proletarios.org/books/El-Capital-Vol-1-Libro-I-Karl-Marx.pdf>
- [19] Millones-Espinosa, M. A. (2012). Límites del Trabajo Decente: la precarización laboral como problema estructural en América Latina. *Gaceta Laboral*, 18(1), 87-106. Retrieved from <https://www.redalyc.org/pdf/336/33622312004.pdf>
- [20] Montesino Castro, M. S. (2000). La dinámica salarios-productividad y el desarrollo económico en El Salvador. *Realidad: Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*(76), 377-407. Retrieved from <https://camjol.info/index.php/REALIDAD/article/view/4724>

- [21] Pullen, J. (2009). *The marginal productivity theory of distribution: a critical history*. New York: Routledge.
- [22] Rajnai, Z., & Kocsis, I. (2017). Labor market risks of industry 4.0, digitization, robots and AI. 2017 IEEE 15th International Symposium on Intelligent Systems and Informatics (SISY), (pp. 343–346). Retrieved from <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8080580>
- [23] Rodríguez Benavides, D., Mendoza González, M. Á., & Martínez García, M. Á. (2018). Acumulación de capital y crecimiento estatal en México: un análisis con datos panel. *Problemas del desarrollo*, 49(194), 61–89. Retrieved from [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0301-70362018000300061&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0301-70362018000300061&script=sci_arttext)
- [24] Rodríguez Pérez, R. E., Escamilla Díaz, A., & Cuevas Salazar, J. A. (2016). Cambios en la inversión tecnológica y su relación con la desigualdad salarial y productividad laboral en la manufactura de México. *Expresión Económica. Revista de Análisis*(36), 49–70. doi: <https://doi.org/10.32870/eera.vi36.982>
- [25] Sánchez, M. P. (1992). Precarización del empleo y actores sociales: Estado, empresarios, sindicatos y trabajadores jóvenes en América Latina. *Nueva Sociedad*, 117, 120-130. Retrieved from <https://nuso.org/articulo/precarizacion-del-empleo-y-actores-sociales/>
- [26] Sánchez-Juárez, I., & Almada-García, R. M. (2015). Geografía del crecimiento económico y del (sub) desarrollo científico, tecnológico y de innovación regional en México. *Desarrollo Económico y Cambio Tecnológico*, 267–304. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.1.2325.0087>
- [27] Schatan, C. (2018). *Transformación productiva, empleos, y retos para la formación de capital humano en México*. México: Friedrich Ebert Stiftung. Retrieved from [https://mexico.fes.de/fileadmin/user\\_upload/Publicaciones/Claudia\\_Schatan\\_Transformacion\\_productiva.pdf](https://mexico.fes.de/fileadmin/user_upload/Publicaciones/Claudia_Schatan_Transformacion_productiva.pdf)
- [28] Smith, A. (1997[1776]). *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. (C. Rodríguez Braun, Trans.) Madrid, España: Alianza Editorial Madrid. Retrieved from [http://www.iunma.edu.ar/doc/MB/lic\\_historia\\_mat\\_bibliografico/Fundamentos%20de%20Econom%C3%A9%20Pol%C3%ADtica/194-Smith,%20Adam%20-%20\(Alianza\).pdf](http://www.iunma.edu.ar/doc/MB/lic_historia_mat_bibliografico/Fundamentos%20de%20Econom%C3%A9%20Pol%C3%ADtica/194-Smith,%20Adam%20-%20(Alianza).pdf)
- [29] Suárez-Montoya, O. (2004). Schumpeter, innovación y determinismo tecnológico. *Scientia et Technica*, X(25). Retrieved from <https://www.redalyc.org/pdf/849/84911685037.pdf>



Publicado por **Revista Económica**, este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Internacional Commons Atribución 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visite <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>  
© Autor(es) 2024

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

# Evolución del valor económico agregado: Un análisis desde las industrias molineras del Ecuador

## Evolution of Economic Value Added: An Analysis from the Milling Industries of Ecuador

Mayra Bedoya-Jara  <sup>1</sup> | Darwin Aldás-Salazar  <sup>1</sup> |

Ana Córdova-Pacheco  <sup>1</sup> | Kerly Ramos-Rodríguez  <sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Técnica de Ambato, Ecuador.

### Correspondencia

Mayra Bedoya-Jara, Universidad Técnica de Ambato. Ambato - Ecuador.  
Email: [mp.bedoya@uta.edu.ec](mailto:mp.bedoya@uta.edu.ec)

### Fecha de recepción

Agosto 2024

### Fecha de aceptación

Noviembre 2024

### RESUMEN

En el presente artículo se analiza la evolución de la creación de valor de un sector industrial de manufactura, es importante indicar que cuando una empresa crea valor tiene más oportunidades de acceso a fondos para el crecimiento e inversión. Por tal motivo la presente investigación tiene por objetivo analizar los factores incidentes en la evolución del valor económico agregado en el sector molinero del Ecuador durante el período 2016 – 2021. Para ello, se investigaron 11 empresas dedicadas a la producción de harina de trigo. En el estudio se utilizaron los estados financieros de cada una de las empresas de este sector dispuestos en el portal de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, se realizó un estudio cuantitativo de los elementos que intervienen en el cálculo del EVA, donde se destaca que el ANDEO es el de mayor incidencia sobre este indicador. Finalmente se evidencia que las empresas molineras no están generando valor agregado en el período de estudio, lo que indica que las inversiones de capital no están generando un rendimiento mayor a su costo.

**Palabras clave:** Capital, EVA, indicadores financieros, industria molinera, valor agregado.

**Códigos JEL:** G11, G32, G12, G31, O14.

### ABSTRACT

article analyzes the evolution of value creation in an industrial manufacturing sector, it is important to indicate that when a company creates value it has more opportunities to access funds for growth and investment. For such reason, the present research aims to analyze the factors incident in the evolution of the economic value added in the milling sector of Ecuador during the period 2016 - 2021. For this purpose, 11 companies dedicated to the production of wheat flour were investigated. The study used the financial statements of each of the companies in this sector available in the portal of the Superintendence of Companies, Securities and Insurance, a quantitative study of the elements involved in the calculation of EVA was carried out, where it is highlighted that the ANDEO is the one with the highest incidence on this indicator. Finally, it is evident that the milling companies are not generating added value in the period under study, which indicates that capital investments are not generating a return greater than their cost.

**Keywords:** Capital, EVA, financial indicators, milling industry, value added.

**JEL codes:** G11, G32, G12, G31, O14

## 1 | INTRODUCCIÓN

La planificación financiera está estrechamente relacionada con la evaluación del desempeño financiero, y permite una adecuada toma de decisiones, la cual se puede hacer con varios modelos de herramientas analíticas (Eni, 2021). En este contexto, las empresas tienden a desarrollar nuevos negocios u operaciones financieras únicamente si crean valor en sí mismas (Armendáriz, 2011). Esto permite atraer inversores a las empresas siempre y cuando sean capaces de mostrar un buen rendimiento financiero, generando seguridad financiera al momento de invertir o comprar acciones (Safhira & Darwis, 2022). Es así que en las últimas décadas se ha observado como las medidas basadas en el valor van ganando importancia y una de ellas, quizá la más importante es el Valor Económico Agregado (EVA) (Alvear et al., 2020). El EVA data de 1989, fue planteado por Stern Stewart Service y se desarrolló para medir la rentabilidad de las empresas y específicamente se trata de una medida de rentabilidad incremental que obtiene un inversionista sobre la tasa de rentabilidad del mercado (Vergíu, Jorge; Bendezú, 2007). El EVA es uno de los indicadores que permite medir el rendimiento de las acciones de una organización, y se lo utiliza a pesar de existir otros indicadores de rendimiento financiero basados en la contabilidad (Sura et al., 2023). Es importante mencionar que el valor de la empresa sólo aumenta si es capaz de generar excedente sobre su coste de capital (Nagarajan, 2015). Es así que el EVA se ha convertido en uno de los indicadores financieros que refuerzan los parámetros VAN y TIR utilizados habitualmente para garantizar a los accionistas que seguirán obteniendo beneficios (Charisma & Amir, 2020).

El crecimiento de las compañías por la generación del EVA requiere la identificación y desagregación de factores que determinan el tamaño del EVA a 3 niveles; en el nivel uno: la generación del EVA depende del capital invertido y el diferencial económico; nivel dos: el diferencial económico corresponde a la diferencia entre el capital invertido y el costo de capital promedio ponderado y el nivel tres: se toma en consideración la estructura de capital, el costo del capital accionario y las deudas estructurativas, el margen operacional y el índice de rotación de capital invertido (Kijewska, 2016). Así también, la medición del rendimiento de la empresa puede clasificarse en tres grupos, a saber: (1) Medición de los beneficios, (2) Medición del flujo de caja y (3) Medición del valor; y es en este último que se encuentra la importancia del estudio (Choi et al., 2018).

El crecimiento de una empresa se mide por su desempeño financiero, es decir su capacidad operativa para satisfacer los deseos de sus propietarios, por tal motivo el EVA ha demostrado ser una excelente medida de desempeño para motivar la gestión en cualquier empresa y que tiene mayor poder para explicar el valor de mercado que otras medidas contables tradicionales como el ROE, ROA, ROI y Liquidez. A esto se debe añadir, que los bancos deberán entonces, buscar constantemente invertir en tecnología y ser capaces de estar abiertos a alianzas estratégicas, fusiones, adquisiciones y ejercicios de reestructuración para añadir EVA a la riqueza de los accionistas todo el tiempo (Muraleetharan, 2017). Los accionistas de éstas, buscan implementar estrategias para aumentar el valor de las compañías, es así que el EVA se ha convertido en una medida muy completa para medir el desempeño de la empresa considerando su entorno (Alvear et al., 2020). Es importante entonces analizar cómo la adopción del EVA considerado como un plan de compensación, repercute en los resultados de las empresas (Shishany et al., 2020). Es así que las empresas con economías avanzadas adoptan el EVA como estrategia corporativa debido a su elevada tasa de éxito, ya que permiten valorar el bienestar de una empresa (Babatunde & Evuebie, 2017). Esto permite evaluar si las decisiones están realmente agregando valor para los accionistas.

El sector de la manufactura en el Ecuador constituye uno de los actores más importantes y éste debería funcionar de manera óptima para generar un aporte significativo en la economía real del país (Sánchez Juárez & Moreno Brid, 2016). El sector manufacturero po-

see gran relevancia puesto que es capaz de transformar materias primas en productos de consumo con valor agregado, de igual manera se lo considera como uno de los pilares fundamentales para la inversión y el desarrollo de otros sectores económicos. Para lograr que el desempeño empresarial del sector alcance los niveles esperados, se debe lograr la maximización de los beneficios sobre todo en los inversores (Nugroho Mulyanto, 2018). La riqueza para los accionistas se mide en relación con el rendimiento de sus inversiones, de esta manera los rendimientos pueden ser en forma de dividendos o ganancias de capital, o ambos (Babatunde & Evuebie, 2017) Toda inversión conlleva la presencia de riesgo y la actitud del inversor entonces ante el riesgo dependerá sin duda de las preferencias que esperen del mismo (Juniarta & Purbawangsa, 2020).

Los inversores clasificados como aversos al riesgo o buscadores de riesgo elegirán un mayor riesgo de inversión que vaya acompañado de expectativas de un alto nivel de beneficios también, por el contrario, si los inversores se clasifican como evasores de riesgo ciertamente no pueden esperar más del nivel de beneficios que recibirán.

En el presente estudio se aborda el análisis del EVA en el sector molinero del Ecuador, ya que el trigo junto con el arroz, el maíz y la cebada, son los cereales de mayor importancia para el país (FAO, 2020). El Ecuador importa el 98 % de los requerimientos internos de trigo (Banco Central del Ecuador, 2020). En base a la importancia del trigo como producto agrícola, deben conocerse cuáles son los elementos que ocasionan que exista una demanda insatisfecha de esta gramínea en Ecuador y que haya que recurrir a la importación de la mayor parte del consumo nacional. El país consume 774.000 toneladas de harina de trigo, pero tan solo produce el 2 % para abastecer la demanda nacional; esto conlleva a la importación de 624.000 (Holguín & Alvarado, 2017).

Por tanto, el objetivo de este estudio es determinar los factores que inciden en la creación de valor en de las empresas de molinero de trigo en el Ecuador, a través del cálculo del EVA, ya que este indicador permite determinar el sostenimiento a largo plazo de los negocios, en este contexto podemos entender el valor agregado como generación de riqueza adicional que la empresa está en capacidad de ofertar a sus nuevos inversores. Por tanto el conocer el EVA en una empresa ayuda a determinar si la misma está generando un rendimiento superior al costo del capital invertido, además facilita la toma de decisiones estratégicas y permite a las empresas concentrarse en mejorar la eficiencia operativa y la gestión de recursos. Dicho estudio se lo realizó para el período 2016-2021.

## 2 | REVISIÓN LITERARIA

Valor Económico Agregado (EVA): El EVA es un indicador que permite evaluar la creación de valor en una empresa, con el propósito de analizar lo alcanzado mediante la aplicación de la planeación estratégica, la misma que invierte los recursos financieros en áreas que aportan a la creación de valor (Holguín & Alvarado, 2017). Este indicador es la demostración del beneficio económico real de la empresa a corto plazo, de modo que presenta información de carácter histórico de un período determinado (Herrera, 2006). Sin embargo, el EVA se caracteriza por buscar información que va más allá de los cargos financieros, pues incluye el costo de oportunidad del capital de los propietarios. No obstante, de acuerdo a cada uno de sus componentes se plantean estrategias para evitar la pérdida de valor.

UAIDI (Utilidad Antes de Intereses y Después de Impuestos): Esta variable es clave, puesto que al incrementarlo el valor lo hará de igual manera. En este son solo considerados los beneficios obtenidos por la actividad típica del negocio, más no los réditos extraordinarios. Se lo obtiene al sumar los gastos financieros con la utilidad neta a la vez que se restan las utilidades extraordinarias (Backes, 2002).

Estrategias: optimización de costos operativos, aumento de ingresos operacionales y no operacionales, programas de capacitación al personal (Ramírez & Ramírez, 2024).

ANDEO (Activos Netos de Operación): Los activos netos de operación, corresponden a la verdadera cantidad de recursos empleados en el giro de negocio, es decir en la generación de la utilidad operacional y del respectivo flujo de caja (García, 2003). De este modo, para la obtención de este componente se deben considerar a los activos operacionales corrientes y no corrientes, de manera que se obtengan todos aquellos implicados explícitamente en el giro del negocio (Rea Caldas et al., 2020). A continuación, se presentan los subcomponentes que permiten la obtención de este valor.

Estrategias Gestión de capital de trabajo, inversión en tecnología (Ramírez & Ramírez, 2024).

NOF (Necesidades operativas de financiamiento): inversiones netas necesarias que realizan las empresas en operaciones corrientes una vez deducida la financiación espontánea generada por la propia operativa. Constituyen, por tanto, un concepto de activo, una inversión (Oliete, 2016).

AFN (Activos fijos netos): Son las inversiones de capital permanente necesarios para el desarrollo habitual de las empresas, descontado la reserva para depreciación, por ejemplo: propiedades, plantas, terrenos, maquinarias, mobiliarios, equipos de transporte, etc. (López-Rodríguez et al., 2019).

WACC (Costo Promedio Ponderado del Capital): Es la tasa producto de la ponderación de los costos de cada fuente de capital, las mismas que pueden ser propias o de terceros; la cual a su vez es utilizada para el descuento de los flujos de fondos operativos al momento de evaluar una empresa (Molina Guzmán, 2016). Por otra parte, esta variable permite conocer el costo que le representa a la empresa financiarse con deuda, con patrimonio o con ambos a la vez (Paredes Cárdenas, 2020). De manera que recomienda que esta mezcla de financiamiento debe existir en las empresas. No obstante se debe tener en cuenta que actualmente se sigue utilizando el método del EVA descontado, a pesar de esto de forma general se debe tomar en cuenta que una empresa a crear valor cuando la rentabilidad supera al WACC (López et al., 2024).

En relación con la eficiencia de recursos la correcta aplicación del EVA se traduce en una administración eficiente de los recursos financieros considerando el coste de capital vinculando así la sostenibilidad a través de una reducción en los costos operativos; a su vez que se vincula con la aplicación de prácticas de innovación y calidad lo cual genera un incremento del margen de utilidad operativa (Cardim & Loureiro, 2024). El uso eficiente de activos físicos y el control eficaz de costos y gastos, permiten un rendimiento más alto de las utilidades contables brindando mayor rentabilidad a los inversionistas (Rivera, 2024).

De igual forma la relación que posee con la cadena de valor, dado que al analizar este elemento clave en los procesos y actividades internas se puede plantear nuevas formas de crear valor, a su vez esto se traducirá al flujo de caja el cual se construye tanto de forma tangible como intangible mediante el razonamiento estratégico para el negocio (Oliveira & Machado de Queiroz, 2023). Parte de ello son la inclusión y creación de KPI's los mismos que permiten observar a profundidad la forma en que se organizan las empresas, pese a que estos indicadores se presenten segmentados por áreas, permiten observar el rendimiento de las mismas, convirtiéndose así en una oportunidad para la generación de valor (Caprioglio & Ronzelli, 2023).

Para la presente investigación se utilizaron fuentes de información secundarias, las mismas que permitieron la obtención de datos, así como de información adicional para la realización del estudio. Entre las cuales se consideran a las siguientes: Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, de la cual fueron extraídos los estados financieros de cada uno de los sujetos de estudio, ASEMOL, Banco Central del Ecuador, páginas web de índices y datos financieros internacionales, libros, artículos científicos, estudios e investigaciones previas aplicadas en otros sectores económicos, entre otros.

tados financieros de cada uno de los sujetos de estudio, ASEMOL, Banco Central del Ecuador, páginas web de índices y datos financieros internacionales, libros, artículos científicos, estudios e investigaciones previas aplicadas en otros sectores económicos, entre otros.

La información financiera que se recabó es respecto a lo siguiente:

Utilidad neta, gastos financieros, ingresos extraordinarios, pérdidas extraordinarias, propiedad planta y equipo, activos intangibles, otras propiedades, planta y equipo, depreciaciones, deterioros y amortizaciones, plusvalías, inventarios, cuentas por cobrar, cuentas por pagar, pasivo a largo plazo, activo total, pasivo total, patrimonio. La información obtenida desde los estados financieros fue procesada mediante la utilización de un modelo financiero el cual forma parte del cálculo para la determinación de la creación de valor económico agregado en una organización. Para la obtención del EVA, se calculó algunos componentes financieros, que se indican en la Figura 1.

### 3 | METODOLÓGIA

La presente investigación es de carácter cuantitativo dado que está enfocada en analizar la evolución del EVA en las empresas molineras del país. Así también es importante destacar que el estudio es de tipo documental, dado que tiene como fuente de análisis los estados financieros presentados por el segmento de medianas y grandes empresas productoras de harina de trigo en el Ecuador entre los años 2016- 2021. La población para esta investigación está compuesta por 11 empresas medianas y grandes comprendidas en el CIU C1061.11, el cual corresponde a la actividad de "Molienda de cereales, producción de harina, semolina, sémola y gránulos de: trigo, centeno, avena, maíz y otros cereales", específicamente las empresas productoras de harina de trigo en el país y que a su vez son miembros de ASEMOL (Asociación Ecuatoriana de Molineros). En la tabla 1 se indica las empresas objeto de estudio con la respectiva codificación que será utilizado en adelante.

Tabla 1. Empresas molineras del Ecuador

Nº	Empresa	Código
1	Buenaño Caicedo Compañía de Negocios S.A.	E1
2	Corporación Superior CORSUPERIOR S.A.	E2
3	Fábrica de Alimentos S.A. FALIMENSA	E3
4	Industrial Molinera C.A.	E4
5	Industrias Catedral S.A.	E5
6	La Industria Harinera S.A.	E6
7	Moderna Alimentos S.A.	E7
8	Molinos e Industrias Quito Cia Ltda.	E8
9	Molinos Miraflores S.A.	E9
10	Molinos Poulter S.A.	E10
11	Sucesores de Jacobo Paredes M. S.A.	E11

Para la presente investigación se utilizaron fuentes de información secundarias, las mismas que permitieron la obtención de datos, así como de información adicional para la realización del estudio. Entre las cuales se consideran a las siguientes: Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, de la cual fueron extraídos los estados financieros de cada uno de los sujetos de estudio, ASEMOL, Banco Central del Ecuador, páginas web de índices y datos financieros internacionales, libros, artículos científicos, estudios e investigaciones previas aplicadas en otros sectores económicos, entre otros.

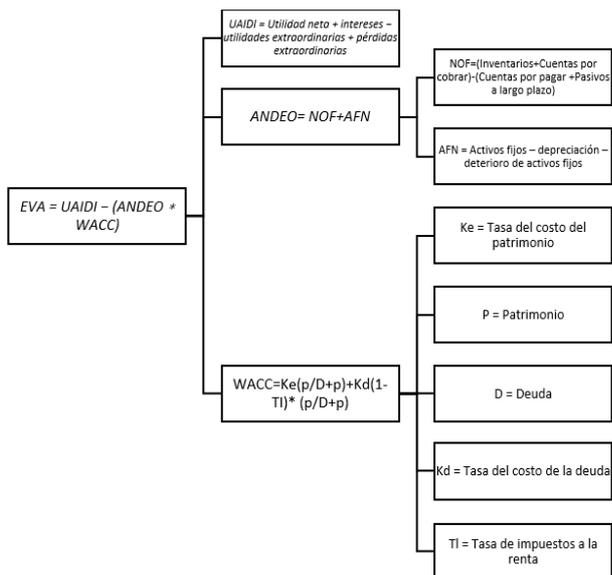


Figura 1. Evolución de las variables de estudio, periodo 2000-2021.

La información financiera que se recabó es respecto a lo siguiente: Utilidad neta, gastos financieros, ingresos extraordinarios, pérdidas extraordinarias, propiedad planta y equipo, activos intangibles, otras propiedades, planta y equipo, depreciaciones, deterioros y amortizaciones, plusvalías, inventarios, cuentas por cobrar, cuentas por pagar, pasivo a largo plazo, activo total, pasivo total, patrimonio.

La información obtenida desde los estados financieros fue procesada mediante la utilización de un modelo financiero el cual forma parte del cálculo para la determinación de la creación de valor económico agregado en una organización.

Para la obtención del EVA, se calculó algunos componentes financieros, que se indican en la Figura 1.

## 4 | RESULTADOS

Una vez aplicado el modelo financiero se presentan los resultados, para la determinación del valor económico agregado, en el grupo empresarial sujeto de estudio. Dentro de la medición del valor económico agregado (EVA) intervienen varios elementos, entre ellos el UAIDI, que se observa en la Figura 2, donde se aprecia que uno de ellos es el costo del patrimonio, para el cual se utiliza el modelo financiero CAPM (Capital Asset Pricing Model).

### UAIDI

En la Figura 2, se observa el comportamiento de la utilidad antes de intereses y después de impuestos que de ninguna manera marca una tendencia en estas empresas durante el periodo de análisis, es así que: la empresa E2, llega a obtener en promedio una UAIDI de \$12'291.872,28 y un promedio de variación entre años del 31 %, sin embargo, se destaca que la generación de utilidades ha ido en aumento, siendo la más representativa en el año 2020. Por otro lado, la empresa E3 no presenta utilidades en el año 2020, y por el contrario obtiene una pérdida de \$10'575.730,60 y las empresas E4, E5, E6, E9 y E10, tienen utilidades muy bajas y cercanas entre sí, de estas empresas, los mejores años de generación de utilidad son 2016 y 2017.

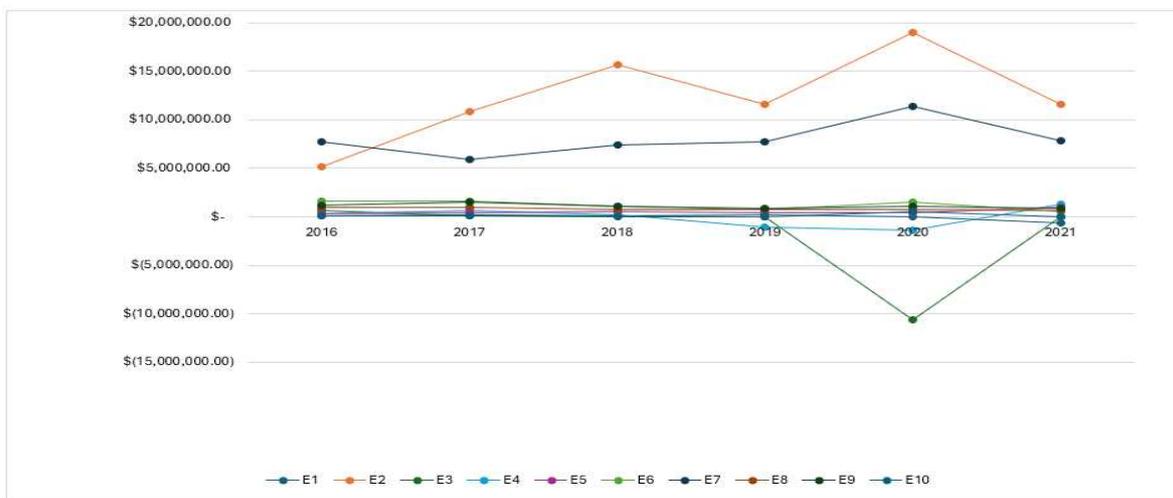


Figura 2. Variación del UAIDI de las empresas 2016-2021.

### ANDEO

En la Figura 3, se observa el movimiento cíclico que ha tenido los activos netos de operación de las once empresas en el tiempo de análisis. Es importante destacar que la E7 en el año 2021 presenta un volumen de inversión bajo en relación al comportamiento de todo el periodo, llegando a obtener una inversión promedio de \$70'477.861,08 sin embargo se ubica en este indicador por encima de la media de todas las empresas estudiadas; distinto se presenta la E8 en el año 2021 que tiene un incremento muy destacado de la inversión o capital disponible, mayor que todas las empresas por un valor de \$64'706.383,33, particularmente el mejor año de inversión.

de análisis. Es importante destacar que la E7 en el año 2021 presenta un volumen de inversión bajo en relación al comportamiento de todo el periodo, llegando a obtener una inversión promedio de \$70'477.861,08 sin embargo se ubica en este indicador por encima de la media de todas las empresas estudiadas; distinto se presenta la E8 en el año 2021 que tiene un incremento muy destacado de la inversión o capital disponible, mayor que todas las empresas por un valor de \$64'706.383,33, particularmente el mejor año de inversión.

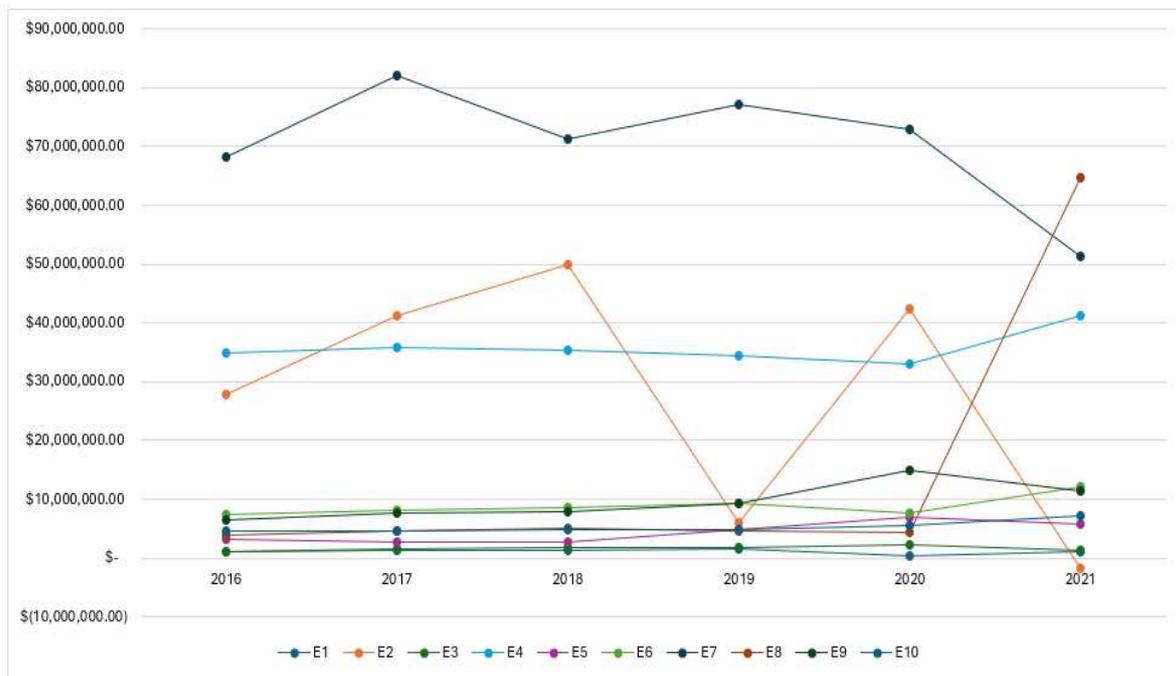


Figura 3. Variación del ANDEO del sector molinero.

Es importante resaltar que la empresa E2 ha tenido inversiones netas de operación similares desde el año 2016 hasta el 2018; en el año 2019 tiene una inversión menor de \$6'071.632,11, siendo el más bajo de todo el periodo, sin embargo, en el año 2021 no obtiene inversión neta sino se presenta con deuda.

Las empresas E5, E9 y E10 no han logrado crecer en inversión neta para operar sus negocios, en consideración a las otras que pertenecen al sector de análisis en el periodo estudiado, han manteniendo volúmenes de inversión bajos, que de alguna manera direccionan su trabajo como empresa mediana.

**WACC**

La Figura 4, representa el comportamiento muy disperso del promedio ponderado entre el coste y la rentabilidad exigida por los accionistas, en este sentido el año 2019 para este grupo de empresas, es el de mayor porcentaje de coste registrado en el periodo de análisis; en promedio obtienen un coste de 12.87 %, el menor coste registrado es el del 2016 con un 7.78 %. En el año 2019 la empresa E4, es la de menor porcentaje de coste registrado con un valor de 3.86 %; por otro lado, la empresa E8 ha registrado los mayores costes en el tiempo de estudio, llegando a tener un promedio de 15.29 %, particularmente en los años 2019, 2020 y 2021.

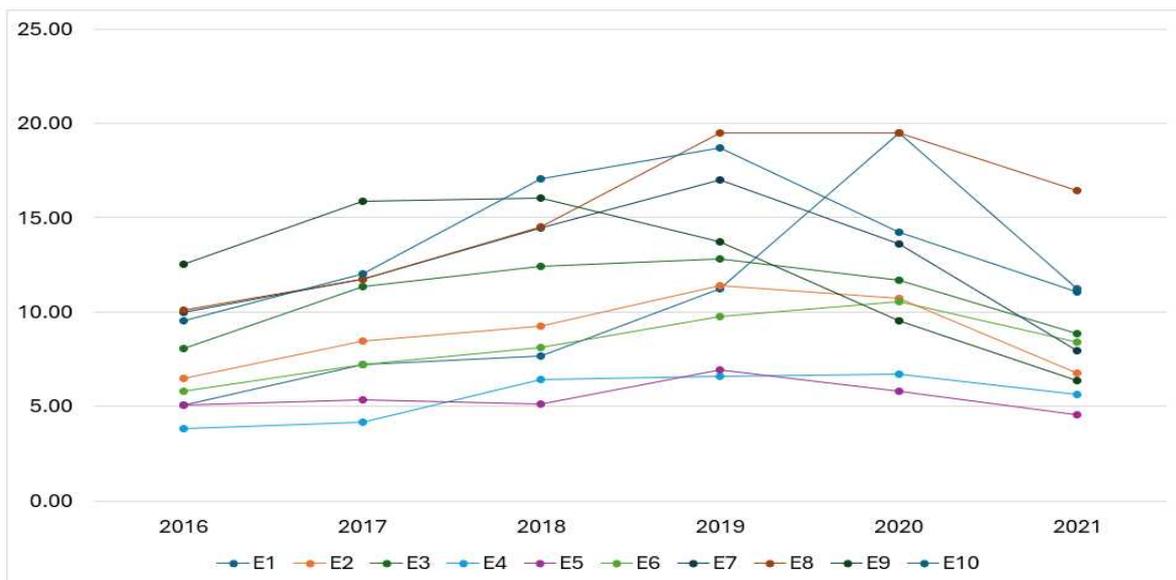


Figura 4. WACC de la industria molinera.

**EVA**

Luego de aplicar el indicador EVA, los resultados muestran que el sector molinero ecuatoriano desde el año 2016 hasta el año 2021 ha ido decayendo en la generación de valor económico agregado. Es así que en los años 2016 y 2017 se presenta una variación del 44 % y en los años 2017 y 2018 la variación es del 69 %, entre el 2018 y 2019 del 70 % y entre el 2019 y 2020 del 77 %. En el año 2020 se produce un repunte en la pérdida de valor pues la brecha año a año incrementó a ochenta y siete millones de dólares, cifra que, aunque triplica al período predecesor, sigue siendo baja a lo registrado en 2017 y 2018.

El crecimiento en la variación se da por la influencia de la pandemia por COVID 19. La pérdida de valor económico se lo consideraría como uno de los principales síntomas de la compleja situación en la que se encuentra el sector, incentivado por el encarecimiento de su materia prima: el trigo, el mismo que ante la demanda internacional ha incrementado su valor en el mercado. Esta situación se evidencia sobre todo en los años 2017 y 2020, pues al finalizar el año 2016 de acuerdo a lo especificado por el MAG (2014) se finalizó el acuerdo de suspensión de pago de aranceles con lo cual el precio incrementó.

La evolución de EVA, se ve afectado por varios factores que modifican significativamente su resultado anual, por tanto, a continuación, se realiza una prueba de correlación para verificar que factores en el cálculo del EVA son significativos y tienen mayor correlación. Para proceder con dicha prueba, se determina la distribución de los datos, para evidenciar si tienen o no distribución normal y según ese resultado tomar la prueba estadística de correlación. Las hipótesis de normalidad quedan planteadas como se indica a continuación:

H0: Los datos tienen distribución normal H1: Los datos no tienen distribución normal

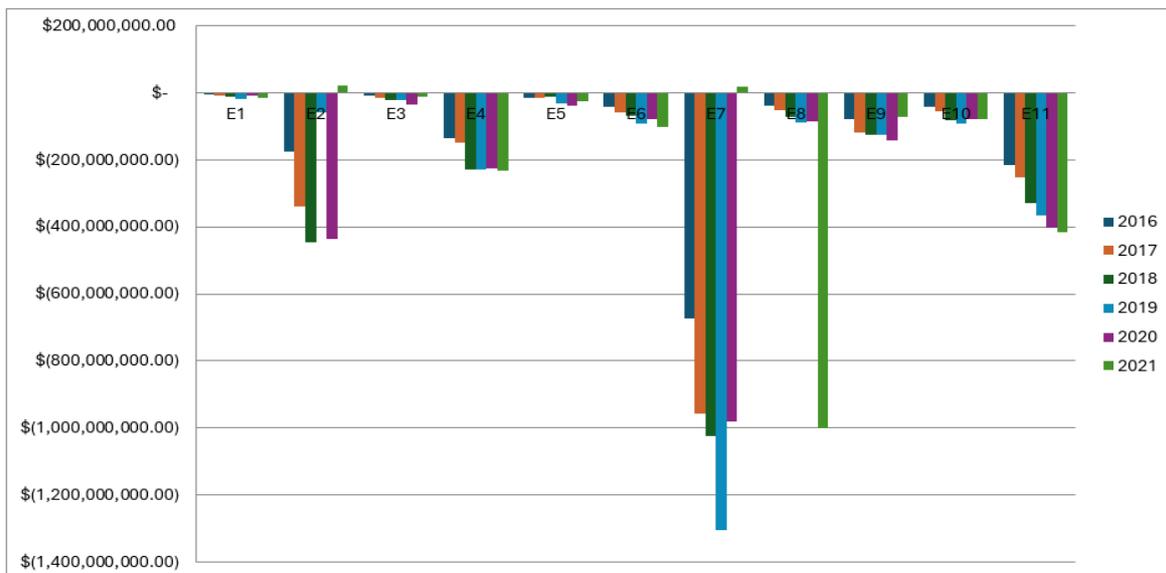
Los datos fueron procesados en el programa estadístico SPSS, y luego de correr la prueba de Kolmogorov- Smirnov, se obtuvo los resultados indicados en la Tabla 2. Luego de aplicar la prueba de normalidad, se evidencia que la significancia o P valor es de 0,000, por lo tanto, se rechaza H0 y se acepta H1, es decir los datos no tienen distribución normal. En función del resultado, se utiliza la prueba de

Spearman para determinar la correlación.

**Tabla 2. Resultados Prueba de normalidad**

	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	Gl	Sig.
EVA	0,253	66	0,000	0,670	66	0,000
UAIDI	0,294	66	0,000	0,741	66	0,000
ANDEO	0,272	66	0,000	0,780	66	0,000
WACC	0,073	66	0,000	0,960	66	0,004
Utilidad Neta	0,292	66	0,000	0,695	66	0,000
Gastos financieros	0,217	66	0,000	0,726	66	0,000
Ingresos extraordinarios	0,333	66	0,000	0,561	66	0,000
Perdidas extraordinarias	0,419	66	0,000	0,330	66	0,000
Propiedad, planta y equipo	0,189	66	0,000	0,762	66	0,000
Activos intangibles	0,380	66	0,000	0,442	66	0,000
Otras propiedades planta y equipo	0,436	66	0,000	0,460	66	0,000
Depreciaciones, deterioros y amortizaciones	0,264	66	0,000	0,715	66	0,000
Plusvalías	.	66	.	.	66	.
Inventarios	0,252	66	0,000	0,662	66	0,000
Cuentas por cobrar	0,312	66	0,000	0,531	66	0,000
Cuentas por pagar	0,423	66	0,000	0,482	66	0,000
Pasivo a largo plazo	0,186	66	0,000	0,792	66	0,000
Activo total	0,315	66	0,000	0,743	66	0,000
Pasivo total	0,284	66	0,000	0,696	66	0,000
Patrimonio	0,322	66	0,000	0,774	66	0,000

Luego de aplicar la prueba de correlación de Spearman, se evidenció que los factores como ANDEO, UAIDI Y WACC son significativos, por tanto, guardan relación con el EVA, en diferente proporción de correlación. Indicando de esta forma que el factor con mayor relación es el ANDEO con un nivel de correlación del 92,9 % ver Figura 6., esto se explica porque los activos netos de operación se conforman de los activos de inversión a largo plazo netos y la inversión a corto plazo, determinantes que dentro de una estructura financiera sostienen los niveles de deuda, tanto en el corto plazo y en el largo plazo.



**Figura 5. Variación del EVA de las empresas 2016-2021.**

El segundo factor es el UAIDI, este se genera de la utilidad operacional que es la que direcciona el resultado central del negocio, siendo así solo al considerar el pago de impuestos y no el pago de interés, presenta una relación directa con valor para los accionistas, desde la perspectiva de operatividad.

El costo de capital es el factor de mayor significancia en el EVA, esto se debe a que la inversión que el accionista coloca en el negocio, se ve influenciada por el costo de esa inversión en el mercado y el rendimiento requerido; elementos poco negociables en un mercado con alta competitividad. Es inversamente proporcional porque en la fórmula del EVA el UAIDI, debería cubrir el costo, como no lo hace, el EVA es muy similar al costo.

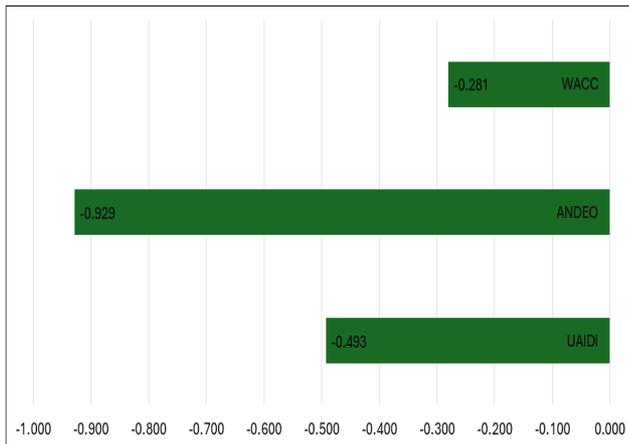


Figura 6. Correlación y significancia del EVA con sus factores.

## 5 | DISCUSIÓN

En los resultados obtenidos se evidencia que los costos de producción se vieron afectados al igual que el capital de trabajo, produciendo así una mayor inversión en materia prima y por consiguiente la búsqueda de un mayor financiamiento para cubrir las adquisiciones. De este modo, se generó que el costo promedio de capital se incrementa notoriamente al igual que el pasivo a corto plazo, lo que en palabras de López et al. (2024), se traduce en cargar gran parte de la liquidez al costo y no a la generación de rentabilidad; lo cual para el autor es errado como estrategia de costo de financiación ya que, el costo promedio ponderado de capital debe ser menor, permitiendo que la rentabilidad crezca en el corto plazo y se establezca en períodos mayores a un año. Esta conjunción de repercusiones causó de forma global al sector molinero nacional una pérdida de valor de más de 2 mil millones de dólares, en otras palabras, esta cantidad representaría lo que el sector dejó de generar en respuesta al capital invertido para dicho año.

A finales del 2020 se evidenció un incremento de precios, como efecto de las condiciones climáticas estimadas por la FAO (2021), así como por las complicaciones logísticas derivadas de las restricciones sanitarias producidas por la pandemia por COVID 19. Este último factor ha incidido en un incremento tanto en los costos como en los gastos, puesto que los retrasos en la logística han ocasionado que se deba costear rubros adicionales para el traslado de la materia prima hacia su lugar de destino; este comportamiento, describe lo dicho por Cardim & Loureiro (2024), lo cual determina que un incremento en los costos operativos disminuye el margen de utilidad de la empresa cuando no se utilizan prácticas de innovación y calidad y por lo tanto no se puede lograr sostenibilidad.

Asimismo, se debe considerar que dado la ralentización que

sufrió la economía nacional producto de las restricciones sanitarias, aunaba los esfuerzos para la obtención de trigo importado e incrementaba la necesidad de inversión en activos fijos lo que provocaba acudir a fuentes externas de financiamiento para importación de maquinaria, el efecto como lo menciona Rivera (2024) debe haber sido sostenido en el manejo eficiente de la inversión, tanto en la utilización del activo como en el monto de la inversión, sin embargo, en este año se registra una pérdida de valor de más de dos mil quinientos millones de dólares para todo el sector molinero, cuya pérdida llega a ser notablemente superior a lo generado en años posteriores.

## 6 | CONCLUSIONES

El sector tiene un incremento significativo de valor sujeto a la UAIDI, especialmente en el año 2018, y es necesario resaltar que desde el año 2016 hasta el 2018 no se han presentado pérdidas, en ninguna de las once empresas analizadas. En el estudio realizado en el período 2019 - 2021, se puede encontrar empresas con pérdidas mínimas pero que afectan al promedio anual del sector. La empresa E2 destaca al tener el mayor valor generado a causa de las utilidades antes de intereses y después de impuestos. En este sentido es preciso mencionar que la intervención del estado como hacedor de políticas públicas determina el crecimiento de la economía de la empresa al realizar un análisis mesurado de la tasa de interés destinada al fondeo para actividades productivas, de tal modo que permita una holgura en la generación de utilidades y una acumulación de éstas como fuente de reserva o garantía en la composición patrimonial, lo cual permite a través de la generación de riqueza empresarial, dinamizar la economía en cuanto a la generación de empleo - crecimiento económico.

Respecto a los activos netos de operación, el sector molinero del Ecuador ha utilizado en promedio mayor cantidad de dinero para mover su negocio en el año 2021, particularmente la empresa E8, con un ANDEO que supera los 60 millones de dólares, rubro en el cual se encuentran las necesidades operativas de financiamiento, genera activos fijos netos que no superan los 4 millones de dólares. Lo que se puede distinguir es que al ANDEO le da mayor peso al NOF. Otra de las variables sujetas a ponderación dentro del cálculo del EVA, es el WACC, en este sentido, la empresa E8 que tiene un ANDEO mayor, también tiene un costo promedio ponderado de capital y es coincidente con el incremento de las NOF. La firma de convenios entre países para generar disminución de aranceles a la importación de maquinaria para el desarrollo de la actividad productiva, beneficia notoriamente al valor de inversión, el cual está representado en los activos y diversifica la posibilidad de obtener ganancias.

El sector molinero del Ecuador a pesar de mostrarse como un grupo económico sólido presentó una serie de inconvenientes, las cuales de una u otra forma han hecho que pierda valor durante los últimos cinco años. Los factores que más incidieron en la pérdida de valor son la elevación de precios de las materias primas como el trigo importado, la crisis sanitaria a causa de la pandemia por COVID 19 y la irregularidad en el mercado nacional e internacional. Las políticas gubernamentales deben estar encaminadas a facilitar la gestión empresarial, la cual es el motor de la actividad productiva del país, ya sea con la firma de tratados de libre comercio que permitan la libre exportación de los productos en este caso del sector molinero así como la importación a bajo costo de las materias primas, ya que inyectará a las finanzas de empresa un desahogo y la generación de rentabilidad, permitiéndole agregar de mejor manera valor a través de la reducción de los costos.

Las limitaciones del estudio radican en que solamente se realizó en un sector, siendo este el molinero, lo que impide generalizar los resultados, sin embargo es un aporte significativo para el sector estudiado.

## Referencias bibliográficas

- [1] Becker, C., y Rosales, T. (2015). El diseño del programa Pueblos Mágicos desde el enfoque de la gobernanza. En Hernández, R. (coordinador). *Pueblos mágicos: discursos y realidades. Una mirada desde las políticas públicas y la gobernanza* (pp.23-53). Universidad Autónoma Metropolitana.
- [2] Alvear, N. V. C., Herrera, R. A., y Higuerey, A. (2020). The determinants of EVA in ecuadorian media enterprises in the period 2015-2018. *RISTI - Revista Iberica de Sistemas e Tecnologías de Informacao*, 2020(E26).
- [3] Armendáriz, E. (2011). *EVA: Administración y Gerencia*.
- [4] Babatunde, A. A., y Evuebie, C. O. (2017). The Impact of Economic Value Added (EVA) on Stock Returns in Nigeria. *Scholars Journal of Economics, Business and Management*, 4(2)(2).
- [5] Backes, J. A. (2002). EVA® - Valor económico agregado. *ConTexto - Contabilidade Em Texto*, 2(3). <https://seer.ufgrs.br/index.php/ConTexto/article/view/11599>
- [6] Banco Central del Ecuador. (2020). Reporte de Coyuntura II. Reporte De Coyuntura Sector Agropecuario, 50.
- [7] Caprioglio, V. y Ronzelli, F., (2023). Indicadores em empresas industriais: definição, utilização e importância por meio de uma revisão sistemática. *Poços de Caldas*, p.22. <http://bib.pucminas.br:8080/pergamumweb/vinculos/00001f/00001fbb.pdf>
- [8] Cardim, S. & Loureiro, N., (2024). Aplicação do modelo EVA® (Economic Value Added) como uma prática de sustentabilidade financeira. *Portuguese Journal of Finance, Management and Accounting*, 10(19). <http://hdl.handle.net/10198/29824>
- [9] Charisma, B., & Amir, E. (2020). Economic Value-Added Creation by Optimizing Capital Structure in Project Finance. *International Journal of Applied Research in Management and Economics*, 3(2). <https://doi.org/10.33422/ijarme.v3i2.446>
- [10] Choi, S. H., Cho, K.-M., & Yun, Y. K. (2018). An Evaluation of Economic Value Added(EVA) of Sporting Goods Industry: Focusing on Domestic Sports Apparel Manufacturing Industry. *The Korean Journal of Physical Education*, 57(1). <https://doi.org/10.23949/kjpe.2018.01.57.1.16>
- [11] Eni, Y. (2021). Systematic literature review for performance business evaluation and company finance with economic value added (Eva) Analysis. *Journal of Management Information and Decision Sciences*, 24(Special Issue 1), 01-08.
- [12] FAO. (2020). El estado mundial de la agricultura y la alimentación 2020. In *El estado mundial de la agricultura y la alimentación 2020*. <https://doi.org/10.4060/cb1447es>
- [13] García, O. (2003). *Valoración de empresas, gerencia del valor y EVA*. Oscar León García Serna. <https://books.google.com.ec/books?id=VfWrtgAACAAJ>
- [14] Herrera, H. (2006). ¿Es el EVA, realmente, un indicador del valor económico agregado? *AD-MINISTER Universidad EAFIT*, No 9, 38-61.
- [15] Holguín, B., & Alvarado, A. (2017). Behavior of the production of wheat flour in Ecuador. *Revista Observatorio de La Economía Latinoamericana*, 1-16. <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/ec/2017/produccion-harina-trigo.html>
- [16] Juniarta, I. W., & Purbawangsa, I. B. A. (2020). The effect of financial performance on stock return at manufacturing company of Indonesia stock exchange. *Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences*, 97(1). <https://doi.org/10.18551/rjoas.2020-01.02>
- [17] López, C. W., Velásquez, C., Fajardo, J. & Sierra, J. (2024). n acercamiento a las metodologías para la valoración financiera: análisis bibliométrico y revisión sistemática de literatura. *RAN (Chillán)*, 10(1). <https://dx.doi.org/10.29393/ran10-3ulcj40003>
- [18] Kijewska, A. (2016). Causal Analysis of Determinants Influencing the Economic Value Added (EVA) - a Case of Polish Entity. *Journal of Economics and Management*, 26, 52-70. <https://doi.org/10.22367/jem.2016.26.03>
- [19] Muraleetharan, P. (2017). Impact of Economic Value Added (EVA) on financial performance. *South Asian Journal of Marketing & Management Research*, 7(9). <https://doi.org/10.5958/2249-877x.2017.00070.4>
- [20] Nagarajan, K. (2015). Economic value added (EVA): A performance measure of strategic finance. *CLEAR International Journal of Research in Commerce & Management*, 6(11).
- [21] Nugroho Mulyanto. (2018). The Effect of Economic Value Added (EVA), Market Value Added (MVA), Refined Economic Value Added (REVA) on Stock Prices and Returns Stock at Manufacturing Industries Who Listed on Indonesia Stock Exchange (BEI). *Archives of Business Research*, 6(12). <https://doi.org/10.14738/abr.612.5843>
- [22] Oliete, B. (2016). *NOF: Definición, Significado y Cálculo*. <https://www.empresaactual.com/las-necesidades-operativas-de-fondos-2/>

- [23] Oliveira, C., & Machado de Queiroz, R. (2023). Administração pública: teorias e fundamentos em pesquisa. Editora científica digital LTDA, 15(283). [https://doi.org/ 10.37885/978-65-5360-342-4](https://doi.org/10.37885/978-65-5360-342-4)
- [24] Rea Caldas, D. C., Paltín Chica, C. A., & Piedra Aguilera, M. A. (2020). Análisis financiero del sector automotriz, un estudio aplicado a las empresas pertenecientes a una ciudad intermedia de un país en vías de desarrollo. *Escritos Contables y de Administración*, 11(1), 48–66. <https://doi.org/10.52292/j.eca.2020.1313>
- [25] Rivera, J. (2024). ROE y EVA en la mediana fábrica colombiana de aceites y grasas comestibles. *Negonotas Docentes*, (24), 33–47. <https://doi.org/10.52143/2346-1357.994>
- [26] Safhira, S., & Darwis, D. (2022). Analisis Kinerja Laporan Keuangan Menggunakan Metode Economic Value Added Pada Perusahaan Go Public. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Akuntansi*, 1(2). <https://doi.org/10.33365/jimasia.v1i2.1441>
- [27] Sánchez Juárez, I. L., & Moreno Brid, J. C. (2016). The challenge of economic growth in Mexico. Manufacturing industries and industrial policy. *Revista Finanzas y Política Económica*, 8(2), 271–299. <https://doi.org/10.14718/revfinanzpolitecon.2016.8.2.4>
- [28] Shishany, A. Al, Al-Omush, A., & Guermat, C. (2020). The impact of economic value added (EVA) adoption on stock performance. *Accounting*, 6(5). <https://doi.org/10.5267/j.ac.2020.6.015>
- [29] Sura, J. S., Panchal, R., & Lather, A. (2023). Economic value-added (EVA) myths and realities: evidence from the Indian manufacturing sector. *IIM Ranchi Journal of Management Studies*, 2(1). <https://doi.org/10.1108/irjms-03-2022-0037>
- [30] Vergiú, Jorge; Bendezú, C. (2007). Los indicadores financieros y el Valor Económico Agregado (EVA) en la creación de valor. *Industrial Data*, 10(1), 42–47.



Publicado por **Revista Económica**, este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Internacional Commons Atribución 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visite <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>  
© Autor(es) 2024

# El desarrollo socioeconómico municipal: Una referencia al Estado de Oaxaca 2020

## Municipal Socioeconomic Development: A Reference to the State of Oaxaca 2020

Marcela Astudillo-Moya  <sup>1</sup>

Moisés Hernández-Delgado  <sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Investigaciones Económicas de la Universidad Nacional Autónoma de México, México ,

### Correspondencia

Marcela Astudillo-Moya  
Email: [marcelaa@unam.mx](mailto:marcelaa@unam.mx)

### Fecha de recepción

Agosto 2024

### Fecha de aceptación

Diciembre 2024

### RESUMEN

En este documento se identifican los determinantes del desarrollo socioeconómico en los municipios de Oaxaca. Se examina el concepto de desarrollo socioeconómico local y se describen brevemente sus determinantes. Se establece, como punto de partida, que la gestión pública, a través de su gasto, tiene un impacto en el desarrollo, además de otras variables. Mediante la construcción de un Índice de Desarrollo Socioeconómico Local (IDSL), se clasifican los municipios de acuerdo con su nivel de desarrollo y se presenta su ubicación geográfica para identificar patrones de comportamiento en su distribución. Finalmente, se emplea un modelo de regresión múltiple con la técnica de estimación de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) para analizar la incidencia de algunas variables en el desarrollo socioeconómico local medido a través del IDSL. Los resultados indican que los municipios en proceso de desarrollo se ubican en la periferia de aquellos con un alto nivel de desarrollo.

**Palabras clave:** Desarrollo Socioeconómico. Desarrollo Local. Municipio. Gestión pública.

**Códigos JEL:** R11. O10. I31. H72.

### ABSTRACT

This document identifies the determinants of socioeconomic development in the municipalities of Oaxaca. It examines the concept of local socioeconomic development and briefly describes its key factors. As a starting point, it is established that public management, through its expenditures, has an impact on development, as well as other variables. By constructing a Local Socioeconomic Development Index (LSDI), municipalities are classified according to their level of development, and their geographic location is presented to identify behavioral patterns in their distribution. Finally, a multiple regression model using the Ordinary Least Squares (OLS) estimation technique is applied to analyze the impact of certain variables on local socioeconomic development, as measured by the LSDI. The results indicate that municipalities in the process of development are located on the periphery of those with a high level of development.

**Keywords:** Socioeconomic Development. Local Development. Municipality. Public Management.

**JEL codes:** R11. O10. I31. H72.

## 1 | INTRODUCCIÓN

El desarrollo es un tema recurrente tanto en los discursos políticos como en la normativa jurídica de los países. Por ejemplo, en la Agenda 2030 de las Naciones Unidas se plantea como objetivo lograr el desarrollo sostenible. En el artículo 25 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos se establece que al Estado le corresponde la rectoría del desarrollo nacional; en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 de México, se plantea impulsar el desarrollo sostenible. Es importante señalar que el significado del término desarrollo se ha modificado en la misma medida que ha evolucionado el conocimiento. Así, en un principio el desarrollo era igual al crecimiento económico y se medía por la tasa de crecimiento del producto interno bruto (PIB). Actualmente se considera un fenómeno multidimensional que considera además de los aspectos económicos cuestiones sociales y ambientales, el término desarrollo económico, en la actualidad engloba todos estos aspectos, también se le denomina el desarrollo socioeconómico. Es importante señalar que si el proceso de cambio es desde los actores locales el desarrollo es endógeno, si se incorpora la dimensión ecológica será un desarrollo sostenible y si se refiere a la transformación de un espacio geográfico se denomina desarrollo socioeconómico local. El objetivo de este artículo identificar los aspectos que inciden en el desarrollo local de los municipios del Estado de Oaxaca, entidad federativa cuyo territorio consta de 571 municipios, siendo de las 32 entidades que conforman la república mexicana, la que cuenta con una mayor subdivisión. Para lograr el propósito mencionado, el primer apartado se refiere al concepto de desarrollo. En el segundo se analizan los factores que de acuerdo con la literatura especializada inciden en el desarrollo de las regiones. Posteriormente se hace una revisión de las condiciones socioeconómicas imperantes en los municipios del estado de Oaxaca. En el cuarto apartado se realizó el cálculo de un Índice de Desarrollo Socioeconómico Local mediante la síntesis de variables representativas del desarrollo local; además se realizó un modelo econométrico de regresión múltiple para identificar la incidencia de las variables determinantes del desarrollo. Se encontró que el presupuesto público no es el ente dinamizador y promotor de desarrollo, lo que lleva a concluir que es necesario un cambio en la política fiscal para que realmente el uso de los recursos públicos beneficie a la población.

## 2 | MARCO TEÓRICO Y EVIDENCIA EMPÍRICA

### 2.1 | El desarrollo, fenómeno multidimensional

El término de “desarrollo” representó uno de los principales objetivos a alcanzar por las cincuenta economías que en 1945 integraron la Conferencia de San Francisco, Estados Unidos. Como resultado de dicha conferencia, surge la Organización de las Naciones Unidas (ONU) (Sosa et al., 2020).

En términos simples, se entiende por desarrollo al proceso mediante el cual se promueve el progreso social y el mejoramiento de la calidad de vida de las personas (PNUD, 2023). A partir de este concepto general, se derivan aspectos específicos del desarrollo como el desarrollo económico, desarrollo sustentable y el desarrollo local que hacen referencia a aspectos concretos y puntuales del proceso de desarrollo.

El desarrollo es un proceso complejo y multidimensional; por lo tanto, su definición se ajusta a los aspectos particulares que se pretenden estudiar y a la delimitación territorial y temporal. Según

Sosa et al. (2020), la tendencia actual al momento de definir el desarrollo es incorporar todas sus dimensiones en un concepto general de tal forma que se consideren los aspectos sociales, económicos, demográficos y ambientales. Como resultado de esta integración, se tiene el concepto de desarrollo socioeconómico, el cual se utiliza para referir un proceso de desarrollo integral que “... constituye un proceso de crecimiento económico y cambio estructural, que conduce a una mejora del nivel de vida de la población...” (Sosa et al., 2020).

Sin embargo, debe considerarse que el proceso de desarrollo socioeconómico no es homogéneo en todos los territorios, mientras que algunas comunidades presentan desequilibrios profundos respecto a educación o acceso a servicios básicos de salud, otras comunidades enfrentan precariedad respecto al empleo y consecuentemente en los ingresos y gasto de los hogares. Por lo tanto, la aplicación del concepto de desarrollo socioeconómico requiere de una delimitación puntual del territorio que considere sus condiciones actuales y los recursos disponibles para promover de manera endógena su desarrollo. De ahí que, el concepto de desarrollo socioeconómico se complementa con el concepto de desarrollo local, el cual hace referencia a un proceso de progreso económico y social de una comunidad a través de la participación real de sus habitantes y del aprovechamiento de los recursos internos y la obtención de recursos externos (Cruz et. al., 2019).

De este modo, el concepto de desarrollo socioeconómico local, alude al proceso de progreso social y mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de un territorio específico para aprovechar sus potencialidades, en palabras de Sosa et al. (2020), el desarrollo socioeconómico local es un proceso “... garante de cambios estructurales que potencien solidaridad, justicia social, democracia, calidad de vida y uso racional de los recursos endógenos, de modo que garantice el desempeño ascendente del bienestar social presente y futuro”.

El desarrollo socioeconómico local implica un proceso integral que incorpora el desarrollo económico a través del mejoramiento de su capacidad productiva y el desarrollo social a través del acceso a los servicios básicos y de bienestar. Del mismo modo, implica el aspecto político-institucional y administrativo, o sea, a la gestión pública y su relación con la iniciativa privada para promover desarrollo. La sustentabilidad se considera como un elemento necesario en el cuidado del medio ambiente y la garantía de recursos para generaciones futuras. El desarrollo socioeconómico local; por lo tanto, constituye un proceso integral que se enmarca en las condiciones y potencialidades particulares de un territorio específico (Sosa et al., 2020).

El desarrollo socioeconómico local reconoce el empoderamiento de las comunidades y territorios en su propio desarrollo y reconoce la gestión de los gobiernos como promotores de crecimiento y cambio estructural dentro de una jurisdicción, de tal manera que este concepto permite observar aspectos cualitativos y no se limita a aspectos cuantitativos de crecimiento.

### 2.2 | Factores promotores del desarrollo local

La importancia del estudio del proceso de desarrollo es la búsqueda de alternativas y estrategias que permitan acelerar el progreso y la mejora de las condiciones de vida de los habitantes, esto bajo los lineamientos que se establecen para garantizar determinado estándar de calidad en la provisión de los servicios y para el cuidado del medio ambiente. Por lo tanto, las estrategias de desarrollo se establecen también bajo los cambios institucionales y conforme la disponibilidad de innovaciones tanto organizacionales como del ámbito tecnológico.

El desarrollo constante de la tecnología impacta positivamente en las industrias que deciden adoptar esas innovaciones además de que; en el ámbito social, el desarrollo de ciencia y tecnología permite otorgar mejores servicios y hacer uso eficiente de los recursos disponibles. Se trata de una interrelación de variables que se encuentran relacionadas de forma compleja ya que se determinan unas a otras. Es decir, el impulso al desarrollo social se traduce en una población con mayor educación y bienestar lo cual permite su participación en actividades económicas de mayor calificación promoviendo el desarrollo económico que, a su vez impulsa la generación de infraestructura y la implementación de avances técnicos y tecnológicos.

La dificultad a la que se enfrentan los estudios sobre el desarrollo es identificar qué factores son los principales promotores del desarrollo y como se interrelacionan con otras variables. Sin embargo, se debe aclarar que la incidencia que pueda tener alguna variable dependerá también del grado de desarrollo de la comunidad además de sus condiciones particulares como ya se señaló. Por lo tanto, se proponen aquí de forma muy general algunos aspectos teóricos que nos permiten identificar los determinantes del desarrollo socioeconómico local.

Partimos del supuesto de una comunidad con desarrollo bajo en donde las condiciones de vida son precarias y con bajo o nulo acceso a los servicios esenciales de vida. Corresponde como primer impulsor a los gobiernos destinar presupuesto para garantizar los servicios básicos. En correspondencia con las funciones del sector público, se debe lograr estabilidad económica, distribuir los ingresos y asignar los recursos de forma equitativa (Podesta, 2020). Según este planteamiento, corresponde a los gobiernos locales asignar recursos a través de la provisión de servicios elementales además de que, se pueden implementar programas y apoyos sociales. De esta manera, se establece el ámbito público como un agente dinamizador del cambio social y agente elemental en los procesos de desarrollo socioeconómico local a través del presupuesto y la inversión pública.

Dicha intervención estará determinada por el grado de desarrollo de la comunidad en cuestión, en el caso de una comunidad que ha alcanzado un desarrollo medio y donde ya intervienen otros aspectos como la disponibilidad de la tecnología o la abundante disponibilidad de recursos naturales; la intervención se enfoca en generar las condiciones para que los actores sociales y económicos participen de forma activa en el proceso de desarrollo. Además, corresponde a los gobiernos generar las condiciones institucionales necesarias para garantizar el desarrollo integral y sustentable (Sosa et al., 2020).

Otro aspecto para considerar como determinante del desarrollo es el grado de tecnificación y la tecnología. Las actividades económicas se ven favorecidas cuando se sistematizan e incorporan avances técnicos y tecnológicos. Esto implicaría el empleo de mano de obra calificada, lo cual es un aliciente para las comunidades para prepararse y satisfacer esa demanda; o bien, es el motivo por el cual se dan procesos migratorios. El avance tecnológico implica también el grado de digitalización que promueve el desarrollo local desde tres aspectos principales:

- **Posicionamiento de la localidad:** El proceso de globalización implica la efectiva comunicación e intercambio de información entre agentes y comunidades derivado de las telecomunicaciones y servicios digitales; por lo tanto, tiene lugar un proceso mediante el cual los territorios se posicionan a nivel nacional e incluso internacional promoviendo sus actividades económicas, sociales y culturales. Del mismo modo, aquellas localidades que alcanzan determinado acceso a las telecomunicaciones obtienen información que les permite implementar actividades para su desarrollo como la educación, la gestión de recursos y el acceso a servicios cuya presencia física no está disponible.

- **Integración de la ciudadanía:** La digitalización se ha convertido en la herramienta principal para difundir información y un método para estar informado, aquellas localidades con acceso a medios digitales realizan consultas en internet y redes sociales que les permiten tomar decisiones informadas respecto a las condiciones particulares de su localidad y en relación con los ámbitos nacionales, de este modo, se promueve la participación e incidencia de los agentes locales en su propio desarrollo.
- **Servicios digitales:** Las comunidades con acceso a internet y la infraestructura necesaria para la digitalización se vuelven atractivos de servicios que promueven el desarrollo local como los servicios financieros y el comercio digital. Los habitantes de las comunidades pueden ofrecer sus servicios y mercancías locales como el turismo y artesanías y pueden hacer uso de los medios de pago y servicios financieros, ya sea de forma física o a través del uso de telefonía móvil con internet. La disponibilidad de los servicios financieros permite el acceso a financiamiento para realizar emprendimientos e inversiones (Demirgüç-Kunt et al., 2022).

Finalmente, otro aspecto que determina el desarrollo socioeconómico local son las condiciones particulares de la localidad. Este aspecto es muy amplio porque hace referencia a la disponibilidad de recursos naturales, al nivel de marginación, los procesos migratorios, atractivos turísticos, y otros. Dada las características de algunos territorios, su actividad económica se basa únicamente en el sector servicios como el turismo y los servicios financieros y, por lo tanto, los factores determinantes del desarrollo dependerán del impulso de esas actividades de forma sustentable.

Por su parte, una comunidad cuyos índices de marginación sean altos, tenderá a un proceso de desarrollo lento donde se requiere mitigar la precariedad antes de transitar a actividades más sofisticadas. Debe quedar claro que una intensa intervención gubernamental adecuada, así como el desarrollo tecnológico y condiciones favorables de una localidad no garantizan un desarrollo homogéneo en beneficio de todos los habitantes, pero si constituyen aspectos que permiten el desarrollo de actividades encaminadas al mejoramiento de su calidad de vida\*\*.

En resumen, los factores que inciden en el desarrollo socioeconómico local son:

- **Intervención Estatal:** El Estado como dinamizador y promotor de desarrollo a través de su gasto, inversión y su intervención como coordinador institucional y administrativo.
- **Desarrollo técnico, tecnológico y organizacional:** La implementación de innovaciones técnicas, tecnológicas y organizacionales favorecen las actividades económicas, así como la calidad en la provisión de los servicios; este aspecto acelera el proceso de desarrollo por su alcance extraterritorial.
- **Condiciones locales:** Las condiciones locales tienen una incidencia importante por el nivel de desarrollo que presenta la comunidad, así como puede verse favorecida por abundantes recursos naturales. Los procesos sociales, económicos y políticos como los movimientos migratorios o la inseguridad determinan de forma importante el desarrollo local.

Debe aclararse que el desarrollo socioeconómico local es el resultado de la interacción e interrelación de los aspectos mencionados y que los resultados serán de corto o de largo plazo según las condiciones actuales del territorio (Bravo y Marín, 2014).

### 2.3 | Municipios oaxaqueños: Hechos estilizados

En este estudio se hace una revisión de las condiciones socio-económicas imperantes en los municipios del estado de Oaxaca con el fin de identificar los aspectos que inciden en su desarrollo. El estado de Oaxaca es la entidad con más subdivisiones en México con 571 municipios. Se trata de pequeños poblados y comunidades donde prevalecen condiciones de subdesarrollo y marginación. Algunos municipios son ricos en atractivos turísticos y culturales; sin embargo, estos atractivos se encuentran solo en unos cuantos municipios como la capital y sus municipios aledaños, así como en los municipios de la costa y algunos que colindan con otras entidades federales.

De acuerdo con el índice de marginación de CONAPO (Villasana et al., 2023), el estado de Oaxaca es una de las tres entidades con mayor marginación en México junto con Guerrero y Chiapas para el año 2020. En la gráfica 1 se muestran los municipios por tipo de marginación donde resalta que un gran número de municipios tienen alto grado de marginación y otros tantos muy alta marginación.

Entre las condiciones particulares de esta entidad y sus municipios es la riqueza cultural y la prevalencia de grupos indígenas y pueblos originarios que se rigen bajo usos y costumbres, lo cual incide en la prevalencia de las condiciones de marginación. Este aspecto ocasiona que en los municipios de la entidad tengan lugar movimientos migratorios hacia otras entidades o al extranjero. Según datos del Índice de Intensidad Migratoria (IIM) de la CONAPO (López et al., 2020), Oaxaca presenta una elevada tasa de migración siendo la séptima entidad con mayor intensidad migratoria en 2020. Según datos del IIM, Oaxaca es la entidad que tiene más residentes en Estados Unidos y una de las entidades donde los hogares reciben remesas. La principal actividad económica es el sector agrícola, lo cual es un motivo de los movimientos migratorios ya que los ingresos derivados de esta actividad son insuficientes. Además, derivado de las condiciones de marginación y de las actividades agrícolas no es sorprendente que casi el 90 % de la población ocupada se encuentre en la informalidad (INEGI, 2024b).

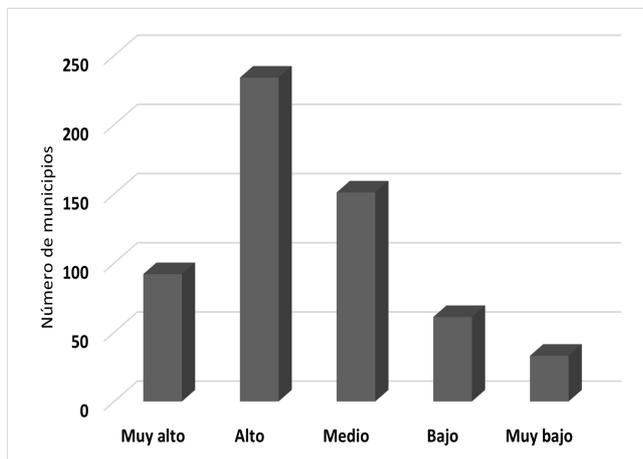


Figura 1. Clasificación de los municipios del Estado de Oaxaca por grado de marginación

Nota: Elaboración de los autores con base en el CONAPO, (Villasana et al., 2023).

Respecto al avance que presenta los municipios de la entidad en cuanto a desarrollo tecnológico, se consideró el Índice de Desarrollo Digital Municipal (IDDM) y el Índice de Infraestructura Municipal (ICM) elaborados por el Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT) (Instituto Federal de Telecomunicaciones, 2022a). Estos indicadores dan muestra del avance que tiene el estado de Oaxaca y la digitalización alcanzada por cada uno de los municipios. En la gráfica 2 se muestra que el estado de Oaxaca es la entidad más rezagada respecto a digitalización e infraestructura para las telecomunicaciones. Los indicadores tienen una escala de 0 a 100 donde la Ciudad de México (CDMX) y el estado de Baja California son las entidades que tienen mayor desarrollo digital con 68.7 y 76.8 de índice respectivamente\*\*\* (IFT, 2022a).

En contraste, el estado de Oaxaca, Yucatán y Chiapas son los más rezagados en cuanto a digitalización con 6.01, 10.6 y 11.1 respectivamente (IFT, 2022a). El estado de Oaxaca presenta un desarrollo lento que no se ve favorecido por las innovaciones tecnológicas y que permanece en condiciones de marginación y pobreza. Bajo la línea argumentativa que se ha seguido, se esperaría que la intervención del gobierno sea un detonante importante de desarrollo en la entidad (Podesta, 2020).

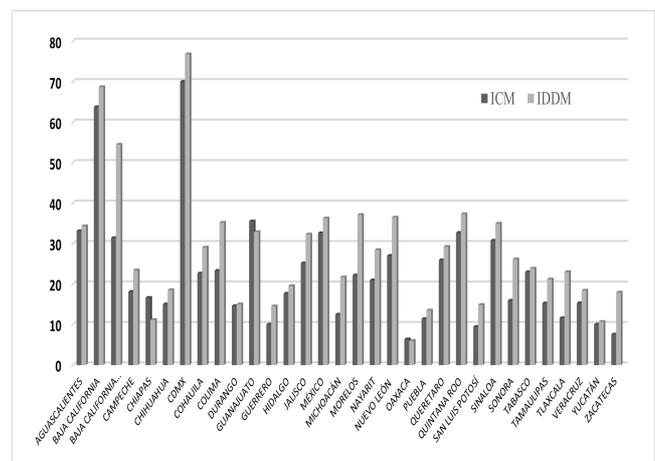


Figura 2. Índice de Desarrollo Digital Municipal (IDDM) e Índice de Infraestructura Municipal (ICM) por entidad federativa 2020

Nota: Elaboración de los autores con base en el IFT (2022a) y el IFT (2022b).

La mayor parte de los ingresos de los municipios del estado de Oaxaca son transferencias del gobierno federal denominadas participaciones y aportaciones estatales mientras que, dada su condición de subdesarrollo, los ingresos generados por concepto de impuestos y otros ingresos propios son muy reducidos. Los municipios reciben en promedio el 30 % de su presupuesto por concepto de participaciones federales mientras que el 65 % promedio de su presupuesto lo reciben como aportaciones (Ramo 33). El ingreso restante se genera como ingresos propios y financiamiento (INEGI, 2024a).

Resalta el elevado porcentaje de aportaciones, pues en algunos municipios este rubro llega incluso hasta el 90 % del ingreso total. Se trata de transferencias de recursos federales destinados a cubrir gastos específicos, dejando poco margen de acción a los gobiernos locales de ejercer libremente el presupuesto. Esta distribución es resultado de las condiciones de pobreza ya que estos recursos tienen el objetivo de atender fundamentalmente necesidades de gasto del ámbito social, como los sectores de educación, salud e infraestructura básica (ASF, 2018).

El nivel de desarrollo de los municipios de Oaxaca deja a la expectativa el verdadero efecto de la política fiscal, pues a pesar de la intervención estatal a través del gasto, permanecen las condiciones de subdesarrollo.

Al respecto, numerosos estudios señalan resultados contrapuestos sobre el impacto de la política fiscal en el crecimiento y desarrollo económico. Destaca el estudio que realizan Izquierdo et al., (2019), donde se compilan varios estudios y señalan que el multiplicador del gasto público depende de: 1) la ubicación en el ciclo económico en el que se realiza; 2) el régimen del tipo de cambio, cuando el tipo de cambio es fijo el multiplicador es mayor; 3) el nivel de endeudamiento, cuando es bajo el multiplicador es mayor; 4) laxitud de la política monetaria, cuando la tasa de interés es cercana a cero el multiplicador es mayor y; 5) el grado de apertura de la economía, cuando es abierta el multiplicador es menor. Del mismo modo, Podesta (2020) señala que el efecto de la política fiscal en el crecimiento y desarrollo económico depende del clima de inversión, la volatilidad macroeconómica y el desarrollo financiero.

Siguiendo esta línea, se puede señalar que los efectos del gasto público son ambiguos y depende de las condiciones particulares del territorio y del ciclo económico. En el caso particular del estado de Oaxaca, se esperaría que el gasto de público represente un impulso a la economía local como resultado de elevada dependencia de las transferencias federales y de la elevada dependencia de actividades agrícolas. Se trata de una entidad cuya estructura económica no permite generar recursos públicos propios suficientes para impulsar su desarrollo y cuya actividad económica es principalmente la actividad agrícola.

### 3 | DATOS Y METODOLOGÍA

#### 3.1 | 3.2 Modelo de desarrollo socioeconómico local en Oaxaca 2020

Para alcanzar el objetivo planteado se diseñó un estudio en dos etapas. En la primera se realizó el cálculo de un Índice de Desarrollo Socioeconómico Local (IDSL) mediante la síntesis de variables representativas del desarrollo local. Se trata de un índice compuesto que está integrado por cinco componentes que engloban aspectos económicos, sociales, territoriales, ambientales y del ámbito tecnológico. De esta forma, se obtuvo un indicador que incluye los aspectos elementales del desarrollo socioeconómico local sin dejar fuera la incidencia que la digitalización tiene sobre el desarrollo de las localidades.

En la segunda etapa se realizó un modelo econométrico de regresión múltiple para identificar la incidencia de las variables determinantes del desarrollo. Las variables fueron seleccionadas como representativas principalmente de la gestión pública y se integraron otras variables que reflejan las condiciones prevalentes en los municipios de Oaxaca. Se realizó un modelo de regresión múltiple que mide la incidencia de las aportaciones y participaciones en el desarrollo sustentable local.

Como variable dependiente se utilizó el Índice de Desarrollo Socioeconómico Local (IDSL) construido a partir de variables representativas del bienestar y calidad de vida de los habitantes. Se trata de un índice compuesto que integra también el componente de sustentabilidad y el desarrollo de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's). De este modo, el IDSL muestra el desarrollo alcanzado por los municipios de Oaxaca desde un enfoque integral y sustentable. El IDSL sintetiza la información de cinco componentes principales descritos en el Anexo 1.

Para la construcción de los componentes y de los indicadores se realizó una estandarización de cada una de las variables a través de una metodología de máximos y mínimos (ecuación 1). Una vez que se normalizan las variables, se obtienen los componentes y los indicadores finales a partir de la media geométrica (ecuación 2).

$$\text{Normalización de } x = \frac{x_i - \min(X)}{\max(X) - \min(X)} \quad (1)$$

$$IDSL = (CE \cdot CT \cdot CS \cdot CA \cdot CD)^{1/5} \quad (2)$$

La media geométrica es una técnica estadística que sintetiza información previamente homologada y que a diferencia de la media aritmética es menos sensible a los valores extremos (Arias, 2023). Esta técnica ha sido ampliamente utilizada para sintetizar información como el índice de desarrollo humano (IDH) o el índice de pobreza de CONEVAL. La información estadística que se utilizó en la construcción del IDSL corresponde al año 2020 a nivel municipal. Los resultados del índice son valores entre 0 y 1 donde aquellos municipios con valores cercanos a cero son considerados de bajo desarrollo y los que son cercanos a uno son de alto desarrollo socioeconómico. Los criterios para la clasificación de los municipios en alto (0.51-0.85), medio (0.30-0.51), bajo (0.17-0.30) y muy bajo (0-0.17) desarrollo, se realizó a través de la técnica de ruptura natural Jenks. Se trata de un algoritmo que clasifica datos considerando su dispersión y la ubicación geográfica. El resultado de aplicar este método es el establecimiento de clases con datos de menor variabilidad al interior de cada clase, pero con alta variabilidad entre las clases (Flores y Flores, 2020). Se aplicó este método a través del software QGIS (véase Mapa 1).

De los 571 municipios considerados en el estudio, se suprimieron 58 municipios con una población superior a los 15,000 habitantes. Esto bajo el argumento de suprimir el efecto que tiene el nivel de urbanización y la incidencia turística que prevalece en los centros urbanos del estado de Oaxaca.

Se suprimieron también, aquellos municipios cuya falta de información estadística no permitió el cálculo del IDSL. Finalmente, se suprimieron los municipios cuya información en las variables independientes estaba incompleta; de ese modo, se construyó una base de datos de corte transversal balanceada para 335 municipios de Oaxaca para el año 2020. Las estimaciones del modelo se realizaron en Python en su versión 3.12 y con el uso de las paqueterías de análisis estadístico correspondientes (pandas, numpy, etc.). Se estimaron varios modelos de regresión múltiple bajo la técnica de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) con 7 variables independientes.

Respecto a las variables independientes para la regresión múltiple, en la Tabla 1 se describe cada una y se señala la fuente y nomenclatura. Como variables representativas de la gestión pública se incluyen las participaciones y aportaciones federales (LOGPARTIC Y LOGAPORT respectivamente) en transformación logarítmica para suavizar el comportamiento de las series. Se esperaría una incidencia positiva en el desarrollo local.

La variable de infraestructura para la provisión de servicios fijos (ICM) es un indicador que proporciona el Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT), en el cual, se sintetiza información referente a infraestructura necesaria para el uso de TIC's. Cuando el índice es alto se esperaría un impacto positivo en el desarrollo socioeconómico local. Otra variable relevante para explicar el desarrollo es el tamaño del sector informal de la economía (INFOR), cuyo impacto puede interpretarse de forma ambigua. Por una parte, la ocupación de los habitantes en actividades informales incentiva el crecimiento al generar empleos e ingresos para los trabajadores que quedan fuera del sector formal; sin embargo, puede tener una incidencia negativa por tratarse de actividades que operan fuera de norma con condiciones precarias, bajos salarios y sin prestaciones ni seguridad social. En los municipios de Oaxaca imperan altos porcentajes de

ocupación en actividades informales; por lo tanto, se esperaría un impacto negativo sobre el desarrollo.

Se integra también, el índice de marginación (INDMARGI) desarrollado por CONAPO como una variable que incide en el desarrollo local, se esperaría que entre mayor sea la población en condiciones de carencia en el acceso a bienes y servicios básicos, mayor será el subdesarrollo por las condiciones que la marginación implica. Finalmente, se integran dos variables relacionadas con los procesos de migración que es un fenómeno muy frecuente en el estado de Oaxaca; la intensidad migratoria (INTENMI) que hace referencia a las personas que emigran hacia los Estados Unidos considerando que este país es el destino principal y; el número de viviendas que reci-

ben remesas (VIVREME). La intensidad migratoria es un indicativo de la falta de oportunidades en las comunidades; sin embargo, puede ser un indicativo de la relación que guardan los habitantes con familiares en el exterior y un impulso a la economía de los hogares a través de las remesas.

Como ya se dijo, se utiliza un modelo econométrico de regresión lineal múltiple para medir la incidencia de las variables independientes en el IDSL. El modelo tiene la siguiente estructura:

$$IDSL = \beta_0 + \beta_1 LOGAPORT + \beta_2 LOGPARTIC + \beta_3 ICM + \beta_4 INFOR + \beta_5 INDMARGI + \beta_6 INTENMI + \beta_7 VIVREME + \varepsilon_i \quad (3)$$

Tabla 1. Variables determinantes del Desarrollo Local Sustentable en Oaxaca

Variable	Descripción	Fuente
LOGAPORT	Se trata del logaritmo de los ingresos por concepto de aportaciones federales y estatales que recibe el municipio	(INEGI, 2024a)
LOGPARTIC	Logaritmo de los ingresos por concepto de participaciones federales y estatales que recibe el municipio	(INEGI, 2024a)
ICM	Índice de infraestructura y disponibilidad de proveedores y operadores de tecnología a nivel municipal	(IFT, 2022b)
INFOR	Porcentaje de la población ocupada que trabaja en actividades informales	(INEGI, 2024b)
INDMARGI	Índice de marginación construido a partir de variables representativas de la población en condiciones de marginación.	(CONAPO, 2023)
INTENMI	Índice de intensidad migratoria hacia los Estados Unidos	(CONAPO, 2022)
VIVREME	Número de viviendas que reciben remesas por municipio	(CONAPO, 2022)

Fuente: Elaboración propia con datos de Coneval, INEGI, IFT, PNUD y CONAPO

Se realizaron 4 estimaciones del modelo a partir de los resultados obtenidos, en la Tabla 2 se muestran los coeficientes obtenidos por cada una de las variables y los estadísticos correspondientes. En el modelo 1 se observa que todas las variables fueron significativas a excepción de la variable representativa de los hogares que reciben remesas (VIVREME); por lo tanto, se estimó el modelo 2 en donde se suprimió esta variable, pero el índice de intensidad migratoria (INTENMI) dejó de ser significativo.

En el modelo 3 se suprimió INTENMI para verificar la significancia de la variable VIVREME; sin embargo, el resultado fue el mismo. Finalmente se estimó el modelo 4 en el que se suprimieron INTENMI y VIVREME obteniendo un modelo consistente en cuanto a significancia de las variables y con una reducida variación de los parámetros generales. Considerando los criterios de Akaike (AIC) y Schwarz (BIC) el modelo mejor evaluado es el modelo 1 al presentar los valores más bajos, además, en comparación con el modelo 4, se puede observar que tiene un R-cuadrado ajustado ligeramente más alto por la inclusión de las variables VIVREME y INTENMI;

sin embargo, la penalización en términos del estadístico AIC es mayor considerando la reducida diferencia con el R-cuadrado ajustado. De este modo, es posible señalar que el modelo 4 proporciona un buen ajuste con un número eficiente de variables, evitando un sobreajuste que pudiera estar presente en el modelo 1; por lo tanto, el modelo 4 es el mejor estimado.

Los indicadores estadísticos muestran que todos los coeficientes son significativos a un nivel de confianza superior al 95 % y el modelo tiene una aceptable significancia global ya que la probabilidad del estadístico F es menor al 5 % (0.000). Los coeficientes presentan el signo esperado a excepción de las aportaciones federales (LOGAPORT) que mostraron una incidencia negativa. La bondad del ajuste señala que las variables independientes explican en un 82 % al IDSL.

La prueba Durbin-Watson muestra que no existe correlación serial con un valor de 2.004, por lo tanto, existe independencia de los errores. Por su parte la prueba de Jarque-Bera muestra que los errores siguen una distribución normal con un valor de 1.219 y su

probabilidad de 0.544 superior al 5%. Respecto a la multicolinealidad, en la Tabla 3 se presenta la matriz de correlación parcial que demuestra que las variables no están estrechamente relacionadas ya que ninguna de estas relaciones muestra un valor superior al 0.8.

A través de la prueba de White se identificó que el modelo no es homocedástico; por lo tanto, se realizó una estimación del modelo utilizando errores robustos de White. Finalmente, se aplicó la prueba de Ramsey-RESET para determinar la especificación correcta del modelo en general. El resultado fue un p-valor superior a 0.05 lo cual nos da evidencia de que el modelo tiene una especificación adecuada; de esta forma, se llegó al modelo final que nos permite señalar algunos determinantes del desarrollo local en Oaxaca.

## 4 | RESULTADOS

Los resultados del cálculo del IDSL muestran un rezago importante en la gran mayoría de los municipios. En el mapa 1 se muestra la localización de los municipios según su grado de desarrollo. Resalta que; de los 335 municipios considerados en el estudio, única-

mente 16 alcanzaron un alto desarrollo. Son municipios cercanos a la capital y que se encuentran en la costa, por lo tanto, podría señalarse que son municipios que se ven favorecidos por la afluencia turística y/o por la disponibilidad de servicios digitales. Respecto al desarrollo medio, únicamente 55 municipios alcanzaron este nivel de desarrollo, el mapa 1 muestra que estos municipios se ubican en la parte central como en la periferia del estado aledaños a los municipios de desarrollo alto. Además, tienden a estar agrupados como señal de la formación de nuevos centros urbanos o áreas geográficas que alcanzan determinado desarrollo, independientemente de los límites geográficos.

Los municipios que obtuvieron desarrollo bajo son 138 y son municipios aledaños a los municipios con crecimiento medio y alto. Los municipios que obtuvieron desarrollo muy bajo son 125 y se encuentran distribuidos en el territorio de la entidad. Resalta que un gran número de municipios presentan desarrollo bajo como indicador de la pobreza imperante. Siguiendo la línea argumentativa establecida en la primera parte de este estudio, se muestran a continuación los resultados del modelo de regresión múltiple robusto donde se analizaron los determinantes del desarrollo socioeconómico local.

**Tabla 2.** Resultado de las estimaciones y parámetros de los determinantes del desarrollo socioeconómico local de Oaxaca

Variable	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
LOGPARTIC	0.1379 ****	0.1365 ****	0.1382 ****	0.1371 ****
LOGAPORT	-0.0552 **	-0.0545 **	-0.0529 **	-0.0528 **
INFOR	-0.0026 ****	-0.0024 ****	-0.0026 ****	-0.0025 ****
ICM	0.0206 ****	0.0205 ****	0.0206 ****	0.0206 ****
INDMARGI	1.2670 ****	1.2755 ****	1.2755 ****	1.2806 ****
VIVREME	0.0006	-	0.0004	-
INTENMI	0.0010 *	0.0008	-	-
Const	-1.1902 ****	-1.1862 ****	-1.1485 ****	-1.1530 ****
No. Observations:	335	335	335	335
R-squared:	0.825	0.823	0.823	0.822
Adj. R-squared:	0.821	0.82	0.82	0.819
F-statistic:	220.2	254.3	253.8	303.2
AIC:	-957.2	-955.5	-955.1	-955
BIC:	-926.7	-928.8	-928.4	-932.1

Fuente: Elaboración de los autores.

**Tabla 3.** Matriz de correlación parcial

	LOGPARTIC	LOGAPORT	INFOR	ICM	INDMARGI
LOGPARTIC	1				
LOGAPORT	0.782752	1			
INFOR	-0.256607	-0.039718	1		
ICM	0.453119	0.196063	-0.48383	1	
INDMARGI	-0.022268	-0.40083	-0.522627	0.400755	1

Fuente: Elaboración de los autores.

El modelo final resultante se muestra en la Tabla 4, donde se observa que no contemplan dos variables que se consideraron relevantes al inicio del análisis; sin embargo, se mantienen las variables representativas de la gestión pública a través de las aportaciones y participaciones federales como se analiza a continuación.

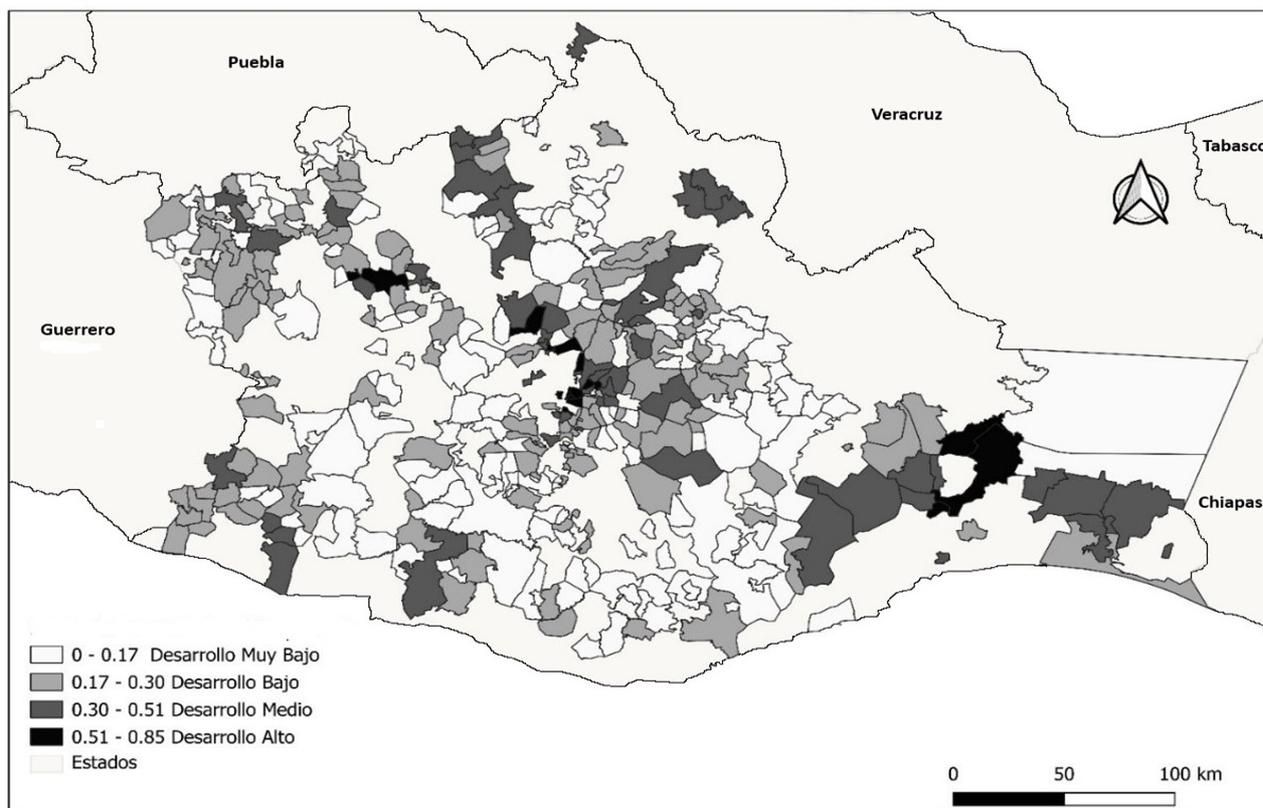
Considerando que es al Estado a quien corresponde promover y dirigir el desarrollo de las comunidades, se esperaría que el desempeño del presupuesto público incidiera notablemente en el desarrollo de los municipios oaxaqueños; sin embargo, como lo mostraron los datos, las transferencias por concepto de participaciones son los ingresos municipales que contribuyen al desarrollo, no ocurre así con las transferencias por concepto de aportaciones. Este resultado se puede atribuir al libre ejercicio de estos recursos. La discrecionalidad de las participaciones permite que el presupuesto sea destinado a aquellas necesidades que demandan más recursos y de atención prioritaria. Por su parte, las aportaciones federales muestran una incidencia negativa en el desarrollo.

La explicación de este resultado es el ineficiente ejercicio de los recursos públicos, al tratarse de un presupuesto que tiene establecidas tareas específicas, es probable que no exista una relación entre las necesidades de los habitantes y el destino de los recursos. Además, como se señaló anteriormente, en algunos municipios las aportaciones constituyen hasta el 90% de los ingresos totales, por lo tanto, el margen de acción de los gobiernos para implementar estrategias específicas para el desarrollo se reduce.

La incidencia negativa de este presupuesto puede interpretarse de muchas formas, algunas serían la ineficiencia en la provisión de servicios, o bien, que sean insuficientes. Se puede argumentar también que la prevalencia de la corrupción y escasa rendición de cuentas reducen el impacto de este presupuesto en el desarrollo. Sin embargo, este hallazgo debe abordarse con mayor detalle y compararlo con el ejercicio de las participaciones las cuales están incidiendo de forma positiva.

Al tratarse de comunidades con altos índices de pobreza y subdesarrollo, las actividades informales constituyen la primera fuente de empleo, por lo tanto, no es sorprendente que esta variable incida de forma negativa en el desarrollo socioeconómico local, pues las condiciones de estas actividades son de baja remuneración y sin compensaciones de seguridad social. Por otro lado, la variable de infraestructura para los servicios de tecnología resultó significativa con una incidencia positiva en el desarrollo.

En un entorno global, en el que las localidades buscan posicionarse como centros productivos, culturales y turísticos; el acceso eficiente a telecomunicaciones permite promover desarrollo e incorporar las comunidades a la dinámica política, económica y social nacional e internacional. Incluso, aunque los municipios de Oaxaca presenten condiciones desfavorables en cuanto a infraestructura en comparación con otras entidades, aquellos que logran obtener acceso a internet y telecomunicaciones, ven impulsado su desarrollo socioeconómico.



Mapa 1. Clasificación municipal por tipo de desarrollo socioeconómico local en Oaxaca 2020

Nota: Elaboración de los autores con el software QGIS.

Tabla 4. Estimación robusta del Modelo

Variable	Coefficientes	Error estándar robusto	Estadístico Z	P-Valor
LOGPARTIC	0.1371 ****	0.025	5.435	0.000
LOGAPORT	-0.0528 **	0.018	-2.987	0.003
INFOR	-0.0025 ****	0.000	-5.333	0.000
ICM	0.0206 ****	0.002	9.066	0.000
INDMARGI	1.2806 ****	0.103	12.431	0.000
Const	-1.1530 ****	0.150	-7.701	0.000
No. Observations:	335	Durbin-Watson:		2.004
R-squared:	0.822	Jarque-Bera (JB):		1.219
Adj. R-squared:	0.819	Prob (JB):		0.544
AIC:	-955	F-statistic:		166.3
BIC:	-932.1	Prob (F-statistic):		0.000

Fuente: Elaboración de los autores.

Finalmente, el índice de marginación presentó una incidencia negativa sobre el desarrollo. Este resultado deriva de la interpretación del mismo índice; de acuerdo con la CONAPO, el índice de marginación tiene una escala que va de 0 a 100, en donde los municipios con un índice cercano a 100 presentan menor marginación mientras que los índices cercanos a 0 son los municipios con mayor marginación. Por lo tanto, la interpretación de los resultados del modelo, aunque el signo sea positivo, es que una reducción de la marginación incide positivamente en el desarrollo. La explicación de este resultado es que los habitantes con carencias en los bienes y servicios básicos constituyen una carga para el presupuesto público que se vuelve insuficiente para cubrir dichas carencias y no existe una contribución económica por parte de estos grupos. Son precisamente estas carencias y la ausencia de políticas eficientes de combate a la pobreza las que perpetúan las condiciones de subdesarrollo comunitario, la migración y la ocupación en actividades informales.

Queda de relieve la complejidad que implica comprender y promover desarrollo en los municipios del estado de Oaxaca. Se trata de una multiplicidad de relaciones complejas en las que el presupuesto público queda incapacitado como ente dinamizador y promotor de desarrollo.

## 5 | CONCLUSIONES

El concepto de desarrollo socioeconómico surge de la necesidad de integrar en un solo concepto los aspectos más relevantes que inciden en el progreso de una sociedad; por lo tanto, este concepto integra no solo aspectos económicos y sociales, sino que incluye la parte político-institucional, el cuidado del medio ambiente y otros aspectos de relevancia como el entorno digital. De esta forma, el concepto permite realizar un análisis integral del desarrollo.

La delimitación geográfica resulta sumamente relevante para el diseño de estrategias de desarrollo ya que cada territorio presenta particularidades que pueden ser detonantes o limitantes en el desarrollo local. De esta forma, el desarrollo socioeconómico se complementa del desarrollo local dando suma relevancia a los estudios sobre desarrollo socioeconómico local.

La complejidad del proceso de desarrollo dificulta el establecimiento de variables puntuales como determinantes del desarrollo; sin embargo, se realizó aquí un acercamiento a aspectos teóricos generales que son fundamentales para el desarrollo socioeconómico

local como la intervención estatal a través del ingreso y gasto público, las innovaciones tecnológicas y las condiciones particulares del territorio de análisis. Estos aspectos teóricos permitieron alcanzar el objetivo al establecer variables determinantes de desarrollo socioeconómico para el caso de Oaxaca. De las variables planteadas; el grado de marginación, las participaciones, las aportaciones, la informalidad y la infraestructura para el uso TIC's resultaron ser las más relevantes mientras que, la migración y las remesas no fueron determinantes.

La construcción de IDSL permitió identificar a los municipios que se encuentran más rezagados y, mediante su localización, se identificó que son aquellos municipios alejados de la capital, de los centros turísticos y de la costa donde prevalecen condiciones de pobreza y marginación. Por otra parte, se identificó que los municipios que presentan un desarrollo medio y bajo tienden a ubicarse en la periferia de los municipios con desarrollo alto, dando muestra de la formación de nuevos centros urbanos que van obteniendo un mayor desarrollo socioeconómico.

Finalmente, los resultados del modelo demostraron que la intervención del Estado a través del gasto y la inversión pública, a pesar de ser sumamente relevante para promover crecimiento y desarrollo económico, no son suficientes, pues los recursos de libre ejercicio son los que promueven el desarrollo. La situación descrita deja abierta una nueva línea de investigación para el futuro.

## Referencias bibliográficas

- [1] Auditoría Superior de la Federación (ASF). (2018). Participaciones federales a entidades federativas y municipios. Auditoría Especial del Gasto Federalizado.
- [2] Bravo, O., Marín, G. F. (2014). Modelo de desarrollo local para los municipios. Cuadernos Del CENDES, 31(86), 1-26.
- [3] Coneval. (2018). Informe de pobreza y evaluación 2018. Oaxaca.
- [4] Coneval. (2020). Informe de pobreza y evaluación 2020. Oaxaca.

- [5] Coneval. (2022). Informe de pobreza y evaluación 2022. Oaxaca.
- [6] Cruz, P. D. S., Ojalvo, M. V., y Velastegui, L. E. (2019). Desarrollo local: conceptualizaciones, características y dimensiones. *Ciencia Digital*. 3(2), 319-335. <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v9i2.353>
- [7] Demirgüç-Kunt, A., Klapper, L., Singer, D., Ansar, S. (2022). The Global Findex Database 2021 Financial Inclusion, Digital Payments, and Resilience in the Age of COVID-19.
- [8] Flores-Garnica, J. G., Flores-Rodríguez, A. G. (2020). Comparative analysis of the number and intervals of forest fire risk classes. *Revista Mexicana de Ciencias Forestales*, 11(62). <https://doi.org/10.29298/rmcf.v11i62.775>
- [9] INEGI. (2024a). Finanzas Públicas Estatales y Municipales. Finanzas Públicas Estatales y Municipales.
- [10] INEGI. (2024b). Indicadores Laborales para los Municipios de México. Indicadores Laborales Para Los Municipios de México.
- [11] INEGI. (2024c, June 3). Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México. Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales de La Ciudad de México.
- [12] Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT). (2022a, December). Índice de Desarrollo Digital Municipal (IDDM). Micrositio Con Indicadores de Infraestructura y Digitalización a Nivel Municipal.
- [13] Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT). (2022b, December). Índice de Infraestructura Municipal (ICM). Micrositio con indicadores de infraestructura y digitalización a nivel municipal.
- [14] López Vega, R., Isidro Luna, V., Reyes Miranda, A., Vázquez Santiago, L. A. (2022). Índices de intensidad migratoria México-Estados Unidos 2020.
- [15] PNUD. (2022). Informe de Desarrollo Humano Municipal 2010 - 2020 Una década de transformaciones locales en México.
- [16] PNUD. (2023). Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2023: Edición especial Por un plan de rescate para las personas y el planeta.
- [17] Podestá, A. (2020). Gasto público para impulsar el desarrollo económico e inclusivo y lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible.
- [18] Sosa, G. M., Riquelme, R. Y., y Díez, V. O. R. (2020). Consideraciones sobre desarrollo local. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(4), 309-315.
- [19] Villasana Ocampo, D., Barrón López, E. A., Segura Ramírez, A. V., Benítez Villegas, I. (2023). Índices de marginación 2020 (1).

### Notas

\*Este trabajo fue financiado por el PASPA de la DGAPA-UNAM.

\*\*Según lo que señalan Bravo y Marín (2014), las teorías que explican el desarrollo regional desigual son la causación regional acumulativa propuesta por Myrdal (1957) y la de los polos de desarrollo planteada por Perroux (1950). Estas teorías darían cuenta de otros factores, además de los ya mencionados, para explicar los factores de desarrollo local. La primera teoría señala que la expansión circular del mercado tiene una aglomeración inicial en una región y es producto de las economías de escala y de las mejoras tecnológicas que atraen y concentran nuevos recursos. La segunda señala que una firma propulsora induce y atrae actividades y áreas económicas generando aglomeraciones que difunden sus efectos a su entorno inmediato. De este modo, se pueden señalar estrategias y ritmos desarrollo distintos, aunque los tres factores propuestos se encuentren presentes.

\*\*\*El cálculo del índice de digitalización a nivel estatal se obtuvo de promediar los índices de desarrollo digital de los municipios pertenecientes a cada entidad para el año 2020. Un índice cercano a 100 quiere decir que la entidad tiene un alto desarrollo digital mientras que, un índice cercano a 0 se interpreta como un bajo desarrollo digital.

## 6 | ANEXOS

Anexo 1. Variables para la construcción del Índice de Desarrollo Socioeconómico Local en Oaxaca 2020

Componente	Variable	Descripción	Fuente
Componente económico (CE)	INGP: Índice de ingreso Per cápita	Hace referencia a los ingresos per cápita promedio de cada municipio	(PNUD, 2022)
Componente territorial (CT)	CVIV: Calidad de la Vivienda	Porcentaje de habitantes sin ninguna carencia en la construcción de la vivienda.	(Coneval, 2018, 2020, 2022)
	SVIV: Servicios en la Vivienda	Porcentaje de habitantes cuya vivienda tiene acceso a los servicios básicos como luz, agua y drenaje.	(Coneval, 2018, 2020, 2022)
Componente social (CS)	SEDU: Servicios Educativo	Porcentaje de habitantes que no cuentan con la educación básica obligatoria.	(Coneval, 2018, 2020, 2022)
	SSLD: Servicios de Salud	Porcentaje de habitantes que no cuenta con adscripción o derecho a recibir servicios médicos de alguna institución.	(Coneval, 2018, 2020, 2022)
Componente ambiental (CA)	RSOL: Residuos solidos	Kilos de residuos sólidos generados por habitante al día.	(INEGI, 2024c)
Componente digital (CD)	IDDM: Índice de Desarrollo Digital Municipal	Hace referencia a la disponibilidad y el uso de servicios fijos de telecomunicaciones.	(IFT, 2022a)

Fuente: Elaboración propia con datos de Coneval, INEGI, IFT y PNUD



Publicado por **Revista Económica**, este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Internacional Commons Atribución 4.0

Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visite <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

© Autor(es) 2025

# Los grupos discriminados en México y su relación con la informalidad laboral.

## The groups discriminated in Mexico and their relation to informal employment

David Robles-Ortiz.  1

<sup>1</sup>Sección de Estudios de Posgrado e Investigación, de la Escuela Superior de Economía del Instituto Politécnico Nacional, México,

### Correspondencia

David Robles-Ortiz.

Email: [drobleso@ipn.mx](mailto:drobleso@ipn.mx)

### Fecha de recepción

Julio 2024

### Fecha de aceptación

Diciembre 2024

### RESUMEN

La discriminación y la informalidad laboral son temas pendientes en la agenda pública de México. De acuerdo con cifras oficiales, en el país se identifican 7 grupos típicamente discriminados: personas con diversidad religiosa, etnias y afrodescendientes, adolescentes, adultos mayores, discapacitados, migrantes y mujeres. En el caso de la informalidad laboral, cerca del 60 % de la población trabajadora del país indica no contar con acceso a la seguridad social por parte de su empleo, es decir, son informales. El objetivo de esta investigación es estimar las probabilidades de los grupos típicamente discriminados de optar por un empleo informal. Mediante análisis de microdatos de la Encuesta Nacional de Discriminación (ENADIS) 2022 y modelos dicotómicos tipo Logit, se observa que los adultos mayores son más propensos a integrarse a la informalidad laboral en México, seguidos de las personas indígenas, con probabilidades del 77 % y 68 % respectivamente.

**Palabras clave:** Adultos mayores, Discriminación, Empleo informal, Género, Modelos logit.

**Códigos JEL:** J5. J7. J38.

### ABSTRACT

Discrimination and labor informality are outstanding issues on Mexico's public agenda. According to official figures, the country identifies seven typically discriminated groups: people with diverse religious beliefs, ethnicities and Afro-descendants, adolescents, the elderly, people with disabilities, migrants, and women. Regarding labor informality, about 60 % of the working population in the country indicates they do not have access to social security through their employment, meaning they are informal workers. The aim of this research is to estimate the probabilities of typically discriminated groups opting for informal employment. By analyzing microdata from the 2022 National Survey on Discrimination (ENADIS) and using Logit-type dichotomous models, it is observed that the elderly are more likely to enter the informal labor market in Mexico, followed by indigenous people, with probabilities of 77 % and 68 % respectively.

**Keywords:** Discrimination, Informal employment, Gender, Logit models, Older adults.

**JEL codes:** J5. J7. J38

## 1 | INTRODUCCIÓN

La informalidad laboral es un tema pendiente en la agenda pública del país, problema que alcanza cifras impresionantes, alrededor del 60 % de la población trabajadora indica contar con una edad de 15 años o más, sin acceso a la seguridad social por parte de su empleo, es decir, son informales. La informalidad afecta la productividad laboral, la recaudación fiscal y el crecimiento económico, sin olvidar los efectos negativos directos sobre quienes participan en ella; empleos precarios al margen de la ley, sin contrato y sin prestaciones laborales. La Ley Federal para Prevenir y Eliminar la discriminación define a la discriminación como aquella «distinción, exclusión, restricción o preferencia que [...] tenga por objeto o resultado obstaculizar, restringir, impedir, menoscabar o anular el reconocimiento, goce o ejercicio de los derechos humanos y libertades» (LFPED, 2023). Con estimaciones al 2022, en México habitan 128 millones 665 mil 797 personas distribuidas a lo largo del país (INEGI, 2023a) de los cuales 67 millones 100 mil 805 son mujeres y 61 millones 564 mil 992 son hombres, representando el 52 % y 48 % respectivamente. De la población anterior, alrededor de 98 millones de personas indican contar con una edad mayor o igual a 15 años, donde cerca de 85 millones de personas, sin considerar el grupo de las mujeres per se, forman parte de algún grupo discriminado en México.

La informalidad laboral y la discriminación son dos problemáticas interconectadas, pues los grupos discriminados, además de sufrir distintos tipos de exclusión, como la social o cultural, enfrentan una mayor vulnerabilidad en el mercado laboral, al encarar obstáculos adicionales para obtener empleos formales y condiciones laborales justas y equitativas, lo cual contribuye a mantener la desigualdad en el ámbito laboral. La discriminación en el empleo se manifiesta de diversas formas, desde la exclusión directa hasta la falta de oportunidades de desarrollo profesional. Esta situación no solo afecta la estabilidad económica de los trabajadores, sino que también tiene consecuencias negativas para el desarrollo económico y social del país. En la presente investigación se analizan 7 grupos típicamente discriminados identificados por la Encuesta Nacional de Discriminación (ENADIS) 2022<sup>1</sup> (INEGI, 2023a), a saber, personas indígenas y afrodescendientes, personas con discapacidad, migrantes, personas con diversidad religiosa, adultos mayores, adolescentes y mujeres, con el objetivo de conocer la probabilidad de que estos grupos laboren en la informalidad. Lo anterior se logra mediante el análisis de microdatos de la ENADIS 2022 y modelos dicotómicos tipo logit. Los resultados de la investigación muestran que, de los 7 grupos analizados, los adultos mayores son el grupo más propenso a integrarse a la informalidad laboral en México, con probabilidades del 77 % para aquellos que viven en ciudad y del 92 % para zonas rurales, seguido de las personas indígenas con probabilidades del 68 % para la ciudad y del 90 % para aquellos que radican en zonas rurales. El estudio contribuye a la literatura existente de dos maneras. En primer lugar, la generación de una base de datos única y exclusiva para el modelo econométrico permitió identificar las probabilidades de los grupos discriminados a emplearse en la informalidad. En segundo lugar, el estudio aporta estimaciones de las que se dispone escasa información, al menos para el caso mexicano.

## 2 | MARCO TEÓRICO Y EVIDENCIA EMPÍRICA DE LA DISCRIMINACIÓN Y LA INFORMALIDAD EN MÉXICO

La Carta de las Naciones Unidas firmada el 26 de junio de 1945 estableció en su Capítulo I: Propósitos y principios; Artículo I párrafo 3, lo siguiente:

[...] realizar la cooperación internacional en la solución de problemas internacionales de carácter económico, social, cultural o humanitario, y en el desarrollo y estímulo del respeto a los derechos humanos y a las libertades fundamentales de todos, sin hacer distinción por motivos de raza, sexo, idioma o religión [...] (Naciones Unidas, 1945).

En 1948, con la Declaración Universal de Derechos Humanos, adoptada y proclamada por la Asamblea General en la resolución 217 A (III) en el Artículo 2 establece que « toda persona tiene los derechos y libertades proclamados en esta declaración, sin distinción alguna de raza, color, sexo, idioma, religión, opinión política o de cualquier otra índole, origen nacional o social, posición económica, nacimiento o cualquier otra condición» (Naciones Unidas, 1948a). En el año de 1989, las Naciones Unidas emiten la Observación general N.º 18 orientada a la No discriminación, en la que establece la igualdad jurídica para salvaguardar los derechos humanos en el orden internacional (Naciones Unidas, 1989).

Para el año 2009, en la Observación N.º 20 del Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales subraya que la discriminación dificulta el ejercicio de los derechos económicos, sociales y culturales de ciertos grupos de la población mundial, los cuales se enfrentan a desigualdades socioeconómicas por patrones de discriminación. Por lo que, según el artículo 2.2 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, los Estados miembros deben «garantizar el ejercicio de los derechos [...] sin discriminación alguna por motivos de raza, color, sexo, idioma, religión, opinión política o de otra índole, origen nacional o social, posición económica, nacimiento o cualquier otra condición social» (Naciones Unidas, 2009).

Posteriormente, en el año 2015, se establecieron los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), también conocidos como objetivos globales por parte de la Asamblea General de las Naciones Unidas para el 2030. Una de las premisas de los ODS es la de potenciar y promover la inclusión social, económica y política de todas las personas, independientemente de su edad, sexo, discapacidad, raza, etnia, origen, religión o situación económica u otra condición (Naciones Unidas, 2015). De igual manera, en la meta 16.b de los ODS, pide a los Estados miembros «promover y aplicar leyes y políticas no discriminatorias a favor del desarrollo sostenible» (Naciones Unidas, 2015).

Es importante mencionar que, los diversos tratados alrededor del mundo exhortan a los países a reducir la discriminación en todos su tipos, como la Convención para Prevenir y Sancionar el Crimen de Genocidio (Naciones Unidas, 1948b). En términos de empleo, se tiene el Convenio N.º 111 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) (2011). En materia educativa, la creación de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (1942). En temas de racismo a la Convención Internacional para la eliminación de todas las formas de discriminación Racial (1965).

<sup>1</sup>La Encuesta Nacional de Discriminación identifica 10 grupos, entre los que se incluyen niños y niñas; mujeres trabajadoras del hogar y afrodescendientes como grupo separado. Sin embargo, en la presente investigación no se considera el grupo de niños y niñas para el análisis, debido a que solo se emplean personas con edad mayor o igual a 15 años o más, al ser la edad mínima que establece la Ley Federal del Trabajo para laborar en México. En el caso de las personas trabajadoras del hogar se incluyen en el grupo de mujeres y la población afrodescendiente en el grupo de etnias; quedando así 7 grupos.

En apoyo a los jóvenes, la Convención Iberoamericana de Derechos de los Jóvenes (2008), así como la Convención Internacional para la Eliminación de todas las formas de Discriminación contra la mujer (1979), por mencionar algunas. En México, a raíz de la reforma al artículo 1º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM) el 14 de agosto de 2001 se establece lo siguiente:

Queda prohibida toda discriminación motivada por origen étnico o nacional, el género, la edad, las discapacidades, la condición social, las condiciones de salud, la religión, las opiniones, las preferencias sexuales, el estado civil o cualquier otra que atente contra la dignidad humana y tenga por objeto anular o menoscabar los derechos y libertades de las personas (CPEUM, 2024).

Dicha reforma dio paso en el año 2003 a la creación de la Ley Federal para Prevenir y Eliminar la Discriminación (LFPED), la cual establece en el Artículo primero, tener por objeto el «prevenir y eliminar todas las formas de discriminación que se ejerzan contra cualquier persona en el país» (LFPED, 2023), conforme al Artículo 1 de la CPEUM.

Asimismo, la LFPED (2023) en el Capítulo V establece la creación del Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación (CONAPRED), al ser un organismo descentralizado perteneciente a la Secretaría de Gobernación (SEGOB), tiene personalidad jurídica y patrimonios propios, el cual tiene como objetivo llevar a cabo acciones para prevenir y eliminar la discriminación en el territorio nacional.

Por su parte, existen diversas teorías sobre la discriminación en el ámbito laboral. Una de ellas es la de Discriminación Estadística expuesta por Phelps (1972). Dicha teoría sugiere que los empleados ocupan la imagen del individuo como indicador de competencia y productividad, debido a la ausencia de información completa en el proceso de contratación de personal, dando lugar a acciones discriminatorias. Otra de ellas es la Teoría de la Categorización Social expuesta por Tajfel et al., (1979). Tal teoría supone que los individuos tienden a agrupar a los demás en distintas categorías sociales, las cuales establecen una identidad y posición social conforme a una interpretación del mundo en que operan, lo que genera prácticas de contratación que favorecen a un grupo racial específico y limitando a otros al acceso a un trabajo digno. Similar a lo propuesto por la Teoría de la Congruencia de Roles, al sugerir que los prejuicios influyen en múltiples aspectos de cualquier organización, donde los requisitos esperados para el éxito dependen de un rol social o de un grupo demográfico específico para el buen desempeño de las personas en los trabajos (Del Carmen et al., 2024).

La discriminación en el mercado laboral se ha convertido en una problemática de grandes dimensiones afectando la desigualdad y la diversidad en las sociedades del orbe. Arango et al., (2023) y Drydak (2023) indica que la discriminación no es un tema aislado, sino es un tema recurrente en las prácticas de contratación de las empresas sea por la edad, género, discapacidad, entre otros, alrededor del mundo. Rodríguez – Acosta (2024) indica que el 73 % de los peruanos han sufrido discriminación en el lugar de trabajo, de los cuales el 56 % lo atribuyen a la apariencia física. En Colombia, las personas con discapacidad representan el 7 % de toda la población trabajadora de aquel país y son uno de los grupos más discriminados, los cuales presentan barreras tales como prácticas de reclutamiento discriminatorias, poca accesibilidad y disponibilidad de trabajos y estereotipos en la contratación (Segura y López, 2023). Situación similar se observa en España, donde alrededor del 90 % de la población con discapacidad en edad productiva, indica una o más barreras para acceder a un empleo digno (De la Chica y Villanueva, 2017). Incluso, cuando logran acceder a ellos, les pagan salarios inferiores por el prejuicio de baja productividad a raíz de la discapacidad con la que cuentan (Lindsay et al., 2019); situación que se agrava por ser mujer. La discriminación ocupacional y salarial hacia las mujeres es causada por prejuicios sociales determinados por la división sexual del trabajo, puesto que el nivel educativo y la experiencia laboral no

son las que causan el estancamiento de las mujeres (Meza, 2018).

En términos de etnicidad, que comprende no solo a la población indígena sino a la afroamericana, son grupos que además de no obtener el reconocimiento formal de sus tierras, frecuentemente carecen de acceso a mejoras en materia de servicios básicos e infraestructura, además de los anteriores, presentan barreras para acceder al mercado laboral formal y cuando logran acceder al él, son sobreexplotados (Rosas, 2024).

En el caso de la discriminación hacia grupos minoritarios religiosos, Gracia and Horbath (2013) exponen que la discriminación que sufren estos grupos es tan antigua como el comienzo mismo de las religiones, pues se hizo presente desde el establecimiento de una religión hegemónica o dominante como lo es el catolicismo en Latinoamérica. La discriminación se vierte en actitudes prejuiciosas que van desde suponer que las personas son diferentes por la diversidad de religiones existentes o que cuanto más religiones se permitan más conflictos sociales y laborales dentro de la organización se presentan y, además, porque quienes profesan la religión católica consideran tener más derechos laborales que los que no lo son.

## 2.1 | Marco teórico de la informalidad

La literatura sobre informalidad es extensa y puede dividirse en dos enfoques teóricos principales: “escape” y “exclusión”. Cada uno busca diagnosticar las causas del fenómeno de la informalidad y proponer soluciones, aunque desde perspectivas diferentes. El enfoque de exclusión es uno de los más utilizados. Por ejemplo, el estudio pionero de Tokman (1977) sobre América Latina y el Caribe sostiene que la informalidad surge por el rápido aumento de la fuerza laboral y la creciente desigualdad en la distribución del ingreso en países en desarrollo. Otros autores, como Harris y Todaro (1970) y Pinto (1970), explican que la informalidad aparece debido a un mercado laboral dividido y a las restricciones institucionales que propician un sistema dual de empleo. Dentro de este enfoque, una característica común es la baja escolaridad, ya que los trabajadores con menor calificación tienen dificultades para acceder a empleos formales debido a una menor productividad (Brandt, 2011). Este argumento es respaldado por estudios recientes, como el de Bahl y Sharma (2023) en India, Herrera-Idárraga (2014) en Colombia, Vega (2017) en Ecuador y Robles et al. (2019) en México. Otra limitante de exclusión es la edad de los trabajadores.

Los jóvenes como grupo discriminado, tienen una mayor probabilidad de emplearse en el sector informal debido a la falta de habilidades, experiencia y nivel educativo. Según estimaciones de Chalcaltana et al., (2019), aproximadamente 362 millones de jóvenes; el 77 % de la población mundial entre 15 y 24 años, trabajan en la informalidad. En México, en el segundo trimestre de 2022, el 59.5 % de los jóvenes empleados estaban en el sector informal (INEGI 2023c). Una limitante de exclusión más citada en la literatura es el género. Por ejemplo, una mujer casada suele optar por empleos informales debido a la necesidad de contribuir al ingreso familiar y la búsqueda de flexibilidad horaria que le permita equilibrar el trabajo y las tareas domésticas, lo que convierte a la informalidad en una opción inmediata (Cunningham, 2001; Gong et al., 2004; Vaquiro y Stiepovich, 2010). Además, cuando tienen hijos, la probabilidad de que trabajen en la informalidad aumenta. En El Salvador, el estudio de Funkhouser (1997) indica que las mujeres casadas con hijos tienen solo un 2.1 % de probabilidad de conseguir un empleo formal.

Por su parte, el enfoque de escape, introducido por Hirschman (1970), plantea que cuando el gobierno no responde a las demandas de la población, las personas tienen tres opciones de respuesta: lealtad, voz y escape. “Lealtad” implica que, aun si el gobierno no cumple, las personas optan por seguir las normas establecidas. En la “voz”, los ciudadanos expresan su descontento y buscan solucionar el problema desde dentro.

En cuanto al “escape”, los individuos al no ver sus necesidades satisfechas, eligen abandonar el sistema formal y llevar sus actividades a otro lugar. Según Perry (2007), el enfoque de escape explica mejor la informalidad que se observa en países latinoamericanos, donde los mercados laborales no están estrictamente segmentados como sugiere el enfoque de exclusión, sino que son complementarios y presentan una alta integración, permitiendo la movilidad entre sectores. Es importante considerar que, a menudo es difícil distinguir entre factores de escape y exclusión en la decisión de trabajar en el sector informal (Perry, 2007), pues muchos pueden optar laborar en él sea por barreras de exclusión, discriminación o de manera

voluntaria.

## 2.2 | Evidencia empírica de la discriminación en México

Al año 2022 se estima una población de 98 millones de personas con una edad mayor o igual a 15 años, donde cerca de 85 millones de personas, sin considerar el grupo de las mujeres per se, forman parte de algún grupo discriminado en México (Figura 1).

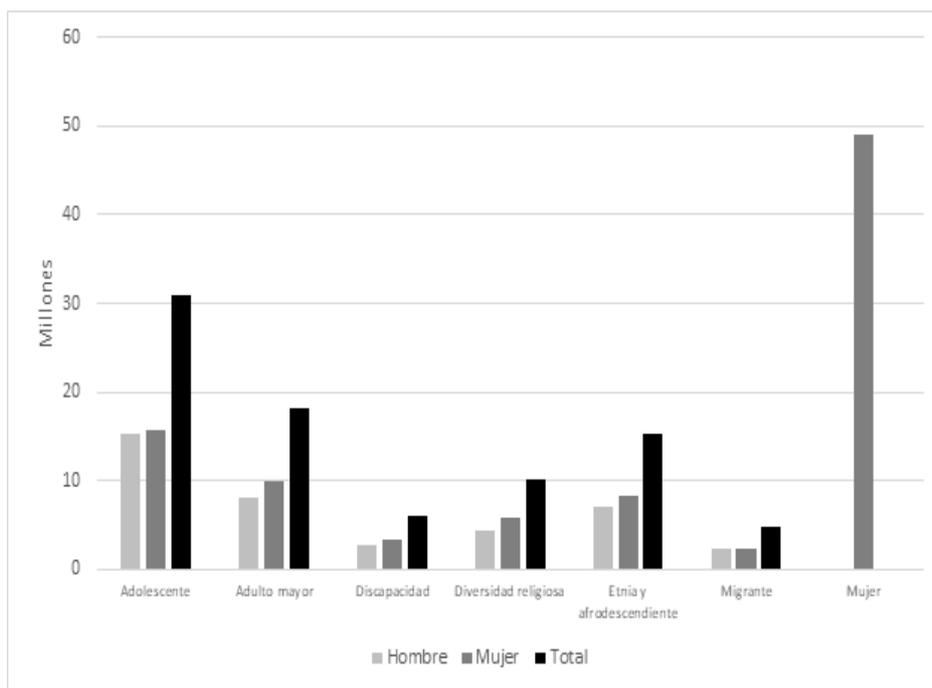


Figura 1. Distribución de grupos discriminados en México

Nota: Estimaciones para población de 15 años y más años.

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI (2023a).

De los grupos que han sufrido algún tipo de discriminación sobresale el de las mujeres con el 36 %, seguido de los adolescentes (23 %) y adultos mayores (13 %). Es importante mencionar que, las mujeres destacan en todos los tipos de discriminación, pues se ven afectadas por su condición de mujer y por formar parte de algún otro grupo discriminado, como ser parte de la tercera edad, adolescentes, presentar alguna discapacidad, entre otros.

A nivel estatal, la distribución de los grupos discriminados es heterogénea. En términos de diversidad étnica, la primera posición la ocupa Oaxaca con el 14.6 %, seguido de Veracruz y Puebla con el 12.3 % y 8.5 % respectivamente. Mientras que las entidades con mayor población discapacitada son el Estado de México (10.1 %) y Veracruz (9.5 %). En terminos de migrantes, el Estado de México ocupa la primera posición con el 14 %, seguida de la Ciudad de México (CDMX) con el 8 %. En el caso de la diversidad religiosa, Chiapas ocupa la primera posición con el 11.1 %. La entidad mexiquense, junto con la CDMX son las entidades con mayor población de la tercera edad en el país, con el 12.5 % y 9.6 % respectivamente. Los adolescentes predominan en las entidades del Estado de México (14.3 %)

y CDMX (6.9 %), mismas que concentran la mayor población de mujeres en el país, seguidas por el estado de Veracruz con el 6.7 %.

Por su parte, en terminos del nivel educativo, los grupos discriminados tales como diversidad étnica y personas afrodescendientes, discapacitados y adultos mayores indican tener educación primaria, mientras los grupos de diversidad religiosa y mujeres, nivel secundaria, principalmente. En el caso de los migrantes, se observa que son aquellos con mayor nivel educativo, pues el 26 % indica contar con nivel profesional y/o bachillerato. En cuanto al tipo de localidad, sea urbana o rural, la mayoría de la población que pertenece a los grupos discriminados se localiza en zonas urbanas principalmente, incluso la población perteneciente a una etnia o afrodescendiente representan una población de 6.4 millones que viven en zonas rurales contra 8.8 millones en zonas urbanas. Ahora, del total de personas que radican en zonas rurales el 32 % son mujeres, el 21 % adolescentes y el 19 % personas pertenecientes a una etnia o afrodescendientes (Figura 2). En el caso de la población urbana, destacan las mujeres (38 %), seguido de los adolescentes (24 %) y adultos mayores (14 %).

### 2.3 | La informalidad y los grupos discriminados en México

Aunque son diversos los enfoques de medición de la informalidad. En México, así como en la presente investigación, se hace uso de la medición a nivel individual, definida como aquellos individuos que tengan la edad mínima de 15 años o más años y carezcan de seguridad social por parte de su empleo. En estos términos, con estimaciones realizadas con la ENADIS 2022, de los 128.6 millones de mexicanos, cerca de 98 millones 829 mil personas tienen una edad de 15 años o más, de los cuales 33 millones 345 mil 817 personas, alrededor del 55 % de la población trabajadora del país, indica no

contar con acceso a la seguridad social por parte de su trabajo, es decir, son informales.

La Figura 3 muestra el comportamiento de la informalidad por sexo desde el 2010 al 2023. The hombres are the main participants in the dicho sector, with tasas of 61 % versus 39 % of the mujeres. A partir del año 2020 la informalidad ha mostrado un retroceso, al pasar de tasas del 60 % en 2012, a tasas de alrededor del 55 % al 2023. La participación de las mujeres en dicho sector se ha incrementado posterior a la pandemia por COVID-19, pues pasó del 37 % al 41 % del 2020 al 2023; mientras la participación de los hombres en la informalidad ha disminuido cerca de 2 puntos porcentuales en tal periodo.

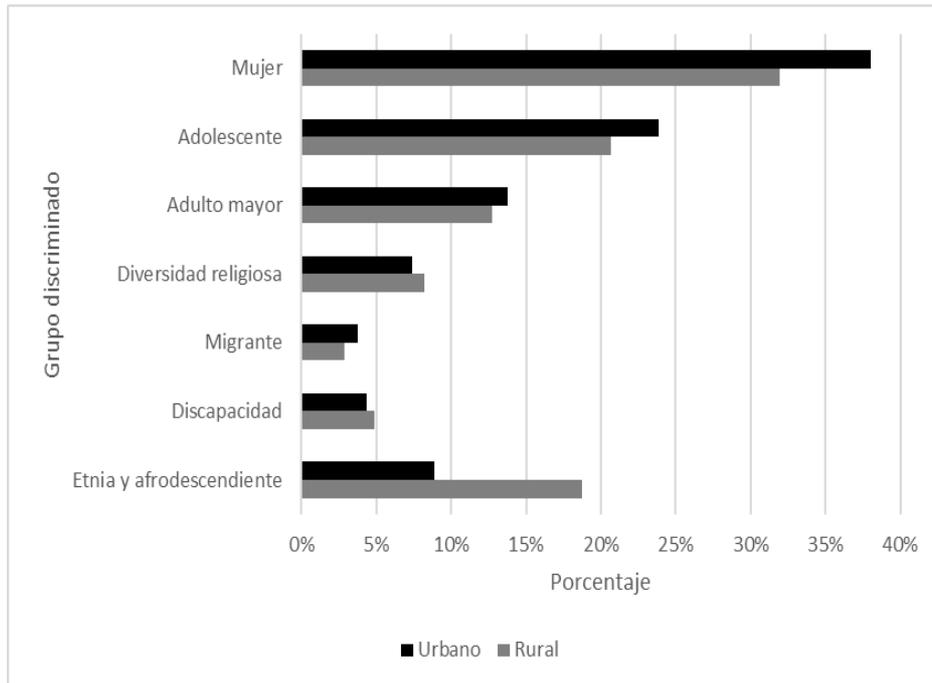


Figura 2. Población discriminada por localidad: urbana o rural

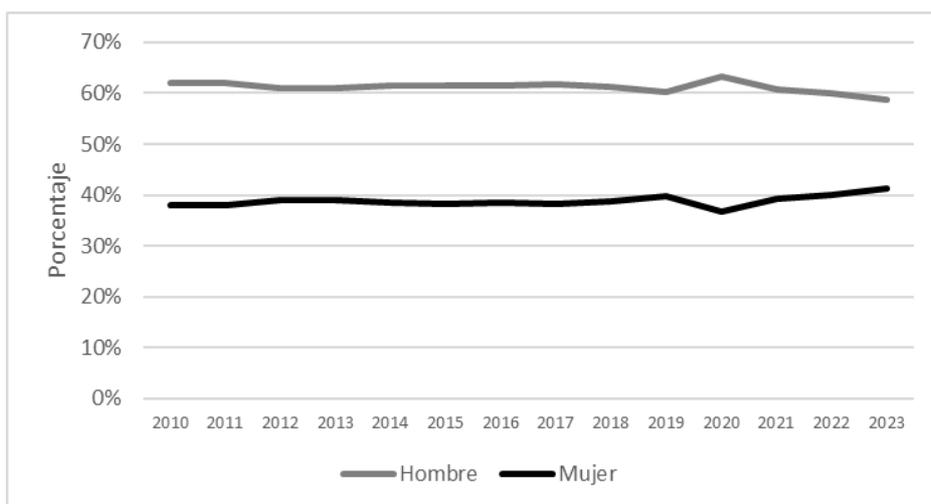
Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI (2023a).

En México, la mayoría de los trabajadores no están afiliados a una institución que proporcione servicios de salud. Las instituciones que más población atienden son el Instituto Mexicano de Seguridad Social (IMSS) con 38.4 millones de personas (35 %), seguido del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) con 6.2 millones (6 %). A pesar de que los hombres son mayoría en la informalidad (64 %) con respecto a las mujeres, éstas últimas presentan una situación aún más compleja, al no estar afiliadas a ningún sistema de seguridad social, incluso aquellos que son gratuitos tales como Seguro popular, IMSS – Prospera, IMSS Bienestar o Instituto de Salud para el Bienestar (INSABI). Cabe mencionar que, los afiliados a estos sistemas, son individuos considerados como parte de la informalidad, pues tales servicios otorgan atención médica y medicamentos gratuitos a las personas sin seguridad social por parte de su empleo (IMSS, 2023 y Gobierno de la República, 2023).

Al realizar el análisis anterior en términos de los grupos discriminados en México (Figura 4), se aprecia que son los adolescentes el grupo con el menor acceso a la seguridad social, alrededor de 15.4

millones de personas (35 %) en tal situación, seguido de los adultos mayores con 11.7 millones de individuos (26 %) y de aquellos que conforman la diversidad étnica y afrodescendiente del país, con 6.2 millones (14 %), le siguen las personas que indican contar con una religión distinta a la católica con 5.2 millones (12 %) y los que padecen alguna discapacidad con 3.4 millones (8 %). La población por grupo discriminado que más atiende el IMSS son los adolescentes con 11.5 millones de personas y adultos mayores con 7.1 millones de individuos.

Los empleos con los que cuenta la población informal de los grupos típicamente discriminados en México (Figura 5), en el caso de la población indígena y afrodescendiente se emplean, principalmente, como trabajadores en el cultivo de maíz (13.7 %), apoyo en actividades agrícolas (10.2 %) y comerciantes en establecimientos (6.3 %); los discapacitados se emplean como comerciantes en establecimientos (10.7 %), trabajadores en el cultivo de maíz (7.8 %) y trabajadores de apoyo en actividades agrícolas (5.2 %); los migrantes laboran como comerciantes en establecimientos (8.2 %), trabajadores domésticos (6.1 %) y albañiles o trabajos afines (5.2 %).



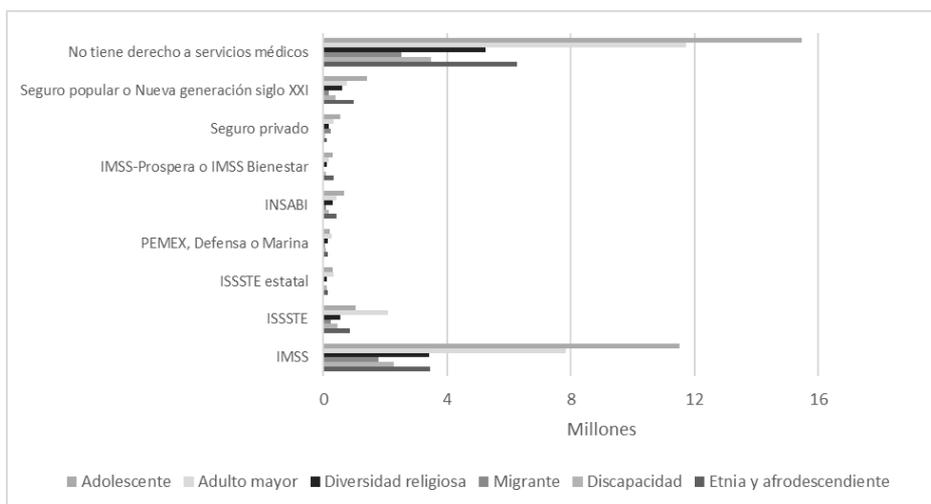
**Figura 3.** Tasa de informalidad laboral en México por sexo

**Nota:** información estimada al primer trimestre de cada año, a excepción del año 2023 que corresponde al tercer trimestre.

**Fuente:** Elaboración propia con datos de INEGI (2023a).

Aquellos con religión distinta a la católica, como comerciantes en establecimientos (9.5%), trabajadores en el cultivo de maíz (7.6%) y albañiles y actividades afines (5.3%); adultos mayores como comerciantes en establecimientos (10.8%), trabajadores en el

cultivo de maíz (10.8%) y trabajadores de apoyo en actividades agrícolas (5.2%); por último, los adolescentes como empleados de ventas (8.7%), trabajadores de apoyo en actividades agrícolas (7.4%) y comerciantes en establecimientos (5.6%).



**Figura 4.** Grupos discriminados y su afiliación a un sistema de salud

**Fuente:** Elaboración propia con datos de INEGI (2023a).

### 3 | DATOS Y METODOLOGÍA

La información utilizada para caracterizar a los grupos marginados del país, así como la empleada para la estimación económica, se desprende de la Encuesta Nacional sobre Discriminación (ENADIS) 2022. Es importante mencionar que la ENADIS 2022 no tiene una periodicidad determinada.

La versión 2022 se levantó del 18 de julio al 09 de septiembre

del mismo año con el objetivo de identificar la gravedad de la discriminación en el país y las diversas formas en las que se presenta en la vida cotidiana de la población mexicana.

La elaboración de la ENADIS 2022 considera las recomendaciones internacionales, tales como la Declaración Universal de los Derechos Humanos de 1948; Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad de 2006 y Convención Interamericana sobre la Protección de los Derechos Humanos de las personas Mayores de 2015, por mencionar algunas.

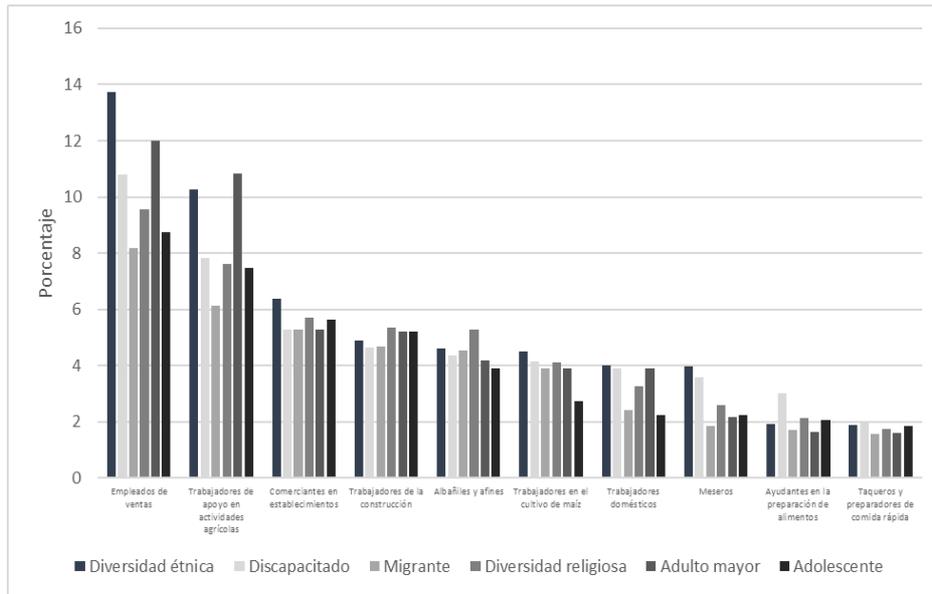


Figura 5. Principales actividades económicas de la población trabajadora informal por grupos discriminados

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI (2023a).

Por último, el diseño estadístico de la ENADIS 2022 comprende una muestra de 42 mil 302 viviendas a nivel nacional con un esquema de muestreo probabilístico, trietápico, estratificado y por conglomerados (INEGI, 2023a).

En el caso de la construcción y definición de variables, la informalidad tiene diversas definiciones, por lo que su medición depende de la información que se pretende obtener (OIT, 2013). En este sentido, se emplea la medición a nivel individual, conocida como empleo informal, definida como aquellos individuos que carezcan de seguridad social por parte de su empleo y tengan la edad de 15 años o más años. Son dos las razones de emplear dicha definición. La primera es que, permite abarcar un espectro mayor de población a diferencia de la medición agregada, a nivel de empresa, pues las empresas aunque sean formales, pueden contratar personal sin otorgarles seguridad social, por lo que no es posible contabilizarlos. La segunda es que el enfoque individual de medición es acorde a lo establecido en el Artículo 2 de la Ley Federal del Trabajo (LFT, 2024).

A pesar de que el CONAPRED identifica 11 grupos de interés, en la presente investigación los grupos se reducen a 7, debido a que, al ser un estudio de las personas trabajadoras, se considera la edad mínima para laborar conforme a la ley, por lo que se descarta el grupo de niños y niñas. En el caso de las etnias y afrodescendientes, solo se crea un grupo de referencia bajo el nombre de diversidad étnica, el cual incluye tanto a las etnias como la población afrodescendiente en el país. Por último, se analiza a la mujer en general, y no solo aquellas consideradas trabajadoras del hogar pues, al tratarse de un análisis en el que se observa la relación de las personas discriminadas con la informalidad laboral, las mujeres pueden elegir el trabajo doméstico o cualquier otro, como preparación de alimentos, venta de artículos al menudeo, entre otros.

La Tabla 1 muestra la construcción de cada una de las variables para la estimación econométrica. La variable dependiente, así como aquellas consideradas como los grupos típicamente discriminados se parametrizaron de forma dicotómica, es decir, toman los valores de 1 si cumple la condición, por ejemplo, si es informal y 0 en caso contrario. Lo mismo sucede con la variable adulto mayor, por ejem-

plo, si la persona indica contar con más de 60 años y laborar en la informalidad, toma el valor de 1 ó de 0 en caso opuesto. Por último, las variables nivel educativo y localidad son continuas. En todas ellas su construcción se realizó conforme a los criterios establecidos por INEGI (2023a).

## 4 | METODOLOGÍA

Los modelos Logit son empleados cuando se desea que la variable en estudio tome valores dicotómicos. Dichos modelos han sido ampliamente usados en diversas disciplinas como la medicina, ingeniería y psicología, entre otros (Cramer, 2003). Los modelos Logit son similares a los Probit, sin embargo, los Probit descansan en la distribución normal estándar acumulativa ( $\Phi$ ), mientras los Logit, en la distribución logística estándar acumulativa ( $F$ ). Lo anterior, es la principal razón de emplear el Logit en la presente investigación, ya que no exige que las variables persigan una distribución normal, a diferencia del Probit que busca que sus variables se ajusten a una distribución paramétrica como es la distribución normal, además de ser más flexible en estimación e interpretación (Rodríguez, 2008). Este tipo de modelos estiman la probabilidad de que  $Y=1$ , caso contrario  $Y=0$ . En términos matemáticos, tenemos:

$$y_i = \begin{cases} 1 & \text{si } y_i^* > 0, \\ 0 & \text{si } y_i^* \leq 0. \end{cases} \quad (1)$$

Donde  $y_i^*$  puede tomar el valor de 1 y 0 con probabilidades de  $p_1$  y  $1 - p_1$  respectivamente. De forma generalizada, partiendo de la ecuación de regresión, tenemos:

$$p_i = X_i' \beta \quad (2)$$

Tabla 1. Construcción y definición de variables

Variable	Definición	Mnemónico	Código
Informal (dependiente)	Persona de 12 años y más que no reciben seguridad social a través de su empleo	P3_23_4	informal=1 sí P3_23_4=2 informal=0 si P3_23_4=1
Diversidad étnica (independiente)	Persona indígena o afrodescendiente de 12 años y más	P4_1_01	1=Si 2=No
Discapacidad (independiente)	Persona de 12 años y más con alguna discapacidad	P4_1_02	1=Si 2=No
Migrante (independiente)	Persona de 12 años y más que haya nacido en el extranjero o bien, haya cambiado su lugar de residencia en los últimos 5 años a México	P4_1_03	1 = Sí 2=No
Diversidad religiosa (independiente)	Persona de 12 años y más que practican una religión distinta a la católica	P4_1_04	1=Si 2=No
Adulto mayor (independiente)	Persona de 60 años y más	P4_1_05	1=Si 2=No
Adolescente (independiente)	Persona de 12 años a 29 años	P4_1_07	1=Si 2=No
Nivel educativo	Grado aprobado en la escuela	NIV	0 = ninguno; 1 = preescolar; 2 = primaria; 3 = secundaria; 4 = normal; 5 = carrera técnica con secundaria; 6 = preparatoria; 7 = carrera técnica con preparatoria; 8 = licenciatura; 9 = especialidad; 10 = maestría o doctorado
Sexo (independiente)	Clasificación para distinguir entre hombres y mujeres	SEXO	1 = Mujer 0 = Hombre
Localidad (independiente)	Tamaño de localidad	TLOC	1 = 100 000 y más habitantes; 2 = 15 000 a 99 999 habitantes; 3 = 2 500 a 14 999 habitantes; 4 = menor a 2 500 habitantes

Nota: La variable NIV es continua.

Fuente: Elaboración propia con base en las definiciones de INEGI (2023a).

Donde  $p_i$  se refiere a la probabilidad de la observación  $i$ ;  $X$  es el vector de variables independientes y  $\beta$  los coeficientes de las variables estimadas. La ecuación (2) implica una estimación lineal. Sin embargo, para que el modelo no arroje probabilidades distintas a 1 y 0, el modelo se transforma a:

$$p_i(Y = 1|X_1, X_2, \dots, X_n) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n)}} \quad (3)$$

Para obtener la siguiente ecuación:

$$p_i(Y = 1|X_1, X_2, \dots, X_n) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n)}} \quad (4)$$

Se parte de la ecuación (4) para establecer el modelo a evaluar en la presente investigación y obtener las probabilidades, como se muestra en la ecuación (5).

$$Informal = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 \text{diversidadetnica} + \beta_2 \text{discapacidad} + \beta_3 \text{migrante} + \beta_4 \text{diversidad}_{religiosa} + \beta_5 \text{adultomayor} + \beta_6 \text{adolescente} + \beta_7 \text{niveledu} + \beta_8 \text{sexo} + \beta_9 \text{localidad})}} \quad (5)$$

## 5 | RESULTADOS

Los resultados econométricos se muestran de la siguiente manera: primero, se presenta la estimación a nivel nacional, para observar el comportamiento en términos de la media. Posteriormente, se muestran las probabilidades por sexo y localidad. Cabe mencionar que, se realizaron las pruebas econométricas al modelo logit, tales como la prueba de Wald y de bondad de ajuste de los estimados para dotar de robustez los resultados obtenidos, pues a pesar de la flexibilidad de los modelos logit, no están exentos de presentar problemas en la estimación de sus parámetros que puedan sesgar los resultados alcanzados.

La tabla 2 muestra los resultados de la estimación econométrica a nivel nacional. Se aprecia que los grupos discriminados como son los indígenas o afrodescendiente; los que presentan alguna discapacidad; los migrantes; aquellos que pertenecen a una mino-

ría religiosa; los adultos mayores o adolescentes y; las mujeres son más propensas a optar por un empleo informal. Destacan tres resultados importantes de la estimación anterior. El primero es que las personas identificadas como adultos mayores tienen mayor probabilidad a laborar en este sector, pues en términos de sus razones de probabilidad (odds ratio), se puede apostar 2.3 veces a 1 su incorporación a este sector laboral; acorde con lo expuesto por Félix (2024). Más aún si los adultos mayores se ubican en zonas rurales la probabilidad de que sigan laborando es más alta (Román-Sánchez et al., 2019) El segundo es el arrojado por la variable sexo, la cual permite identificar si la mujer, como grupo discriminado, es más propensa a incluirse en la informalidad que los hombres. A pesar de ser los hombres que conforman la mayoría en la informalidad, las mujeres que han sufrido algún tipo de discriminación son más propensas a laborar en la informalidad, tal y como lo expone Brown y Rodríguez (2024); Fernández y Rubio-Romero (2022); Meza (2018) y Nogueira y Zalakain (2015).

Tabla 2. Resultados de la estimación logit

Variable	Coefficiente	Error estándar	Probabilidad	Odds ratio
Diversidad étnica	0.4284	0.00096	0.000	1.4950
Discapacidad	0.1707	0.0021	0.000	1.2468
Migrante	-0.0832	0.0013	0.000	0.8925
Diversidad religiosa	0.1984	0.0010	0.000	1.2439
Adulto mayor	0.8517	0.0012	0.000	2.3625
Adolescente	0.3693	0.0006	0.000	1.4534
Nivel educativo	-0.2590	0.0001	0.000	0.7768
Sexo	0.0212	0.0006	0.000	1.0607
Localidad	0.3942	0.0002	0.000	1.4925
Constante	0.7105	0.0010	0.000	1.7192

Fuente: Elaboración propia

El tercer resultado relevante es que la educación juega un papel importante para no caer en la informalidad, pues a menor nivel de estudios, mayor es la probabilidad de emplearse en este sector: argumento apoyado por estudios como el de Brandt (2011) y Roit-barg (2024). En otras palabras, el nivel educativo de los grupos discriminados parece influir para que puedan acceder a mejores empleos. Sin embargo, pueden ser discriminados con salarios más bajos (Lindsay et al., 2019 y Meza, 2018). El acceder a un empleo formal es complicado para los grupos discriminados en México, más aún si se es mujer y radica en zonas rurales. Al estimar las probabilidades de ser informal con la ecuación (4), la probabilidad de las mujeres de tener un empleo informal, si viven en zonas urbanas y cuentan con un nivel educativo de secundaria concluida, que es el promedio de estudios en México, es del 58 % si vive en ciudad y del 76 % si vive en zona rural. La situación se agudiza si forma parte de algún otro grupo discriminado. Por ejemplo, si es mujer, vive en una zona rural y padece de alguna discapacidad, la probabilidad es superior al 90 %.

Es claro que las personas trabajadoras que radican en zonas rurales tienen a ser más informales que aquellos que radican en zonas urbanas, debido a que las expectativas de mejores empleos y por ende calidad de vida son menores a comparación de las que se pueden tener en las ciudades (Mercado-Salgado & Nava-Rogel, 2013). Los grupos discriminados son más vulnerables en la incorporación al mercado laboral mexicano, pues aquellas personas que no pertenecen a ninguno de los grupos mencionados, su probabilidad de formar parte del fenómeno de la informalidad se reduce notablemente, al ser menor al 40 %, más aún, si su nivel de estudios es alto. Por ejemplo, una mujer que viva en zona urbana e indique contar con estudios de tipo profesional pero padezca una discapacidad, la probabilidad de ser informal disminuye al 30 %.

La tabla 3 muestra las probabilidades estimadas para cada grupo discriminado de ser informal por sexo y localidad de residencia. Por ejemplo, la probabilidad de ser informal siendo hombre de la tercera edad y cuente con educación secundaria es de 76 % si radica en zona urbana y del 91 % si vive en zona rural. En el caso de la población femenina con nivel secundaria, padezca de alguna discapacidad y viva en la ciudad es del 63 % y de 85 % en zona rural. Con todo, se observa que las mujeres son más propensas a laborar en la informalidad a medida que forman parte de algún grupo típicamente discriminado en México.

Tabla 3. Probabilidades de la informalidad por grupo discriminado

Grupo	Informales			
	Mujer		Hombre	
	Ciudad	Rural	Ciudad	Rural
Diversidad étnica	69 %	88 %	68 %	87 %
Discapacidad	63 %	85 %	62 %	84 %
Migrante	57 %	81 %	56 %	81 %
Diversidad religiosa	63 %	85 %	63 %	85 %
Adulto mayor	77 %	92 %	76 %	91 %
Adolescente	67 %	87 %	67 %	87 %

Fuente: Elaboración propia

## 6 | CONCLUSIONES

Es imperativo reconocer y abordar la discriminación en todas sus formas para construir una sociedad inclusiva y justa en México. Apoyar a las personas discriminadas es fundamental para garantizar que todos los individuos tengan igualdad de oportunidades y disfruten de los derechos humanos básicos. La presente investigación mostró que las desventajas socioeconómicas de las personas, en específico, acceder a un empleo digno con prestaciones laborales y acceso a la seguridad social, como lo establece la Ley Federal del Trabajo, se agrava si pertenecen a algún grupo típicamente discriminado. Los resultados del estudio sugieren que la probabilidad de ser informales es mayor para las personas que pertenecen a un grupo discriminado que para aquellos que no, lo cual atenta contra los derechos laborales, como el acceso a un empleo y salario dignos, prestaciones laborales y acceso a la seguridad social. Por ejemplo, tener una discapacidad, ser mujer y residir en una zona rural, la probabilidad aumenta 30 puntos porcentuales con respecto a aquellos que no presentan tales características. En este sentido, son tres las principales acciones que deben considerarse en el desarrollo de políticas públicas para combatir la discriminación laboral. La primera de ellas, es la creación de programas de inclusión laboral que consideren no solo la capacitación dirigida a grupos vulnerables para que se incorporen al trabajo con las habilidades que requiere el empleo, sino además, el otorgamiento de incentivos fiscales y subsidios a las empresas que fomenten la diversidad y la inclusión en sus lugares de trabajo.

La segunda consiste en crear campañas de concientización y sensibilización en las empresas y a los trabajadores que forman parte de ellas sobre la importancia de la inclusión laboral y el impacto negativo que tiene la discriminación en ámbitos como la economía del país.

Por ejemplo, al excluir a ciertos grupos del mercado laboral formal, existe pérdida potencial de talento; desigualdad de ingresos y aumento de la pobreza; incremento en costos en salud y bienestar social y; reducción de consumo agregado, por mencionar algunos. La tercera y última, se debe reformar la legislación en lo laboral que garantice condiciones mínimas en el empleo como protección básica que incluya acceso a la seguridad social y derechos laborales mínimos para cerca de 16 millones de personas que forman parte de los grupos discriminados del país y que trabajan en la informalidad. Por lo tanto, al ofrecer apoyo y promover la equidad laboral para los grupos típicamente discriminados en México, no solo se fomenta el respeto por la diversidad, sino también se fortalece el tejido social y se alienta el desarrollo integral del país. Es vital aumentar la conciencia social sobre la importancia de la igualdad de oportunidades en el ámbito laboral para construir una sociedad más justa e inclusiva en México.

## Referencias bibliográficas

- [1] Arango Benjumea, J. J., Agudelo, C. A. M., & Vásquez Mira, M. Á. (2023). La no discriminación laboral como componente del trabajo decente para la dignidad humana. *Revista Lasallista de Investigación*, 20(2), 99-125.
- [2] Bahl, Shweta., and Ajay, Sharma. (2023). Informality, education-occupation mismatch, and wages: Evidence from India. *Applied Economics* 56: 2260-94.
- [3] Brandt, Nicola. (2011). Informality in Mexico, OECD Economics Department Working Papers. No. 896. Paris: OECD Publishing.
- [4] Brown, B., Giosa Zuazúa, N., & Rodríguez Enríquez, C. (2024). Mercado de trabajo y género durante el siglo XX. Un análisis sobre las causas de la feminización de la política asistencial en Argentina. *Revista de Estudios Sociales*, 88, 79-97.
- [5] Chacaltana, Juan Florence, Bonnet., and Vicky Leung. (2019). The Youth Transition to Formality. International Labour Organization. Geneva: International Labour Organization. ISBN: 978-92-2-133667-9 (web pdf).
- [6] Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM). (2024). Última reforma publicada DOF 24 - 01 - 2024.
- [7] Convención Iberoamericana de Derechos de los Jóvenes. (2008). Disponible en:
- [8] Cramer, J. S. (2003). *Logit models from economics and other fields*. Cambridge University Press.
- [9] Cunningham, M. (2001). Parental Influences on the Gendered Division of Housework. *American Sociological Review*, 66(2), 184-203.
- [10] Del Carmen Triana, M., Song, R., Um, C. T., & Huang, L. (2024). Stereotypical Perception in Management: A Review and Expansion of Role Congruity Theory. *Journal of Management*, 50(1), 188-215.
- [11] De la Chica, P. L., & Villanueva Flores, M. (2017). La integración laboral de las personas con discapacidad: un estudio de caso. *Gestión Joven*, 16, 98-108.
- [12] Drydak, N., Paraskevopoulou, A., & Bozani, V. (2023). A field study of age discrimination in the workplace: The importance of gender and race-pay the gap. *Employee Relations*, 45(2), 304-327.
- [13] Félix Vega, C. F. (2024). Entre la necesidad de cuidar y trabajar en adultos mexicanos de 50 a 69 años [Universitat Autònoma de Barcelona]. In TDX (Tesis Doctorals en Xarxa).
- [14] Fernández Cid, M., & Rubio-Romero, J. (2022). Mujeres con discapacidad intelectual y discriminación laboral. *Sociología Del Trabajo*, 101, 199-213.
- [15] Funkhouser, E. (1997). Labor market adjustment to political conflict Changes in the labor market in El Salvador during the 1980s. *Journal of Development Economics*, 52(1), 31-64.
- [16] Gobierno de la República. (2023). Instituto de Salud para el Bienestar (INSABI) ¿Qué hacemos? Fecha de consulta: 09 de septiembre de 2023. Disponible en: <https://www.gob.mx/insabi/que-hacemos>
- [17] Gong, X., Van Soest, A., & Villagomez, E. (2004). Mobility in the urban labor market: a panel data analysis for Mexico. *Economic Development and Cultural Change*, 53(1), 1-36.
- [18] Gracia, A., Horbath, J. (2013). Expresiones de la discriminación hacia grupos religiosos minoritarios en México. *Sociedad y Religión: Sociología, Antropología e Historia de la Religión en el Cono Sur*, XXIII(39), 12-53.
- [19] Harris, John. R., and Todaro, Michael, P. (1970). Migration, Unemployment and Development: A Two-Sector Analysis. *The American Economic Review* 60: 126-42.
- [20] Herrera-Idárraga, Paula. (2014). Three Empirical Essays on Education and Informality in the Labor Market of a Developing Country: The Colombian Case. Ph.D. thesis, Universitat de Barcelona, Barcelona, Spain.
- [21] Hirschman, Albert, Otto. (1970). Exit, Voice, and Loyalty: Responses to Decline in Firms, Organizations, and States. Harvard University Press.

- [22] Instituto Mexicano de Seguridad Social (IMSS). (2023). Servicios de Salud. Salud para todas y todos. Fecha de consulta: 09 de septiembre de 2023. Disponible en:
- [23] INEGI. (2023a). Encuesta Nacional de Discriminación 2022. INEGI.
- [24] INEGI. (2023b). Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE). Diversos años.
- [25] INEGI. (2023c). Estadísticas a propósito del día del trabajo. INEGI, April 28, página 1/5.
- [26] Ley Federal del Trabajo. (2024). Diario Oficial de la Federación (D.O.F.), 24 de enero de 2024.
- [27] Ley Federal para Prevenir y Eliminar la Discriminación (LFPED). (2023). Última reforma publicada DOF, 08-12-2023.
- [28] Lindsay, S., Cagliostro, E., Leck, J., Shen, W., & Stinson, J. (2019). Disability disclosure and workplace accommodations among youth with disabilities. *Disability and Rehabilitation: An International, Multidisciplinary Journal*, 41(16), 1914-1924.
- [29] Mercado-Salgado, P., & Nava-Rogel, R. M. (2013). Calidad de vida y expectativas de migración en jóvenes de zonas rurales del Estado de México. *Población y Salud en Mesoamérica*, 10(2), 1-19.
- [30] Meza Martínez, C. A. (2018). Discriminación laboral por género: una mirada desde el efecto techo de cristal. *Equidad y Desarrollo*, 32, 11-31.
- [31] Naciones Unidas. (1945). Carta de las Naciones Unidas.
- [32] Naciones Unidas. (1948a). Declaración Universal de Derechos Humanos.
- [33] Naciones Unidas. (1948b). La convención para la Prevención y la Sanción del Delito de Genocidio. Disponible en:
- [34] Naciones Unidas. (1965). Asamblea General. Convención Internacional sobre la Eliminación de todas las Formas de Discriminación Racial. Disponible en:
- [35] Naciones Unidas. (1979). Asamblea General. Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer. Disponible en:
- [36] Naciones Unidas. (1989). Comité de Derechos Humanos. Observación General núm. 18 No Discriminación, Comentarios Generales, 37.a periodo de sesiones. Ginebra, Suiza: ONU.
- [37] Naciones Unidas. (2009). Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. Observación General N.º 20. La No discriminación y los derechos Económicos, Sociales y Culturales, 42º periodo de sesiones. Ginebra, Suiza: ONU.
- [38] Naciones Unidas. (2015). Asamblea General. Objetivos de Desarrollo Sostenible. Disponible en:
- [39] Nogueira Domínguez, J., & Zalakain Hernández, J. (2015). La discriminación múltiple de las mujeres extranjeras que trabajan en servicios domésticos y de cuidados a dependientes en Euskadi. *Zerbitzuan*, 60, 143-162.
- [40] Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2011). Convenio sobre las trabajadoras y los trabajadores domésticos. Disponible en:
- [41] Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2013). La medición de la informalidad: manual estadísticos sobre el sector informal y el empleo informal, Oficina internacional del Trabajo, Ginebra.
- [42] Perry, Guillermo. (2007). *Informality: Exit and Exclusion*. World Bank Publications.
- [43] Phelps, E.S. (1972). The Statistical Theory of Racism and Sexism. *The American Economic Review*, 62, 659-661.
- [44] Pinto, A. (1970). Naturaleza e implicaciones de la "heterogeneidad estructural" de la América Latina. *El trimestre económico*, 37(145 (1), 83-100.
- [45] Robles, Ortiz David., Horacio, Sánchez Bárcenas, and Luz Dary, Beltrán Jaimes. (2019). La informalidad en las zonas metropolitanas de México: Un análisis de sus principales determinantes. *Desarrollo y Sociedad*, 83: 219-62. Available online:
- [46] Rodríguez-Acosta, F. J. M. (2024). Abordando la persistente discriminación racial en la selección de personal: estrategias para fomentar la inclusión en el ámbito laboral. *Investigación Valdizana*, 18(1), e1973.
- [47] Rosas Fregoso, R. (2024). El Repudio Y La Aversión a Lo Étnico, Confrontando a La Discriminación Racial en México. *American University International Law Review*, 39(3), 449-484.
- [48] Rodríguez, E. M. (2008). Logit model como modelo de elección discreta: origen y evolución. *Anuario Jurídico y Económico Escurialense XLI (41): 469-484*. Roitbarg, H. (2024). Efectos socioeconómicos de la inserción de Sudamérica en las cadenas de valor. *Evidencias sobre el empleo, la informalidad, la educación y el género. Realidad Económica*, 54(361), 63-92.

- [49] Román-Sánchez, Gabriela, Y., Jaciel Montoya-Arce, B., Gaxiola-Robles-Linares, S. C., & Lozano-Keymolen, D. (2019). Los adultos mayores y su retiro del mercado laboral en México. *Sociedad y Economía*, 37, 87–113.
- [50] Segura López, L. F., & López Velásquez, A. M. (2023). Prácticas de desarrollo de carrera que favorecen la inclusión laboral de las personas con discapacidad. *Teuken Bidikay: Revista Latinoamericana de Investigación En Organizaciones, Ambiente y Sociedad*, 14(22), 20–34.
- [51] Tajfel, H. (1979). An integrative theory of intergroup conflict. *The social psychology of intergroup relations/Brooks/Cole*
- [52] Tokman, V. E. (1977). Dinámica del mercado de trabajo urbano: El sector informal urbano en América Latina. PREALC.
- [Cd94] NESCO. (1942). Historia del Sector de Educación. Disponible en:
- [54] Vaquiro Rodríguez, Sandra, & Stiepovich Bertoni, Jasna. (2010). Cuidado informal, un reto asumido por la mujer. *Ciencia y enfermería*, 16(2), 17-24.
- [55] Vega Núñez, A. P. (2017). Análisis de las transiciones entre la formalidad y la informalidad en el mercado de trabajo ecuatoriano. *Revista de La CEPAL*, 123, 83–102.



Publicado por **Revista Económica**, este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Internacional Commons Atribución 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visite <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>  
© Autor(es) 2024

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

# La innovación en el sector alimentos y bebidas de Ecuador

## Innovation in Ecuador's food and beverage sector

María Gómez-Romo  <sup>1</sup> | Santiago López-Zurita  <sup>1</sup> | Elian

Nieto-Herrera  <sup>1</sup> | Emily Moscoso-León  <sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Técnica de Ambato

### Correspondencia

María del Carmen-Gómez-Romo  
Email: [mariadgomez@uta.edu.ec](mailto:mariadgomez@uta.edu.ec)

### Fecha de recepción

Julio 2024

### Fecha de aceptación

Diciembre 2024

### RESUMEN

Esta investigación tiene como objetivo describir la innovación en el sector de alimentos y bebidas del Ecuador a través de las principales actividades de innovación que llevaron a cabo las empresas. Se utilizó los datos proporcionados por el INEC mediante la Encuesta Nacional de Actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación ACTI de los años 2012-2014. A partir de la clasificación de las variables de innovación en insumos y productos, se realizó el análisis descriptivo de la innovación. Los principales hallazgos demuestran los esfuerzos de este sector productivo en términos de innovación estructurada; es decir, revela una innovación de tipo incremental. Además, las empresas analizadas muestran un alto índice de creación de productos totalmente nuevos, lo que denota una innovación radical. Este estudio contribuye a la comprensión de la innovación en el sector alimentos y bebidas en el Ecuador, y enfatiza la necesidad de realizar mayores exploraciones que apoyen a la innovación, investigación y desarrollo en esta industria.

**Palabras clave:** Actividades de innovación. Análisis descriptivo. Sector de alimentos y bebidas. Sector manufacturero.

**Códigos JEL:** J16. L26. L83.

### ABSTRACT

This research aims to describe innovation in the Ecuadorian food and beverage sector through the main innovation activities carried out by companies. The data was part of the National Survey of Science, Technology, and Innovation Activities ACTI, years 2012-2014, provided by INEC. From that data, a descriptive analysis was carried out considering innovation variables classification regarding input and product. The main findings demonstrate the efforts of this productive sector in terms of structured innovation, which reveals an incremental type of innovation. In addition, the companies analyzed show a high creation rate of totally new products, which denotes radical innovation. This study contributes to understanding innovation in the Ecuadorian food and beverage sector. Thus, it emphasizes the necessity to support further explorations regarding innovation, research, and development in this industry.

**Keywords:** Innovation activities. Descriptive analysis. food and beverage sector. Manufacturing sector.

**JEL codes:** O14. O31. L66.

## 1 | INTRODUCCIÓN

La innovación es un fenómeno crucial en la economía actual y desempeña un papel fundamental en el desarrollo y crecimiento de las organizaciones, industrias y países (Rauter et al., 2019; Souto, 2015). Comprender las características de la innovación es esencial para aprovechar su potencial y fomentar un entorno propicio para su desarrollo. Así es que, en este artículo se explora las características principales de la innovación, en la industria de alimentos y bebidas de Ecuador entre los años 2012 y 2014.

La innovación se define como el proceso de introducir novedades significativas que generan valor y transforman la forma en que se hacen las cosas (Dziallas & Blind, 2019; Lopes et al., 2017). Esta se caracteriza por ser un proceso dinámico, que implica la creación, adopción y difusión de nuevas ideas, productos, servicios, tecnologías o modelos de negocio (Souto, 2015). La innovación puede manifestarse en diferentes formas, desde mejoras incrementales en productos existentes hasta avances disruptivos que rompen paradigmas y cambian por completo la forma en que operan las organizaciones (Dziallas & Blind, 2019; Rauter et al., 2019; Souto, 2015).

Una de las características clave de la innovación es su capacidad de generar valor. A través de la innovación, se crean soluciones más eficientes, productos y servicios de mayor calidad, procesos más ágiles y sostenibles, y experiencias mejoradas para los clientes (Monsalvez, 2017). La innovación es una fuente de ventaja competitiva para las organizaciones, permitiéndoles diferenciarse en un mercado cada vez más globalizado y exigente (Monsalvez, 2017; Rojo Gutiérrez et al., 2019; Suárez Mella, 2018).

Otra característica importante de la innovación es su enfoque hacia el futuro, puesto que la innovación busca anticiparse a las necesidades y demandas futuras, explorando nuevas oportunidades y tendencias emergentes (Zhang et al., 2023). Implica una mentalidad proactiva y una capacidad de adaptación a los cambios del entorno (Rojo Gutiérrez et al., 2019; Teng et al., 2002). La innovación también está estrechamente relacionada con la capacidad de las organizaciones para gestionar la incertidumbre y tomar riesgos calculados, dado que, no todas las ideas innovadoras tienen éxito, pero es a través de la experimentación y el aprendizaje que se pueden identificar las soluciones más efectivas (Martínez-Ros & Orfila-Sintes, 2012).

Finalmente, la innovación es un factor clave para el crecimiento económico de un país, especialmente en sectores estratégicos como es el de alimentos y bebidas. Este sector representa una parte importante de la producción nacional, contribuye a la generación de empleo y a las exportaciones de Ecuador, por lo que es necesario analizar las actividades innovadoras que realizan las empresas que lo conforman. El objetivo de este artículo es describir la innovación del sector de alimentos y bebidas en Ecuador, a través de las principales actividades de innovación que han llevado a cabo las empresas de acuerdo con la información de la Encuesta de Actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación (ACTI) publicada en el año 2015.

## 2 | REVISIÓN DE LITERATURA

El sector de alimentos y bebidas en Ecuador se caracteriza por su importancia estratégica en la economía nacional. Con una rica diversidad de productos agrícolas y una tradición agropecuaria, el sector se posiciona como un actor relevante en el mercado local (Cadena et al., 2019). Sin embargo, para mantener y fortalecer su posición, es necesario fomentar la innovación en esta industria. La innovación en el sector de alimentos y bebidas se manifiesta de diferentes maneras, desde mejoras incrementales en productos existentes hasta avances disruptivos capaces de transformar radicalmente la industria (Peraza Castaneda & Aleixandre Mendizábal, 2021). La innovación incremental se refiere a mejoras graduales en productos, procesos y servicios, mientras que la innovación radical implica cambios fundamentales y disruptivos en la forma en que se producen, distribuyen y consumen los alimentos y bebidas (Bayona-Saez et al., 2017). Ambos enfoques son relevantes y pueden coexistir en el ámbito de la innovación en esta industria.

La financiación de la innovación es un elemento crucial para impulsar las actividades innovadoras en el sector de alimentos y bebidas. Las fuentes de financiamiento pueden variar, incluyendo inversiones internas por parte de las empresas, fondos gubernamentales destinados a la investigación y desarrollo, colaboraciones público-privadas y el acceso a préstamos o inversiones de entidades financieras especializadas (Bayona-Saez et al., 2017; Miglietta et al., 2017). Estas fuentes de financiamiento desempeñan un papel fundamental para respaldar y fomentar la innovación en esta industria.

Por otro lado, la inversión en I+D es otro indicador relevante para comprender el nivel de inversión y compromiso de las empresas del sector de alimentos y bebidas en actividades innovadoras. Una mayor inversión en I+D demuestra la importancia que se asigna a la investigación y el desarrollo de nuevos productos, procesos y tecnologías (Tarrago et al., 2019). Además, la inversión en I+D puede ser una medida del compromiso de las empresas con la mejora continua y la búsqueda de ventajas competitivas a través de la innovación.

En el contexto económico, la innovación en la industria de alimentos y bebidas está siendo impulsada por una serie de factores que ameritan ser estudiados. A nivel mundial, la creciente demanda de productos alimenticios de calidad, la preocupación por la sostenibilidad y el impacto medioambiental, así como los avances tecnológicos, impulsan la innovación en esta industria (Peraza Castaneda & Aleixandre Mendizábal, 2021; Tarrago et al., 2019; Teng et al., 2002). A nivel regional, la integración de los mercados y la competencia cada vez más intensa también incentivan atender a la necesidad de innovación. Mientras tanto que, a nivel nacional, el apoyo gubernamental hacia la diversificación de la economía, el fortalecimiento de la competitividad industrial y los esfuerzos realizados para afrontar la pandemia y prepararse para la salida de Covid-19, permitieron reconocer las condiciones a favor de la creación de un ambiente propicio para la innovación en el sector de alimentos y bebidas.

Este artículo está estructurado por varios apartados. En el primer apartado se introduce al tema y se plantea el objetivo de investigación; en el segundo se describe la metodología empleada para el análisis de los datos, así como las variables utilizadas, y en el siguiente apartado se reportan los resultados de una forma descriptiva. Finalmente, se encuentran los apartados de discusión, conclusiones y referencias bibliográficas.

Tabla 1. Clasificación de la industria manufacturera de alimentos y bebidas según sus actividades económicas

CIU 4.0 - Actividad Principal	CIU Segundo Nivel	CIU Tercer Nivel	
(C) INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	C10	Elaboración de Alimentos	
		C101	Elaboración y conservación de carne
		C102	Elaboración y conservación de pescados, crustáceos y moluscos
		C103	Elaboración y conservación de frutas, legumbres y hortalizas
		C104	Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal
		C105	Elaboración de productos lácteos
		C106	Elaboración de productos de molinería, almidones y productos derivados del almidón
	C11	Elaboración de Bebidas	
		C107	Elaboración de otros productos alimenticios
		C108	Elaboración de alimentos preparados para animales
		C1101	Destilación, rectificación y mezcla de bebidas alcohólicas
		C1102	Elaboración de vinos
		C1103	Elaboración de bebidas malteadas y de malta
		C1104	Elaboración de bebidas no alcohólicas; producción de aguas minerales y otras aguas embotelladas

Fuente: Instituto Nacional De Estadísticas Y Censos (2015)

### 3 | DATOS Y METODOLOGÍA

La investigación utilizó la Encuesta de Actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación (ACTI) proporcionada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Ecuador (INEC) que contiene datos del periodo 2012 a 2014. Es necesario indicar que esta es la última versión de la encuesta ACTI, que, por cierto, ha sido muy poco explotada en el ámbito de la investigación científica. Esta encuesta cuenta con tres bases de datos diferentes y enfocadas al ámbito público y privado respectivamente. Para esta investigación se tomaron en cuenta las bases de datos denominadas: Actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación (ACTI) e Innovación (INN) que enmarca los aspectos de innovación y variables de caracterización de las diferentes empresas encuestadas. Dicho lo anterior, es importante señalar que, la encuesta ACTI engloba las principales características de desarrollo tecnológico, investigación científica e innovación de todo el país, de aquí radica la vigencia e importancia de utilizar esta información, para analizar el comportamiento y dinámica de las empresas del sector de la industria manufacturera de alimentos y bebidas (INEC, 2015).

El universo investigado corresponde al grupo de empresas que están dentro de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIU) de niveles C10 y C11, que abarcan aquellas empresas que se dedican a la elaboración de alimentos y bebidas respectivamente. Además, existe una subclasificación adicional de los CIU anteriormente mencionados que se expone en la tabla 1, y que ayudó a enfocar de mejor manera los resultados del estudio. Con respecto al primer punto, el total de empresas analizadas fueron las encuestadas por el INEC a través de la muestra que maneja la ACTI, que corresponde a 468 empresas elaboradoras de alimentos y bebidas a nivel nacional. Por lo tanto, el análisis que se llevó a cabo en este estudio se centra exclusivamente en aquellas empresas que respondieron a dicha encuesta.

La encuesta de Actividades, Ciencia, Tecnología e Innovación posee un sinnúmero de variables de las cuales se eligió aquellas asociadas con el objetivo de la presente investigación. Cabe indicar ade-

más, que se utilizó la misma metodología de análisis señalada en la encuesta para la clasificación de las variables de estudio dentro de dimensiones claras y precisas, conforme se detalla en la tabla 2 (INEC & SENESCYT, 2016). Por otra parte, es importante indicar que las seis dimensiones elegidas, son representativas para el estudio descriptivo sobre la innovación en las empresas elaboradoras de alimentos y bebidas del Ecuador, de acuerdo con su naturaleza y desenvolvimiento.

Con las variables seleccionadas y clasificadas en las dimensiones determinadas, se siguió los procesos que recomiendan Bernal (2016); Pérez López, (2008); Sánchez Vazquez et al. (2010); Tamayo y Tamayo (2003), para la producción de un análisis estadístico descriptivo en base a gráficas (diagrama de sectores y barras). A través de esta metodología se resumió de manera didáctica lo que ocurrió con las diferentes actividades de la innovación.

Los autores recientemente citados, también hacen énfasis en la aplicación de este tipo de estudios descriptivos exploratorios, con la finalidad de hallar, distribuciones de frecuencia, patrones de comportamiento y datos atípicos, que en conjunto sirvan como punto de partida para estudios de niveles más sofisticados. Con estos antecedentes se obtuvo información descriptiva para contribuir a la comprensión de las actividades de innovación de las empresas manufactureras de alimentos y bebidas del Ecuador.

Tabla 2. Variables de innovación estudiadas

Categoría	Dimensión	Variables
INSUMOS DE LA INNOVACIÓN	Inversión en innovación	Investigación y desarrollo I+D Otras actividades que contribuyen a la innovación
	Inversión en I+D por CIU	Distribución de la inversión en I+D por CIU de tercer nivel
	Fuentes de financiamiento de la innovación de producto y/o proceso	Recursos propios
		Banca privada
		Recursos provenientes del exterior
		Apoyos gubernamentales
	Actividades para la introducción de innovaciones (Otras actividades de ciencia, tecnología e innovación OACTI).	Otras fuentes
		Adquisición de maquinaria y equipo
		Capacitación
		Software
I+D interno		
Hardware		
Consultoría y asistencia técnica		
RESULTADOS DE LA INNOVACIÓN	Innovación en el producto	I+D externo
		Estudios de mercado
		Ingeniería y diseño industrial
		Tecnología desincorporada
	Objetivos del desarrollo de las actividades de innovación	Bien nuevo
		Bien significativamente mejorado
		Mejorar la calidad de bienes o servicios
		Aumentar la variedad de bienes o servicios
		Reemplazar los productos o procesos desactualizados
		Incrementar la participación de mercado
	Aumentar la capacidad para producir bienes o servicios	
	Mejorar la flexibilidad para producir bienes o servicios	
	Mejorar la salud o seguridad ocupacional de sus empleados	
	Ingreso a nuevos mercados	
	Reducir los impactos ambientales	
	Reducir los costos de producción por unidad de producción	
	Reducir los costos de materiales y energía por unidad de producción	

Fuente: INEC (2015)

## 4 | RESULTADOS

### 4.1 | Análisis descriptivo de los insumos de la innovación

La inversión en innovación se subdivide en inversión en investigación y desarrollo (I+D) e inversión en otras actividades de ciencia y tecnología que contribuyen a la innovación (OACTI). En este sentido, en la figura 1 se muestra los valores de estos dos tipos de inversiones que han mantenido las empresas manufactureras de alimentos y bebidas del Ecuador en el periodo 2012-2014. Es así como se destaca una enorme diferencia entre la inversión en I+D y la inversión en las OACTI, en el periodo 2012 y el 2014 siendo esta última la que exhibe el monto más alto. Esta diferencia queda evidenciada, a través del rango que corresponde a 10,13 millones de USD (diferencia entre 8,29 millones de USD y 18,42 millones de USD). Mientras que, en el caso de la inversión en las OACTI, el valor asciende de 88,47 millones de USD a 160,21 millones de USD, mostrando un rango de 73,74 millones de USD. Así, se aprecia que, ambos tipos de inversiones aproximadamente duplican el valor del 2012 al 2014.

En la tabla 3 se presenta los coeficientes de variación de la inversión en I+D y la inversión en las OACTI. El coeficiente de variación resulta del cociente entre la estándar y el promedio. Allí se aprecia que la variación de la inversión en I+D con respecto al promedio, es 6,9% mayor con respecto a la variación de la inversión en las OACTI.

Por otra parte, la figura 2 muestra la distribución de los dos tipos de inversión en innovación en cada uno de los nueve CIU's que comprende el sector económico de elaboración de alimentos y bebidas. De modo análogo que en la figura 1, se aprecia que las empresas estudiadas exhiben la inversión más alta en otras actividades que contribuyen a la innovación, destacándose las industrias alimentarias que trabajan en la elaboración de aceites y grasas de origen vegetal. En cuanto a la inversión en I+D el valor más alto corresponde a las empresas dedicadas a la elaboración de alimentos preparados para animales. Si bien, las empresas del sector alimentos y bebidas optan por invertir definitivamente en las otras actividades de innovación, comparado con lo que invierten en I+D, se distingue diferencias entre las inversiones de las industrias alimentarias que

trabajan en alimentos preparados para animales con aquellas que trabajan en la elaboración de productos vegetales.

En la tabla 4 se corrobora lo que la figura 2 presenta de manera porcentual; así es que tanto la inversión en I+D, como la inversión en otras actividades de innovación, varían notoriamente en función del subsector económico. Por otro lado, esta tabla reporta además el promedio y desviación estándar de las inversiones en innovación de los nueve subsectores, de donde se desprende que el coeficiente de variación de la inversión en I+D supera en 23,8% la inversión en otras actividades de innovación.

También es importante indagar acerca del origen del financiamiento para solventar los procesos y actividades de innovación. En la figura 3 se muestra que en el periodo 2012 a 2014 la industria optó por financiarse con recursos propios en un 68%. Se aprecia que la banca privada jugó un rol importante al financiar el 24% de los proyectos de innovación de estas empresas. Además, se determina que el apoyo financiero del gobierno es cerca del 3%, porcentaje que, también corresponde a los recursos provenientes del exterior. Mientras que, el 2% corresponde al financiamiento a partir de otras fuentes. Con lo indicado, se afirma que los procesos de innovación de esta industria son financiados en su mayoría por recursos propios.

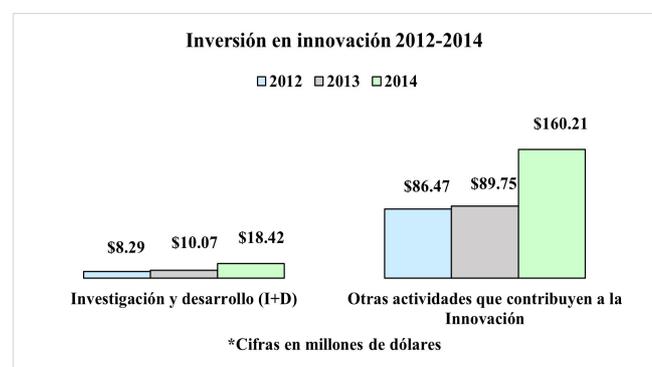


Figura 1. Inversión en innovación de las empresas de alimentos y bebidas 2012-2014

Tabla 3. . Inversión en innovación de las empresas de alimentos y bebidas 2012-2014 (\$)

	2012	2013	2014	Promedio	Desviación estándar	Coficiente de variación (%)
Investigación y desarrollo (I+D)	8.294.018,0	10.071.407,0	18.416.029,0	12.260.484,7	5.404.426,19	44,1
Otras actividades que contribuyen a la Innovación (OACTI)	86.474.587,0	89.752.732,0	160.213.500,0	112.146.939,7	41.659.119,4	37,2
TOTAL	94.768.605,00	99.824.139,00	178.629.529,00	124407424,33	47025706,6	33,8

Fuente: Encuesta ACTI-INEC 2015



Figura 2. Inversiones en I+D y otras actividades de innovación 2012-2014

Tabla 4. Inversión en I+D y otras actividades de innovación 2012-2014 por CIU (\$)

Industria de Alimentos y Bebidas (CIU's)	Inversión en I+D	Participación de Inversión en I+D	Inversión en otras actividades de innovación	Participación de Otras actividades de innovación
Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal	597.241,00	2,87 %	20.230.378,00	97,13 %
Elaboración de alimentos preparados para animales	1.729.296,33	13,42 %	11.160.216,00	86,58 %
Elaboración de bebidas	1.760.248,00	10,59 %	14.863.952,33	89,41 %
Elaboración de otros productos alimenticios	2.471.932,00	11,18 %	19.631.413,67	88,82 %
Elaboración de productos de molinería, almidones y productos derivados del almidón	320.469,33	6,72 %	4.449.775,33	93,28 %
Elaboración de productos lácteos	729.068,67	9,33 %	7.087.781,67	90,67 %
Elaboración y conservación de carne	697.875,67	12,63 %	4.828.685,33	87,37 %
Elaboración y conservación de frutas, legumbres y hortalizas	510.159,67	5,72 %	8.411.092,67	94,28 %
Elaboración y conservación de pescados, crustáceos y moluscos	3.444.194,00	13,82 %	21.483.644,67	86,18 %
Promedio	1.362.276,07		12.460.771,07	
Desviación estándar	1.066.414,89		6.785.624,28	
Coficiente de variación	78,3 %		54,5 %	
<b>TOTAL</b>	<b>\$12.260.484,67</b>		<b>\$112.146.939,67</b>	

Fuente: Instituto Nacional De Estadísticas Y Censos (2015)

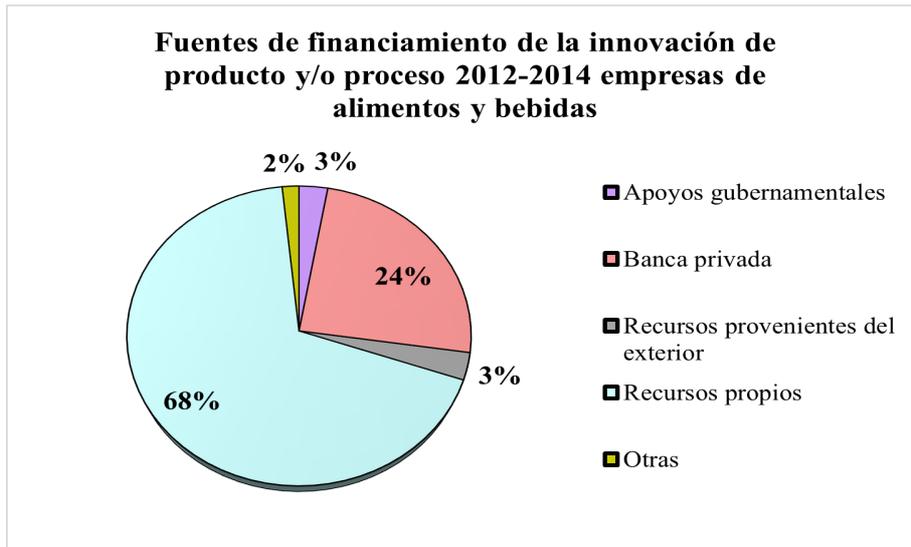


Figura 3. Fuentes de financiamiento de la innovación de producto y/o proceso 2012-2014 de las empresas de alimentos y bebidas

Existen diversidad de actividades que las empresas necesitan realizar para introducirse en el campo de la innovación y así impulsar su desarrollo, son precisamente estas actividades las que están dentro de Otras actividades de innovación. Estas actividades engloban la adquisición de: maquinaria y equipo, hardware, software, tecnología desincorporada, consultoría y asistencia técnica, ingeniería y diseño industrial, capacitación del personal, estudios de mercado, I+D interno e I+D externo. En este sentido, la figura 4 resalta la participación porcentual de las empresas en las citadas actividades de innovación. Allí se observa una abismal diferencia entre la inversión en adquisición de maquinaria y equipo y el resto de las actividades con un 74.26 %, seguida de la adquisición de tecnología desincorporada con un 7.67 %. Por otro lado, cabe señalar que la adquisición de hardware y software son las que menor porcentaje muestran, siendo este un 0.91 % en ambos casos.

En la tabla 5 se muestra que las empresas del sector de alimentos y bebidas invierten en conjunto en maquinaria y equipo, hardware, software, tecnología desincorporada, asistencia técnica, ingeniería

y diseño industrial, capacitación del personal, estudios de mercado, I+D interno, e I +D externo, un promedio 12.440.742,43 USD con una variación de ± 28.55.840,96 USD. Las cifras detalladas en la tabla 5 exhiben un amplio rango que corresponde a 912.46.523,34 USD (diferencia entre el valor máximo y mínimo).

Se observa que el coeficiente de variación de las inversiones es muy alto, tal que indica que estos varían en el 227 % alrededor del promedio en las distintas actividades de innovación. Esta situación particular se explica en función de la naturaleza de las actividades. Al observar los valores, es evidente que están sesgados por la inversión en maquinaria y equipo, que muestra un valor notoriamente alto. Sin embargo, al excluir el valor de la inversión en maquinaria y equipo, se obtiene un nuevo promedio de la inversión que corresponde al 3.558.398,96 USD, con una variación de ± 3.257.503,651 USD, entonces, el nuevo coeficiente de variación corresponde a 0,91 %. Con lo indicado, se establece que la variación de la inversión que hacen las empresas en las OACTI (exceptuando maquinaria y equipo) es del 0,91 % alrededor de 3.558.398,96 USD.

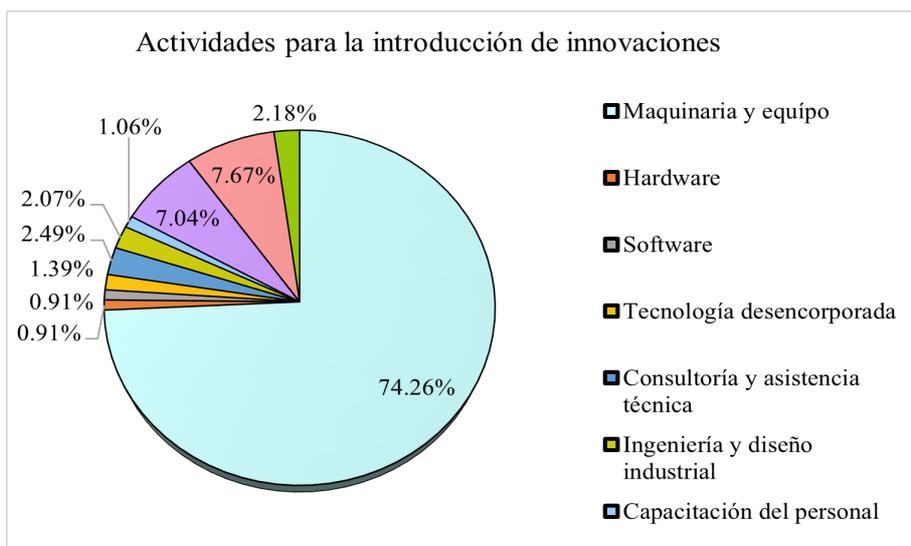


Figura 4. Actividades para la introducción de innovaciones

Tabla 5. Actividades para la introducción de innovaciones (OACTI)

Actividades para la introducción de innovaciones	Inversión (\$)	Porcentaje (%)
Maquinaria y equipo	92.381.833,67	74,26
Hardware	1.136.001,33	0,91
Software	1.135.310,33	0,91
Tecnología desincorporada	1.733.153,33	1,39
Consultoría y asistencia técnica	3.103.586,00	2,49
Ingeniería y diseño industrial	2.578.017,00	2,07
Capacitación del personal	1.317.787,67	1,06
Estudios de mercado	8.761.250,33	7,04
I+D interno	9.545.867,33	7,67
I+D externo	2.714.617,33	2,18
Promedio	12.440.742,43	
Desviación estándar	28.255.840,96	
Coefficiente de variación (%)	227,1	
<b>Total</b>	<b>\$ 124.407.424,33</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Encuesta ACTI-INEC 2015

## 4.2 | Análisis descriptivo de los resultados de la innovación

Uno de los resultados más importantes se encuentra en la innovación de producto. Este estudio describió la innovación de producto en los nueve CIU's que contemplan el sector de alimentos y bebidas. En la figura 5 se aprecia que la mayoría de los subsectores económicos se decantan por la innovación radical, es decir, han mostrado predilección por elaborar un bien completamente nuevo. No obstante, el CIU C105 que corresponde a la elaboración de productos lácteos, indica que elabora el 5,88 % de bienes significativamente

mejorados, mientras que el 94,12 % de sus productos son bienes completamente nuevos. Este resultado muestra congruencia con lo que ocurre en el CIU C101 que abarca la elaboración y conservación de carne, donde se observa que, el 40 % de su innovación es destinada aún bien significativamente mejorado, y el 60 % de su innovación se ha enfocado a la producción de bienes completamente nuevos. Como se mencionó anteriormente, en los demás subsectores, el 100 % de la innovación la han dirigido a la creación de un bien nuevo.

Para mayor detalle en la tabla 6 se describe, además, de forma numérica, la innovación de producto por CIU.



Figura 6. Innovación en el producto

Tabla 6. Innovación en el producto

Clasificación por CIUU	Bien			Bien	
	Bien nuevo	significativamente mejorado	Total	Bien nuevo	significativamente mejorado
Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal	4	0	4	100,00 %	0,00 %
Elaboración de alimentos preparados para animales	7	0	7	100,00 %	0,00 %
Elaboración de bebidas	7	0	7	100,00 %	0,00 %
Elaboración de otros productos alimenticios	23	0	23	100,00 %	0,00 %
Elaboración de productos de molinería, almidones y productos derivados del almidón	4	0	4	100,00 %	0,00 %
Elaboración de productos lácteos	16	1	17	94,12 %	5,88 %
Elaboración y conservación de carne	3	2	5	60,00 %	40,00 %
Elaboración y conservación de frutas, legumbres y hortalizas	17	0	17	100,00 %	0,00 %
Elaboración y conservación de pescados, crustáceos y moluscos	10	0	10	100,00 %	0,00 %
<b>TOTAL</b>	<b>91</b>	<b>3</b>	<b>94</b>		

Fuente: Encuesta ACTI-INEC 2015

Reviste también importancia para este estudio describir lo que ocurre con los objetivos de desarrollo de las actividades de innovación. Con este propósito, la tabla 7 muestra el nivel de relevancia de los objetivos de desarrollo de las actividades de innovación de las empresas participantes. Para el efecto, se categorizó en tres niveles de relevancia para cada uno de los 11 objetivos, así: No relevante, Baja, Media y Alta.

En la tabla 7 se observa que para las empresas del sector objeto de estudio, el objetivo de mayor relevancia es el de mejorar la calidad de bienes y servicios, según indican el 63 % de las empresas. En el segundo lugar se ubica el mejoramiento de la salud o seguridad ocupacional de los trabajadores, pues el 50 % le han otorgado una Alta relevancia. Por lo contrario, en el objetivo de reducir los costos materiales y energía por unidad de producción, el 26 % de empresas lo han considerado como No relevante. No obstante, cabe aclarar que, esto no quiere decir que este es un objetivo que las empresas deben dejar de considerar.

## 5 | DISCUSIÓN

En la figura 1, se evidencia una gran diferencia en la inversión en I+D y en las OACTI (otras actividades de ciencia, tecnología e innovación) que comprende la inversión en maquinaria y equipo, hardware, software, tecnología desincorporada, consultorías, ingeniería y diseño industrial, capacitación, estudios de mercado. A partir de los resultados de investigaciones llevadas a cabo en años recientes, se identifica que empresas de la industria de elaboración de alimentos y bebidas en Ecuador, no se alejan de los hallazgos propuestos por Cappellesso et al. (2020); Gill (2013) y Pineda Ospina (2015), quienes en sus respectivas investigaciones destacan que esta industria prefiere incorporar innovaciones en la compra de equipos nuevos, capacitaciones o estudios de mercado. Así que, esta industria ecuatoriana no se aparta de las tendencias orientadas a las actividades de apoyo a la innovación a nivel mundial.

Por otra parte, cabe observar que las industrias alimentarias que trabajan en la elaboración de alimentos preparados para animales prácticamente triplican la inversión en I+D de las que trabajan en la elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal. Hallazgos como este podrán abrir nuevas líneas de investigaciones más profundas relacionados con la procedencia y orígenes de la materia prima y sus formas de invertir en innovación.

Tabla 7. Relevancia de los objetivos del desarrollo de las actividades de innovación

Objetivos del desarrollo de las actividades de innovación	Alta	Media	Baja	No relevante
Mejorar la calidad de bienes o servicios	63 %	5 %	22 %	10 %
Aumentar la variedad de bienes o servicios	38 %	27 %	10 %	25 %
Reemplazar los productos o procesos desactualizados	35 %	26 %	13 %	27 %
Incrementar la participación de mercado	43 %	32 %	8 %	16 %
Aumentar la capacidad para producir bienes o servicios	48 %	27 %	7 %	18 %
Mejorar la flexibilidad para producir bienes o servicios	32 %	37 %	7 %	24 %
Mejorar la salud o seguridad ocupacional de sus empleados	50 %	25 %	7 %	18 %
Ingreso a nuevos mercados	39 %	24 %	16 %	22 %
Reducir los impactos ambientales	42 %	22 %	13 %	24 %
Reducir los costos de producción por unidad de producción	40 %	29 %	10 %	22 %
Reducir los costos de materiales y energía por unidad de producción	34 %	30 %	10 %	26 %

Fuente: Encuesta ACTI-INEC 2015

La financiación de la inversión en actividades orientadas a la innovación por parte de las empresas elaboradoras de alimentos y bebidas que se presentaron en la figura 3, detonan un significativo ímpetu que tienen estas empresas por capitalizar esta inversión con recursos propios. Un panorama no tan alejado de otras realidades como en la industria colombiana que describe Melgarejo & Simon Elorz (2019) y Saldarriaga Salazar et al. (2019), muestra que la banca y los recursos propios son las principales fuentes de financiamiento de la innovación colombiana en la industria de alimentos y bebidas. Por otro lado, Cappelleso et al., (2020) describen que las industrias de este sector económico en Brasil se financia mayoritariamente por recursos del exterior y propios. Así, se contrasta los resultados de la realidad nacional ecuatoriana en el sector objeto de estudio, y se establece una similitud en cuanto al empleo de los recursos propios para la innovación.

Las actividades que las empresas realizaron para introducir innovación en las empresas del sector alimentos y bebidas dentro del periodo 2012-2014 reportan que la inversión más alto corresponde a la adquisición de maquinaria y equipo (\$ 92.381.833,67). Un caso similar lo encontramos en el estudio realizado por Cano Salazar (2012) y Cappelleso et al. (2020), donde mencionan que el sector productivo español y brasileño tienen una estrategia tecnológica fuertemente relacionada con la adquisición de maquinaria y equipo, ya que por la naturaleza de esta, posee tecnología innovadora. Pavitt (1984) menciona que, en las empresas enfocadas hacia una tecnología tradicional, la adquisición de maquinaria y equipo representa la fuente de conocimiento tecnológico más importante.

Con respecto a la innovación en el producto, la figura 5 nos da un avistamiento del tipo de innovación aplicada en el sector, dado que únicamente dos de los nueve CIU's que engloba el sector alimentos y bebidas, aplicaron la innovación incremental, es decir produjeron bienes significativamente mejorados (5,88 % y 40 %). Mientras que, la innovación radical fue aplicada por la mayoría de empresas que exhiben valores sumamente altos, así es que estas empresas se enfocaron en producir el 100 % de bienes nuevos. En ese sentido, Calderón et al. (2015) mencionan que la implementación de una innovación radical es de vital importancia para el crecimiento empresarial, además de que en sus resultados encontrados muestran que el 67.7 % de las pymes realizan productos nuevos es decir una innovación radical y en un 33.3 % una innovación incremental, datos bastante allegados a los obtenidos en la presente investigación.

En la tabla 7 se muestra que dentro de los objetivos que tienen las empresas del sector estudiado para implementar actividades de innovación, el objetivo principal es mejorar la calidad de sus bienes o

servicios. Así también, Álvarez Castañón Bolaños Evia (2014) manifiestan que, una de las principales razones por las que una empresa toma la decisión de innovar, es justamente la mejora de la calidad de los productos o los servicios que prestan para buscar la aceptación y posicionamiento en el mercado. Además, para cumplir con este propósito, requieren del empleo de técnicas y herramientas de gestión empresarial junto a la gestión de la innovación.

Cabe mencionar lo que Capitanio et al. (2010) manifiestan con respecto a la industria alimentaria italiana, así pues, indican que esta ha implementado acciones de innovación en sus empresas, debido a que la innovación es un indicador de calidad, tanto en los productos, como en sus procesos, y que además incrementa la productividad empresarial en el sector. En este sentido, la aseveración muestra congruencia con los resultados de investigaciones como la de Álvarez Castañón & Bolaños Evia (2014), así como con los resultados de la presente investigación. Sin embargo, es importante hacer notar que, a pesar de las buenas intenciones de las empresas al trazar objetivos de innovación pertinentes, la innovación aún es insipiente y se encuentra por debajo de los estándares internacionales.

## 6 | CONCLUSIONES

Este análisis descriptivo de las actividades de innovación del sector de alimentos y bebidas del Ecuador amerita ser replicado en todos los sectores productivos, con el fin de completar la línea base para el desarrollo de nuevas actividades de innovación en años recientes y dar mayor cobertura al estudio.

Si bien, algunas investigaciones como ésta, han utilizado insumos informativos tomados de la base de datos ACTI (2012-214), en consideración de que es la última base de datos proporcionada por los organismos de gobierno, es indispensable levantar una nueva base de datos para actualizar la información, mediante la conjunción de esfuerzos, la academia y de los entes gubernamentales.

Por otro lado, en base a teorías e investigaciones previas, tales como las de Bermúdez Olaya & Méndez Ortiz (2013) ; Castro Torres & Méndez Ortiz (2019); Gujarati & Porter (2009); Velez et al. (2019), cabe remarcar la necesidad de la aplicación de estudios inferenciales, además de los estudios descriptivos, a fin de desarrollar de modelos matemáticos. Un ejemplo de ello sería el modelo logit, para determinar la probabilidad de que las empresas, en determinadas condiciones, produzcan bienes nuevos, o bienes significativamente

mejorados. De tal manera que, estudios de mayor profundidad en el ámbito de la innovación, sin lugar a duda, permitirán hacer valiosas inferencias alrededor de este tema que conduzcan al incremento de la innovación en los sectores industriales, así como a la acertada toma de decisiones.

## 7 | AGRADECIMIENTOS

Expresamos nuestro agradecimiento a la Universidad Técnica de Ambato, a la Facultad de Contabilidad y Auditoría y a la Dirección de Investigación y Desarrollo de la Universidad Técnica de Ambato (DIDE) por la constante dotación de capacitaciones en torno a la investigación científica.

## Referencias bibliográficas

- [1] Becker, C., y Rosales, T. (2015). El diseño del programa Pueblos Mágicos desde el enfoque de la gobernanza. En Hernández, R. (coordinador). *Pueblos mágicos: discursos y realidades. Una mirada desde las políticas públicas y la gobernanza* (pp.23-53). Universidad Autónoma Metropolitana.
- [2] Álvarez Castañón, L. del C., Bolaños Evia, G. R. (2014). Innovación y Estrategia: dos conceptos aparentemente contradictorios. *Nova Scientia*, 3(5), 118. <https://doi.org/10.21640/ns.v3i5.203>
- [3] Bayona-Saez, C., Cruz-Cázares, C., García-Marco, T., Sánchez García, M. (2017). Open innovation in the food and beverage industry. *Management Decision*, 55(3), 526–546. <https://doi.org/10.1108/MD-04-2016-0213>
- [4] Bermúdez Olaya, C., Méndez Ortiz, E. L. (2013). Desempeño innovador de las firmas manufactureras en Colombia un análisis microeconómico [Pontificia Universidad Javeriana]. <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/12088/BermudezOlayaCarolina2013.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- [5] Bernal, C. A. (2016). Metodología de la investigación aplicado a la administración, economía, humanidades y ciencias sociales (F. Gómez (ed.); Tercera). Pearson. <https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigación-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf>
- [6] Cadena, J. L., Pereira, N. D., Perez, Z. P. (2019). La innovación y su incidencia en el crecimiento y desarrollo de las empresas del sector alimentos y bebidas del Distrito Metropolitano de Quito (Ecuador) durante el 2017. *Revista Espacios*, 40(22), 17–27.
- [7] Calderón, G. G. A., García, V. G. A., Lafuente, A. M. G. (2015). Análisis de innovación en la pequeña y mediana empresa del sector productivo aplicando Data Envelopment Analysis (DEA). *Repositorio de La Red Internacional de Investigadores En Competitividad*, 9(1), 1158–1176.
- [8] Cano Salazar, J. A. (2012). La innovación en alimentos. *Revista Lasallista de Investigación*, 9(2), 9–10. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=87002942&lang=es&site=ehost-live>
- [9] Capitanio, F., Coppola, A., Pascucci, S. (2010). Product and process innovation in the Italian food industry. *Agribusiness*, 26(4), 503–518. <https://doi.org/10.1002/agr.20239>
- [10] Cappelleso, G., Raimundo, C. M., Thomé, K. M. (2020). Measuring the intensity of innovation in the Brazilian food sector: a DEA-Malmquist approach. *Innovation and Management Review*, 17(4), 395–412. <https://doi.org/10.1108/INMR-07-2019-0095>
- [11] Castro-Torres, I. E., Méndez-Ortiz, E. L. (2019). Factores determinantes de la innovación en el subsector de instituciones de educación superior en Colombia entre 2014 y 2015. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, 86, 35–55. <https://doi.org/10.21158/01208160.n86.2019.2289>
- [12] Dziallas, M., Blind, K. (2019). Innovation indicators throughout the innovation process: An extensive literature analysis. *Technovation*, 80–81, 3–29. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2018.05.005>
- [13] Gill, G. (2013). *Innovación Alimentaria*. Editorial Síntesis. <https://www.sintesis.com/data/indices/9788490774939.pdf>
- [14] Gujarati, D. N., Porter, D. C. (2009). *Econometría*. In Mc Graw Hill (Issue 5).
- [15] INEC. (2015). *Encuesta Nacional de Actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación-ACTI*. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-nacional-de-actividades-de-ciencia-tecnologia-e-innovacion-acti/>
- [16] INEC, SENESCYT. (2016). *Encuesta Nacional de Actividades de Innovación (AI): Metodología 2016*, Noviembre (INEC SENESCYT (eds.); Segunda). INEC.
- [17] Instituto Nacional De Estadísticas Y Censos. (2012). *Clasificación Nacional de Actividades Económicas*. 233. <https://aplicaciones2.ecuadorencifras.gob.ec>
- [18] Lopes, D. P. T., Vieira, N. dos S., Barbosa, A. C. Q., & Parente, C. (2017). Management innovation and social innovation: convergences and divergences. *Academia Revista Latinoamericana de Administración*, 30(4), 474–489. <https://doi.org/10.1108/ARLA-05-2016-0150>
- [19] Martínez-Ros, E., & Orfila-Sintes, F. (2012). Training plans, manager's characteristics and innovation in the accommodation industry. *International Journal of Hospitality Management*, 31(3), 686–694. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2011.09.004>

- [20] Melgarejo, Z., & Simon Elorz, K. (2019). Desempeño empresarial y ciclo económico en la industria de alimentos y bebidas colombiana: una aproximación no paramétrica. *Estudios Gerenciales*, 35(151), 190–202. <https://doi.org/10.18046/j.estger.2019.151.3162>
- [21] Miglietta, N., Battisti, E., & Campanella, F. (2017). Value maximization and open innovation in food and beverage industry: evidence from US market. *British Food Journal*, 119(11), 2477–2492. <https://doi.org/10.1108/BFJ-04-2017-0213>
- [22] Monsalvez, C. (2017). Características, obstáculos y efectos de la innovación en empresas del sector maderero de la región del Maule, Chile. *Bosque (Valdivia)*, 38(1), 89–95. <https://doi.org/10.4067/S0717-92002017000100010>
- [23] Peraza Castaneda, E. H., Aleixandre Mendizábal, G. (2021). Innovation Behavior of Salvadoran Food amp; Beverage Industry Firms. *Revista Finanzas y Política Económica*, 13(2), 439–472. <https://doi.org/10.14718>
- [24] Pérez López, C. (2008). Técnicas de análisis multivariante de datos. Aplicaciones con SPSS (I. Capella & C. Marta (eds.)). PEARSON PRENTICE HALL. <https://www.academia.edu>
- [25] Pineda Ospina, D. L. (2015). Bibliometric analysis for the identification of factors of innovation in the food industry. *AD-Minister*, 27, 95–126. <https://doi.org/10.17230/administer.27.5>
- [26] Rauter, R., Globocnik, D., Perl-Vorbach, E., & Baumgartner, R. J. (2019). Open innovation and its effects on economic and sustainability innovation performance. *Journal of Innovation & Knowledge*, 4(4), 226–233. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2018.03.004>
- [27] Rojo Gutiérrez, M. A., Padilla-Oviedo, A., & Riojas, R. M. (2019). La innovación y su importancia. *Revista Científica UISRAEL*, 6(1), 9–22. <https://doi.org/10.35290/rcui.v6n1.2019.67>
- [28] Saldarriaga Salazar, M. E., Guzmán González, M. F., & Concha Cerón, E. A. (2019). Innovación Empresarial: Factor de competitividad y calidad de vida en Popayán, Colombia. *Revista Venezolana de Gerencia*, 2(1315–9984). <https://doi.org/10.37960/revista.v24i2.31486>
- [29] Sánchez Vazquez, M. J., Blas Lahitte, H., & Tujaque, M. P. (2010). El Análisis Descriptivo como recurso necesario en Ciencias Sociales y Humanas. *Fundamentos En Humanidades*, XI(22), 103–116. <https://www.redalyc.org/pdf/184/18419812007.pdf>
- [30] Souto, J. E. (2015). Business model innovation and business concept innovation as the context of incremental innovation and radical innovation. *Tourism Management*, 51, 142–155. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2015.05.017>
- [31] Suárez Mella, R. (2018). Reflexiones sobre el concepto de innovación. *Revista San Gregorio*, 24, 120–131. <https://dialnet.unirioja.es>
- [32] Tamayo y Tamayo, M. (2003). El proceso de la investigación científica (Cuarta). Limusa Noriega Editores. <https://www.academia.edu>
- [33] Tarraço, E. L., Bernardes, R. C., Borini, F. M., & Rossetto, D. E. (2019). Innovation capabilities for global Ramp;D projects in subsidiaries. *European Journal of Innovation Management*, 22(4), 639–659. <https://doi.org/10.1108/EJIM-08-2018-0185>
- [34] Teng, J. T. C., Grover, V., & Guttler, W. (2002). Information technology innovations: general diffusion patterns and its relationships to innovation characteristics. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 49(1), 13–27. <https://doi.org/10.1109/17.985744>
- [35] Velez, C. I., Afcha, S. M., & Bustamante, M. A. (2019). Cooperación Universidad - Empresa y su efecto sobre el Desempeño Innovador. *Información Tecnológica*, 30(1), 159–168.
- [36] Zhang, Y., Wang, D., & Xiao, X. (2023). Network Characteristics of Innovation Ecosystem: Knowledge Collaboration and Enterprise Innovation. *Science, Technology and Society*, 097172182311612. <https://doi.org/10.1177/09717218231161216>



Publicado por **Revista Económica**, este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Internacional Commons Atribución 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visite <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>  
© Autor(es) 2025

# Normas para elaboración de artículos científicos

## Título, autor (es) y filiación institucional

El título debe ser original, sintetizador de todo el artículo y realista y su extensión no debe exceder las dos líneas. Se recomienda incluir el espacio/lugar donde se realiza la investigación pero no el tiempo, quedando a criterio de los autores la inclusión del tiempo. Se recomienda usar un nombre y un apellido, quedando a criterio el uso de los dos apellidos por el autor. Si este fuera el caso, deben estar unidos por un guion. En la filiación institucional debe ir debajo del nombre del autor (es) y la información de contacto en un pie de página solo con el autor de correspondencia. El Autor y la filiación institucional serán omitidos por el Editor cuando los documentos sean enviados para la revisión de los pares. Ejemplo:

Camila Hoffman<sup>1</sup>. Juan Pérez  
*Carrera de Economía. Universidad Nacional de Loja*

<sup>1</sup>*Autor de correspondencia*

## Resumen

El resumen debe ser un párrafo sintetizador que no exceda las 250 palabras.

## Palabras clave

Las palabras clave son identificativos que direccionan la temática tratada en el artículo académico. Estas palabras deben estar separadas por un punto y deben estar relacionadas al máximo con la *Clasificación JEL*. Se debe utilizar entre 3 y 5 palabras o frases clave.

## Clasificación JEL

Para organizar la gran cantidad de artículos académicos en el campo de la economía, se utiliza una clasificación de las temáticas acorde con el sistema usado por la revista *Journal of Economic Literature (JEL)*. Esta clasificación la realiza la American Economic Association cada trimestre y abarca la información sobre libros y artículos que se han publicado recientemente en las disciplinas de la economía. Los autores deben agregar entre 3 y 5 códigos JEL a tres dígitos separados por un punto, los cuales deben relacionarse al máximo con las palabras clave. En el siguiente link encuentra más información sobre la clasificación JEL:

<https://www.aeaweb.org/jel/guide/jel.php>

El resumen, las palabras clave y la clasificación JEL deben estar en español e inglés deben cumplir con las mismas características. \\

Todos los artículos enviados a RVE deben tener cinco secciones. Las cinco secciones deben estar numeradas con números indo-arábigos de manera consecutiva con formato justificado. Las cinco partes son las siguientes:

1. Introducción
2. Marco teórico y evidencia empírica
3. Datos y metodología
4. Discusión de resultados
5. Conclusiones

En las secciones tres, cuatro y cinco, los autores pueden elegir otros nombres equivalentes. Por ejemplo, en lugar de 'Marco teórico y evidencia empírica' se puede denominar 'Teoría y revisión de la literatura previa'. En caso de que exista alguna sub-clasificación dentro de cada sección, la numeración



debe iniciar en cada sección con el número de la sección. Por ejemplo, si en la sección 3 existen dos sub-clasificaciones. La primera será 3.1 y la segunda 3.2 y así en lo sucesivo, y luego la numeración continúa con el número que le corresponde a la siguiente sección. A continuación se explica que aspectos que contiene cada sección.

## **Introducción**

La extensión total de esta sección no debe pasar 1,5 carillas (tomando en cuenta el tipo y tamaño de letra, el espaciado y el interlineado que se detallan más adelante).

## **Marco teórico y/o evidencia empírica**

Marco teórico y/o evidencia empírica es también denominado como revisión de la literatura, esta parte no debe exceder las 2 carillas. Para que un artículo sea citado por el Autor o autores, debe ser un artículo académico publicado en revistas científicas de las bases de datos científicas: ISI, SCOPUS, LATINDEX, etc.). A criterio de los autores del artículo, en casos excepcionales se podrán citar documentos de trabajo (working papers), cuyo número no debe exceder de tres documentos. Evitar citar a periódicos impresos o digitales, opiniones, revistas de divulgación, libros divulgativos de carácter no académico, citas de documentos de trabajo sin autor y/o sin fecha, periódicos, tesis de grado y postgrado no publicados en revistas académicas y demás documentos e ideas que no pasan por un filtro de revisión por pares (revistas académicas).

## **Datos y metodología**

Este apartado se divide en dos secciones y no debe exceder las 3 carillas. Esta sección debe constar las fuentes estadísticas de los datos, donde debe constar la descripción del

tipo de variables, el cálculo de indicadores y/o modelo econométrico. Es decir, todas las transformaciones realizadas para obtener las variables que utilizan en las estimaciones econométricas. Luego de leer esta sección, al lector le debe quedar claro de donde tomó los datos el autor (institución estadística oficial), su disponibilidad online, sus limitaciones, entre otras. La incorporación de mapas, estadísticas descriptivas, gráficos de correlación, análisis de dependencia espacial y cualquier información que ayude a la comprensión del problema de investigación es clave en un buen artículo.

En esta sección deben constar cuales con la variable (s) dependiente (s), las variables independiente (s) o las variables de forma clara. El enfoque y la forma de estructurarlo dependerán de los autores de los artículos. El número de variables de control debe ser definido entre los autores. Además, esta sección debe incluir la metodología econométrica, instrumento, medio o herramienta que utiliza para cumplir con el objetivo, verificar la hipótesis y responder a las preguntas de investigación. La metodología debe ser replicable.

## **Discusión de resultados**

Esta sección contiene dos partes: la presentación de los resultados obtenidos, la explicación del mismo, y la discusión con los resultados de la teoría y la evidencia empírica usada en la sección previa. Además, debe tener máximo cuatro carillas, en la redacción se debe plasmar el debate académico entre los resultados encontrados en el artículo académico con los resultados encontrados en los trabajos citados en la evidencia empírica.

Las tablas de los resultados econométricos deben ser generadas en un software estadístico (recomendado programas que permiten generar la rutina todo lo realizado) de forma directa mediante comandos con el fin de

asegurar la honestidad y la replicabilidad de los resultados. Las tablas deben presentarse en formato tipo papers con los estimadores y estadísticos estándar de los artículos académicos.

## Conclusiones

Esta sección muestra lo que hizo el artículo, los resultados relevantes, las limitaciones del artículo, las sugerencias de posibles investigaciones que pueden desarrollarse a partir de su investigación y las implicaciones de política.

### Citas y referencias bibliográficas

Se debe citar bajo el formato APA en todo el documento, tanto para las citas como para las referencias bibliográficas. Los artículos citados deben estar publicados en las revistas académicas. En este proceso puede apoyarse en cualquier gestor de referencias.

Ejemplos de referencias de revistas:

Solow, R. M. (1956). A contribution to the theory of economic growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 65-94.

Lucas, R. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics* 22, 3-42.

### Ejemplos de referencias de libros:

LeSage, J. P., & Pace, R. K. (2009). *Introduction to Spatial Econometrics*. CRC Press.

Greene, W. H. (2003). *Econometric analysis*. Pearson Education. India.

## Anexos

Los anexos son opcionales. En caso de incluirlos, en esta sección se debe agregar solo los cuadros, tablas, mapas, descripciones estadísticas que contengan información relevante para el lector pero que no amerita ubicarlos

en la segunda parte del artículo académico.

## Política sobre plagio

La revista Vista Económica de la Carrera de Economía de la Universidad Nacional de Loja busca publicar aportes significativos a la academia que sean originales e inéditos, por lo que se evitará la publicación de contenido plagiado. Bajo esta premisa, se considera lo siguiente:

- Una vez receptados los manuscritos estos se someten a la detección automática por medio del sistema de URKUND. Este sistema se encarga de evaluar los textos y detectar posibles indicios de plagio con el material disponible en internet, así mismo se considera plagio a la copia directa de imágenes, ideas, texto o datos de otras fuentes sin la debida cita y referencia.
- En caso de que el manuscrito contenga una gran proporción de texto plagiado se procederá a informar al autor/es el rechazo del mismo.
- Si el porcentaje de plagio no supera el 15% se procederá a informar al autor/es para su corrección y así continuar con la revisión y posible publicación del manuscrito.
- Si el autor/es deciden enviar un manuscrito cuya versión previa ha sido publicada anteriormente, deberán tomar en consideración que la nueva versión sea novedosa y tenga un aporte sustancial, si el equipo revisor encontrara en el manuscrito una gran proporción de plagio este se rechazará y se notificará al autor/es.

## Directrices éticas para la publicación de artículos

### Introducción

La publicación de un artículo en una revista académica revisada por pares ciegos, sirve



como un elemento fundamental para el desarrollo de una red de conocimientos coherente y respetada de la comunidad académica en sus respectivos campos de investigación, en donde se plasma el impacto de la labor y experiencia de investigación de sus autores y también de las instituciones que los apoyan. Por todas estas, y muchas otras razones, es importante establecer y clarificar normas de comportamiento ético esperado por todas las partes involucradas en el acto de publicar: el autor, el editor de la revista, el revisor y la editorial a la que pertenece la revista.

Estas directrices éticas están concebidas en mayor cuantía para las revistas de investigación primaria, pero también pueden ser pertinentes para otras publicaciones profesionales que hagan uso de la difusión de la ciencia, en donde intervienen los actores involucrados en el proceso, pero en general se rige a normas específicas de la disciplina o a órganos normativos, como el Consejo Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE) [1] y las Normas consolidadas para la presentación de informes de ensayos (CONSORT) [2] y el Comité de Ética de Publicaciones (Código de Conducta y Pautas de Mejores Prácticas para Editores de Revistas, COPE)

## **Directrices éticas de la editorial**

Estas directrices se han redactado teniendo en cuenta todos los requisitos y directrices éticos, pero reconociendo especialmente que es una función importante de la editorial para apoyar los esfuerzos realizados por los editores de la revista Vista Económica, y el trabajo voluntario a menudo no reconocido que realizan los revisores, para mantener la integridad del registro académico. Aunque los códigos éticos se concentran inevitablemente en las infracciones que a veces se producen, es fundamental que el sistema funcione tan bien y que los problemas éticos y técnicos en los documentos, antes y una vez publicados, sean comparativamente raros. La editorial de

esta revista es asumida por la Universidad Nacional de Loja, y como una institución de educación superior, tiene un papel de apoyo, inversión, difusión y fomento en el proceso de comunicación académica, pero también es responsable en última instancia de garantizar que se sigan las mejores prácticas en sus publicaciones [3,4].

La Universidad Nacional de Loja como principal editorial de la revista Vista Económica, ha adoptado estas políticas y procedimientos para apoyar a los editores, revisores y autores en el cumplimiento de sus deberes éticos según estas directrices.

## **Directrices éticas del editor en jefe**

### **Decisiones de publicación**

El editor en jefe de una revista científica es el único responsable, de manera independiente, de decidir cuál de los artículos presentados a la revista debe ser aceptado para revisión y su posterior publicación en caso de ser aprobado por los revisores anónimos que forman parte del proceso de arbitraje del artículo. La validación del trabajo en cuestión y su importancia para los investigadores y lectores debe siempre respaldar tales decisiones. El editor en jefe puede guiarse por las políticas del consejo de redacción de la revista y por los requisitos legales que estén en vigor en ese momento en relación con cuestiones como la difamación, la violación de los derechos de autor y el plagio. El editor está en libertad de consultar con otros editores o revisores (o funcionarios de la sociedad) para tomar estas decisiones.

### **Revisión por pares**

El editor en jefe se asegurará de que el proceso de revisión por pares sea justo, imparcial y oportuno. Los artículos de investigación deben ser revisados normalmente por al menos dos revisores externos e independientes

y, cuando sea necesario, el editor en jefe debe buscar opiniones adicionales.

El editor en jefe seleccionará a los revisores que tengan la experiencia adecuada en el campo pertinente y seguirá las mejores prácticas para evitar la selección de revisores fraudulentos. El editor en jefe revisará todas las revelaciones de posibles conflictos de intereses y las sugerencias de auto citación hechas por los revisores para determinar si hay algún potencial sesgo.

## Fair play

El editor en jefe debe evaluar los manuscritos por su contenido intelectual sin tener en cuenta la raza, el género, la orientación sexual, las creencias religiosas, el origen étnico, la ciudadanía o la filosofía política de los autores.

Las políticas editoriales de la revista deben fomentar la transparencia y la presentación de informes completos y honestos, y el editor en jefe debe asegurarse de que los revisores anónimos y los autores comprendan claramente lo que se espera de ellos. El editor en jefe utilizará el sistema de presentación electrónica estándar de la revista para todas las comunicaciones de la misma. El editor en jefe establecerá, junto con el comité editorial de la revista, un mecanismo transparente de apelación contra las decisiones editoriales.

## Métrica de la revista

El editor en jefe no debe intentar influir en el ranking de la revista aumentando artificialmente cualquier métrica de la revista. En particular, el editor en jefe no exigirá que se incluyan referencias a los artículos de esa (o cualquier otra) revista, salvo por motivos auténticamente académicos, y no se exigirá a los autores que incluyan referencias a los propios artículos del editor en jefe o a los

productos y servicios en los que éste tenga interés

## Confidencialidad

El editor en jefe debe proteger la confidencialidad de todo el material presentado a la revista y todas las comunicaciones con los revisores, a menos que se acuerde otra cosa con los autores y revisores pertinentes. En circunstancias excepcionales y en consulta con el editor, éste podrá compartir información limitada con los editores de otras revistas cuando lo considere necesario para investigar una presunta conducta indebida en la investigación [5]. Y, además, el editor debe proteger la identidad de los revisores, a través de un proceso de revisión anónima (ciega).

Los materiales no publicados que se divulguen en un manuscrito presentado no deben utilizarse en la propia investigación de un editor sin el consentimiento expreso por escrito del autor. La información o las ideas privilegiadas obtenidas mediante la revisión por pares deben mantenerse confidenciales y no ser utilizadas para beneficio personal.

## Conflictos de intereses

Todo posible conflicto de intereses editoriales debe declararse por escrito al editor antes de su nombramiento y actualizarse cuando surjan nuevos conflictos. El editor puede publicar esas declaraciones en la revista.

El editor no debe participar en las decisiones sobre los artículos que haya escrito él mismo o que hayan escrito familiares o colegas o que se refieran a productos o servicios en los que el editor tenga interés. Además, cualquier presentación de este tipo debe estar sujeta a todos los procedimientos habituales de la revista, la revisión por pares debe ser manejada independientemente del autor/editor pertinente y sus grupos de investigación, y debe haber una declaración clara en este sentido en cualquier documento de este tipo que

se publique.

## **Vigilancia de los registros publicados**

El editor debe trabajar para salvaguardar la integridad del registro publicado revisando y evaluando las conductas indebidas comunicadas o sospechadas (investigación, publicación, revisión y editorial), junto con el editor (o la sociedad).

Por lo general, esas medidas incluirán ponerse en contacto con el autor del manuscrito o documento y prestar la debida consideración a la queja o las reclamaciones respectivas que se hayan presentado, pero también podrán incluir otras comunicaciones a las instituciones y órganos de investigación pertinentes. El editor hará además un uso apropiado de los sistemas del editor para la detección de conductas indebidas, como el plagio.

Un editor al que se le presenten pruebas convincentes de mala conducta debe coordinar con el editor (y/o la sociedad) para organizar la pronta corrección, retractación, expresión de preocupación u otra corrección de la publicación, según sea pertinente.

## **Directrices éticas de los revisores**

### **Contribución a las decisiones editoriales**

La revisión por pares ayuda al editor a tomar decisiones editoriales y, a través de las comunicaciones editoriales con el autor, también puede ayudar al autor a mejorar el trabajo. La revisión por pares anónimos es un componente esencial de la comunicación académica formal, y es uno de los pilares fundamentales del método científico. Además de los deberes específicos relacionados con la ética que se

describen a continuación, se pide en general a los revisores que traten a los autores y a su trabajo como les gustaría que los trataran a ellos mismos y que observen un buen protocolo de revisión.

Todo revisor seleccionado que se sienta no cualificado para revisar la investigación que figura en un manuscrito o que sepa que su pronta revisión será imposible, debe notificarlo al editor y negarse a participar en el proceso de revisión.

### **Confidencialidad**

Todos los manuscritos recibidos para su revisión deben ser tratados como documentos confidenciales. Los revisores no deben compartir la revisión o la información sobre el artículo con nadie o contactar directamente con los autores sin permiso del editor.

Algunos editores alientan el debate con colegas o los ejercicios de revisión conjunta, pero los revisores deben discutir primero esto con el editor en jefe para asegurar que se respete la confidencialidad y que los participantes reciban el crédito adecuado.

Los materiales no publicados que se divulguen en un manuscrito presentado no deben utilizarse en la investigación del propio revisor sin el consentimiento expreso por escrito del autor. La información o las ideas privilegiadas obtenidas mediante la revisión por pares deben mantenerse confidenciales y no ser utilizadas para beneficio personal.

### **Cuestiones éticas del revisor**

El revisor debe estar atento a las posibles cuestiones éticas del artículo y señalarlas ante el editor, incluida toda similitud o superposición sustancial entre el manuscrito examinado y cualquier otro artículo publicado del que el revisor tenga conocimiento personal. Toda declaración de que una obser-

vación, derivación o argumento ha sido notificado previamente debe ir acompañada de la correspondiente citación.

## **Normas de objetividad y conflicto de intereses**

Las revisiones deben realizarse de manera objetiva. Los revisores deben ser conscientes de cualquier sesgo personal que puedan tener y tenerlo en cuenta al revisar un documento. La crítica personal al autor es inapropiada. Los árbitros deben expresar sus opiniones claramente con argumentos de apoyo.

Los revisores deben consultar al Editor antes de aceptar revisar un artículo cuando tengan posibles conflictos de intereses resultantes de relaciones o conexiones competitivas, de colaboración o de otro tipo con cualquiera de los autores, empresas o instituciones relacionadas con los artículos.

Si un revisor sugiere que un autor incluya citas de la obra del revisor (o de sus asociados), debe ser por razones científicas genuinas y no con la intención de aumentar el número de citas del revisor o mejorar la visibilidad de su obra (o la de sus asociados).

## **Directrices éticas de los autores**

### **Normas de información**

Los autores de los informes de las investigaciones originales deben presentar un relato exacto de la labor realizada, así como una discusión objetiva de su importancia. Los datos subyacentes deben representarse con precisión en el documento. Un documento debe contener suficientes detalles y referencias para permitir que otros reproduzcan el trabajo. Las declaraciones fraudulentas o deliberadamente inexactas constituyen un comportamiento poco ético y son inaceptables. Los artículos de revisión y publicación pro-

fesional también deben ser precisos y objetivos, y los trabajos de “opinión” editorial deben identificarse claramente como tales.

## **Acceso y retención de datos**

Se puede pedir a los autores que proporcionen los datos de investigación que respaldan su trabajo para la revisión editorial y/o que cumplan con los requisitos de datos abiertos de la revista. Los autores deben estar dispuestos a facilitar el acceso público a esos datos, de ser factible, y deben estar dispuestos a conservarlos durante un número razonable de años después de su publicación.

## **Originalidad y reconocimiento de las fuentes**

Los autores deben asegurarse de que han escrito obras enteramente originales y, si los autores han utilizado la obra y/o las palabras de otros, el revisor debe asegurarse que se haya citado adecuadamente y se ha obtenido el permiso necesario.

Siempre se debe dar el reconocimiento apropiado al trabajo de los demás. Los autores deben citar las publicaciones que hayan influido en el trabajo reportado y que den al trabajo un contexto apropiado dentro del registro académico más amplio. En casos extremos, la información obtenida en privado, como en una conversación, correspondencia o discusión con terceros, no debe utilizarse o comunicarse sin el permiso explícito y por escrito de la fuente.

El plagio adopta muchas formas, desde “hacer pasar el trabajo de otro como el propio trabajo del autor, hasta copiar o parafrasear partes sustanciales del trabajo de otro (sin atribución), o reclamar resultados de investigaciones realizadas por otros. El plagio en todas sus formas constituye un comportamiento poco ético y es inaceptable.

## **Publicación múltiple, redundante o simultánea**

En general, un autor no debe publicar manuscritos que describan esencialmente la misma investigación en más de una revista de publicación primaria. Presentar el mismo manuscrito en más de una revista simultáneamente constituye un comportamiento poco ético y es inaceptable.

En general, un autor no debe presentar para su consideración en otra revista un trabajo que haya sido publicado anteriormente, salvo en forma de resumen o como parte de una conferencia o tesis académica publicada o como preimpresión electrónica.

La publicación de algunos tipos de artículos (por ejemplo, directrices clínicas, traducciones) en más de una revista es a veces justificable, siempre que se cumplan ciertas condiciones. Los autores y editores de las revistas en cuestión deben estar de acuerdo con la publicación secundaria, que debe reflejar los mismos datos e interpretación del documento primario. La referencia primaria debe citarse en la publicación secundaria.

## **La autoría del documento**

La autoría debe limitarse a quienes hayan contribuido de manera significativa a la concepción, diseño, ejecución o interpretación del estudio notificado. Todos aquellos que hayan hecho contribuciones sustanciales deben figurar como coautores.

En caso de que haya otras personas que hayan participado en determinados aspectos sustantivos del trabajo (por ejemplo, en la edición del idioma o en la redacción médica), deberán ser reconocidas en la sección de agradecimientos.

El autor correspondiente debe asegurarse de que en el documento se incluyan todos los coautores apropiados y que no se incluyan coautores inapropiados, y de que todos los

coautores hayan visto y aprobado la versión final del documento y hayan aceptado su presentación para su publicación.

Se espera que los autores consideren cuidadosamente la lista y el orden de los autores antes de presentar su manuscrito y que proporcionen la lista definitiva de autores en el momento de la presentación original. Sólo en circunstancias excepcionales el Editor considerará (a su discreción) la adición, supresión o reorganización de autores después de que el manuscrito haya sido presentado y el autor debe marcar claramente cualquier solicitud de este tipo al Editor. Todos los autores deben estar de acuerdo con cualquier adición, eliminación o reordenación de este tipo.

Los autores asumen la responsabilidad colectiva de la obra. Cada autor es responsable de asegurar que las cuestiones relacionadas con la exactitud o la integridad de cualquier parte de la obra se investiguen y resuelvan adecuadamente.

## **Peligros y sujetos humanos/animales**

Si la obra incluye productos químicos, procedimientos o equipos que presentan riesgos inusuales inherentes a su uso, el autor debe identificarlos claramente en el manuscrito.

Si la obra implica el uso de sujetos animales o humanos, el autor debe asegurarse de que el manuscrito contenga una declaración de que todos los procedimientos se realizaron en cumplimiento de las leyes y directrices institucionales pertinentes y de que los comités institucionales correspondientes los han aprobado. Los autores deben incluir una declaración en el manuscrito de que se obtuvo el consentimiento informado para la experimentación con sujetos humanos. Los derechos de privacidad de los sujetos humanos deben ser siempre respetados.

En el caso de los sujetos humanos, el autor debe asegurarse de que el trabajo descrito se ha llevado a cabo de acuerdo con el Código de Ética de la Asociación Médica Mundial

(Declaración de Helsinki) para los experimentos con humanos [6]. Todos los experimentos con animales deben cumplir con las directrices ARRIVE [7] y deben llevarse a cabo de conformidad con la Ley de animales (procedimientos científicos) del Reino Unido de 1986 y las directrices conexas [8], o la Directiva 2010/63/UE de la UE sobre la protección de los animales utilizados con fines científicos [9], o la Política del Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos sobre el cuidado y el uso humanitario de los animales de laboratorio y, según proceda, la Ley de bienestar animal [10].

Se deben obtener los consentimientos, permisos y liberaciones apropiados cuando un autor desee incluir detalles del caso u otra información personal o imágenes cualquier individuo en una publicación. El autor debe conservar los consentimientos por escrito y debe proporcionar a la revista, previa solicitud, copias de los consentimientos o pruebas de que se han obtenido dichos consentimientos.

## Conflictos de intereses

Todos los autores deben revelar en su manuscrito cualquier relación financiera y personal con otras personas u organizaciones que pudiera considerarse que influyen de manera inapropiada (sesgo) en su trabajo.

Se deben divulgar todas las fuentes de apoyo financiero para la realización de la investigación y/o la preparación del artículo, así como la función del patrocinador o patrocinadores, si los hubiere, en el diseño del estudio; en la reunión, análisis e interpretación de los datos; en la redacción del informe; y en la decisión de presentar el artículo para su publicación. Si la(s) fuente(s) de financiación no tiene(n) tal participación, entonces esto debe ser declarado.

Entre los ejemplos de posibles conflictos de intereses que deben ser revelados se encuen-

tran el empleo, las consultorías, la propiedad de acciones, los honorarios, los testimonios de expertos remunerados, las solicitudes/registros de patentes y las subvenciones u otros fondos. Los posibles conflictos de intereses deben ser revelados en la etapa más temprana posible.

## Errores fundamentales en las obras publicadas

Cuando un autor descubre un error o inexactitud importante en su propia obra publicada, tiene la obligación de notificarlo sin demora al director o editor de la revista y de cooperar con él para retractarse o corregir el artículo si el director lo considera necesario. Si el editor o la editorial se enteran por un tercero de que una obra publicada contiene un error, el autor tiene la obligación de cooperar con el editor, lo que incluye proporcionarle pruebas cuando se le solicite.

### Integridad de las figuras e imágenes

No es aceptable realzar, oscurecer, mover, eliminar o introducir una característica específica dentro de una imagen [11]. Los ajustes de brillo, contraste o balance de color son aceptables siempre y cuando no oscurezcan o eliminen ninguna información presente en el original. Se acepta la manipulación de imágenes para mejorar la claridad, pero la manipulación para otros fines podría considerarse un abuso ético científico y se tratará en consecuencia [18].

Los autores deben cumplir con cualquier política específica sobre imágenes gráficas aplicada por la revista correspondiente, por ejemplo, proporcionando las imágenes originales como material suplementario con el artículo, o depositándolas en un depósito adecuado.

## Referencias

[1] ICMJE Requisitos uniformes para los ma-



nuscritos presentados a las revistas biomédicas <http://www.icmie.org/>

[2] Normas de CONSORT para ensayos aleatorios

[3] The STM trade Association International Ethical Principles for Scholarly Publication [http://www.stm-assoc.org/201a\\_o21\\_STM\\_Ethical\\_Principles\\_for\\_Scholarly\\_Publication.pdf](http://www.stm-assoc.org/201a_o21_STM_Ethical_Principles_for_Scholarly_Publication.pdf)

[4] Códigos de conducta de la COPE

[5] El Comité de Ética de la Publicación (COPE) Directrices sobre los editores en jefe [http://publicationethics.org/files/Shar-ring%20de%20Información entre las directrices de la EiCs versión web o.pdf](http://publicationethics.org/files/Shar-ring%20de%20Información%20entre%20las%20directrices%20de%20la%20EiCs%20versión%20web%20o.pdf)

[6] Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (AMM) para la Investigación Médica en Sujetos Humanos <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research->

[7] Investigación de animales: Directrices para la presentación de informes sobre experimentos in vivo (ARRIVE) <https://www.ncars.org.uk/arrive-guidelines>

[8] la Ley de Animales del Reino Unido (Procedimientos Científicos) de 1986 [https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/aoS^Qa/ConsolidatedASPAil\\_an20ia.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/aoS^Qa/ConsolidatedASPAil_an20ia.pdf)

[9] Directiva de la UE 2010/63/UE sobre experimentos con animales [http://ec.europa.eu/environment/chemicals/lab\\_animals/legislation\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/chemicals/lab_animals/legislation_en.htm)

[10] Política del Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos sobre el cuidado humanitario y el uso de animales de laboratorio [https://grants.nih.gov/grants/olaw/references/phspol\\_icvlabanimals.pdf](https://grants.nih.gov/grants/olaw/references/phspol_icvlabanimals.pdf)

[11] Rossner y Yamada, 2004. The Journal of Cell Biology, 166,11-15. <http://icb.rupress.org/content/166/1/11.full>

# ReVISTA Económica



VOL. 13

ENERO-JUNIO

2025

ISSN-p: 2602-8204

ISSN-e: 2737-6257