

# Estudios económicos aplicados al desarrollo regional

Lizbeth Felix Miranda, Herman Geovany Ayala Zuñiga,  
Aida Alvarado Borrego y Jimmy Félix Armenta.  
*Coordinadores*





# Estudios económicos aplicados al desarrollo regional



**uaim**



**astra**  
**editorial**



# Estudios económicos aplicados al desarrollo regional

Lizbeth Felix Miranda  
Herman Geovany Ayala Zuñiga  
Aida Alvarado Borrego  
Jimmy Félix Armenta

*(Coordinadores)*



**uaim**



**astra**  
**editorial**

*Estudios económicos aplicados al desarrollo regional. Autores coordinadores:* Lizbeth Felix Miranda, Herman Geovany Ayala Zuñiga, Aida Alvarado Borrego y Jimmy Félix Armenta. — *Sinaloa, México. 2026.*

202 P 23 cm

*Primera edición*

D. R. © copyright 2026

ISBN: **979-13-88349-03-4**

DOI: <https://doi.org/10.61728/AE26001371>



La presente obra fue dictaminada bajo el sistema de doble ciego y cuenta con el aval de los dictámenes de pares académicos en el campo de las ciencias sociales en México.

Edición y corrección: **Astra ediciones**



Todos los contenidos de esta obra se comparten bajo la licencia Creative Commons Atribución/Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (**CC BY-NC-SA 4.0**). Esto implica que no está autorizado el uso comercial de la obra original ni de las eventuales obras derivadas, las cuales deberán distribuirse bajo la misma licencia que rige la obra original. No obstante, se permite a terceros compartir el contenido siempre y cuando se reconozca debidamente la autoría y la publicación original en esta editorial.

---

HECHO EN MÉXICO | MADE IN MEXICO

# Contenido

**Prólogo** ..... 9

## **Capítulo 1**

El control de inventarios, factor de influencia en la toma de decisiones, para lograr un impacto en la rentabilidad de pymes (caso de empresa Maprosin) ..... 13

*Marco Antonio Lugo Valenzuela*

*Herman Geovany Ayala Zúñiga*

*Jimmy Félix Armenta*

## **Capítulo 2**

Implementación de un sistema de evaluación por resultados de aprendizaje con retroalimentación formativa y metaevaluación CIPP: Estudio de piloto institucional en la UNICUCES ..... 35

*Wilson Eduardo Romero Palacios*

*Santiago Moya Castro*

*John Vicente Orbes Gómez*

## **Capítulo 3**

Adopción de tecnologías agrícolas en pequeños productores: evidencia desde el poblado número cinco, 2022-2023 ..... 67

*Luis Ángel Barreras Gálvez*

*Francisco Humberto Valdez Sandoval*

## **Capítulo 4**

Análisis de clima organizacional-laboral y su influencia con productividad y satisfacción del recurso humano en empresa industrial-automotriz, Chihuahua ..... 91

*Ernesto Guerra García*

*María del Rosario de Fátima Alvidrez Díaz*

*Oscar Alejandro Viramontes Olivas*

**Capítulo 5**

De lo tradicional a lo digital: mercadotecnia en las tiendas de  
abarrotes de Paredones, Sinaloa..... 119

*Iván Noel Álvarez Sánchez*

*Gustavo Fabián Pérez Álvarez*

*Miriam Aracely Pérez Barraza*

**Capítulo 6**

Impacto de los KPI en la eficiencia logística de una paquetería  
de Los Mochis, Sinaloa..... 145

*Marisol Armentilla Galaviz*

*Isaac Rolando Pérez Haro*

*Mileni Guadalupe Ochoa Valen*

**Capítulo 7**

Impacto del incremento del salario mínimo en el poder  
adquisitivo de los trabajadores frente al costo de vida  
(1994-2023) utilizando Eviews 12..... 177

*Andrés Gálvez Rodríguez*

*Jesús Alejandro Ayala Aguilar*

**Semblanzas** ..... 195

## Prólogo

Esta obra, *Estudios Económicos Aplicados al Desarrollo Regional*, fue concebida con un propósito claro: ir más allá de las cifras macroeconómicas generales para entender, con mayor profundidad, la realidad que se vive en las distintas regiones y sectores de México.

La intención detrás de estas páginas no es solo académica. Al coordinar este esfuerzo colectivo de investigadores, se buscó ofrecer una herramienta que sea verdaderamente útil para la toma de decisiones. Se conoce que, para formular políticas públicas inclusivas o estrategias empresariales efectivas, se necesita evidencia sólida que combine la teoría con la práctica.

El lector encontrará en este libro un recorrido integral por la economía. Se inicia con un análisis necesario sobre el bienestar social, examinando la evolución del poder adquisitivo en las últimas tres décadas. Es una mirada crítica a cómo las variables económicas que impactan la vida diaria de la población.

Asimismo, se dedica un espacio central a los motores productivos. Desde el sector agrícola en Sinaloa, donde se analiza cómo la tecnología y la modernización del riego son claves ante la escasez hídrica, hasta la industria manufacturera y automotriz, donde la gestión del talento y el control de inventarios determinan la competitividad de las empresas.

Finalmente, se aborda la inevitable transición hacia la modernidad que viven los negocios, documentando desde la adaptación digital de las tiendas rurales hasta la optimización logística en las empresas de paquetería.

Este libro es, en suma, una invitación a comprender las dinámicas que mueven a México. Confío en que los análisis aquí presentados servirán como base para impulsar un desarrollo económico más sostenible, equitativo y estratégico en nuestras regiones.

*Dr. Félix Fernando Álvarez Velázquez*  
*Profesor de tiempo completo*  
*Universidad Autónoma Indígena de México*  
*Los Mochis, Ahome, Sinaloa, 28 de enero de 2026.*

## Introducción

Esta obra fue diseñada para analizar a profundidad aspectos sociales, económicos y operativos que muestran desde una perspectiva regional y sectorial la realidad de México. El libro *Estudios Económicos Aplicados al Desarrollo Regional: Análisis Sectorial y Territorial* presenta diversas investigaciones académicas que se estructuran como un compendio de estudios desde la economía laboral y el poder adquisitivo hasta la eficiencia en gestión de las pequeñas y medianas empresas.

El propósito fundamental de esta obra es proporcionar evidencia cuantitativa y cualitativa que sirva como base para la formulación de políticas públicas más inclusivas y estrategias empresariales más efectivas. Al combinar marcos teóricos sólidos con estudios de caso específicos, este libro se posiciona como una herramienta esencial para investigadores, responsables de políticas y empresarios interesados en el desarrollo económico sostenible y equitativo de las regiones mexicanas.

Uno de los ejes centrales del libro es el análisis de las políticas salariales y su impacto real en la población. En donde se examina el poder adquisitivo de los trabajadores mexicanos en el periodo 1994-2023, utilizando modelos econométricos para evaluar cómo el salario mínimo interactúa con variables críticas como la inflación, el costo de vida y el desempleo. Con este análisis se comprende la efectividad de las estrategias gubernamentales para combatir la pobreza y reducir la desigualdad laboral.

El libro dedica un espacio significativo a la agricultura, motor estratégico de regiones como Sinaloa. Se analiza la adopción de tecnologías agrícolas en pequeños productores, evaluando cómo la incorporación de maquinaria moderna y sistemas de riego tecnificado permite enfrentar desafíos como la escasez hídrica y la variabilidad climática. Estos estudios ofrecen una visión histórica y actual de la transición funcional de los espacios agrícolas hacia modelos de producción intensiva y sostenible.

Además, profundiza en los mecanismos internos que garantizan la

rentabilidad y el éxito de las organizaciones en México: al investigar el control de inventarios como un factor determinante para la toma de decisiones estratégicas y la salud financiera de las empresas de manufactura. De igual forma, se analiza cómo el entorno laboral y la gestión del talento en sectores como el industrial-automotriz influyen directamente en la productividad y la satisfacción del recurso humano. Su aplicación contribuye al análisis integral de las dinámicas productivas y organizacionales que inciden en el desempeño económico a nivel local, regional y suprarregional.

Por otra parte, el texto documenta la transición de las tiendas de abarrotes rurales desde métodos tradicionales hacia la mercadotecnia digital, identificando barreras culturales y oportunidades en el uso de redes sociales para atraer nuevos consumidores y, además, estudia el impacto de los Indicadores Clave de Rendimiento (KPI) en la eficiencia de las empresas de paquetería, demostrando cómo la medición sistemática optimiza procesos y reduce costos operativos. En conjunto, estos análisis evidencian la relevancia de la innovación estratégica y el uso de herramientas de gestión para fortalecer la competitividad y sostenibilidad de las empresas en distintos contextos productivos.

En términos generales, la obra sobresale por articular aportes que emplean una pluralidad de enfoques teóricos y metodológicos y surge del esfuerzo conjunto de un colectivo de investigadores vinculados a distintas instituciones de educación superior, tanto a nivel nacional como internacional. Esta articulación de perspectivas permite generar un análisis sólido y comparativo que resulta útil para comprender las dinámicas sectoriales y territoriales, así como para apoyar la formulación de estrategias de desarrollo regional, la toma de decisiones públicas y privadas y el fortalecimiento de la investigación aplicada en estudios económicos.

*Lizbeth Félix Miranda*





# Capítulo 1

---

## **El control de inventarios, factor de influencia en la toma de decisiones, para lograr un impacto en la rentabilidad de pymes (caso de empresa Maprosin)**

*Marco Antonio Lugo Valenzuela  
Herman Geovany Ayala Zúñiga  
Jimmy Félix Armenta*

DOI: <https://doi.org/10.61728/AE26001395>



## Introducción

De acuerdo al INEGI (2020), las micro, pequeñas y medianas empresas o, por sus siglas, pymes, en México constituyen la columna vertebral de la economía nacional en México de acuerdo a lo obtenido en los últimos años y que estas generan un impacto grande en la generación de empleos y la producción nacional. Estos datos indican que en México aproximadamente 40 000 empresas operan en el país. El 99.8 % son pymes y corresponden al 52 % del Producto Interno Bruto (PIB) y al 72 % del empleo en el país. pymes se trata de la empresa mercantil, industrial o de otro tipo que tiene un cierto número de trabajadores y, de acuerdo a su clasificación, registra ingresos.

Su importancia es totalmente notable, ya que de estas se benefician como primer plano las familias mexicanas; en este caso se hace énfasis en las empresas manufactureras, siendo estas aquellas que tratan la materia prima desde el inicio hasta el final, convirtiéndola en producto terminado listo para ofrecerlo y comercializarlo en el mercado, satisfaciendo las necesidades de los ciudadanos con dicho bien o servicio, para lo cual se debe cumplir con un largo proceso de producción, en el que las autoridades y trabajadores de la organización deben llevar a cabo en base a un manual de procedimientos con el que se rige el control y manejo de los diferentes tipos de recursos para que se cumpla el objetivo, el principal de estos recursos es la materia prima y su suministro, sin el cual no se podría llevar a cabo dicha actividad, es por ello que se debe contar con un control de inventario, cumpliendo con este se obtendrán buenos resultados que llevaran a tener utilidades positivas y por ende permitiendo la toma de decisiones, tanto de inversión como organizacionales.

Por otra parte, también se menciona sobre su bajo desempeño, más aun si estas son de nueva creación, encontrándose en constante riesgo debido a manejos inadecuados, a las razones de su apertura o a su falta de recursos para operar, por mencionar algunas; es por ello que resulta

de gran interés, siendo la empresa Maprosin como estudio de caso, un PyME de nueva creación, la cual se encuentra en constantes cambios y movimientos, debido a la adaptación reciente que se busca en el mercado, siendo este uno de los factores para emplear una gran importancia en su operación y funcionamiento, con el fin de evitar que suceda lo temido y vivido por gran cantidad de empresas a través de los años, la quiebra, volviéndola de esta manera una gran área de oportunidad para contribuir en su fortalecimiento, con el fin de lograr un incremento en su rentabilidad mediante la propuesta de estrategias siendo este el caso, tomando en cuenta que estas se lleven a la práctica.

De tal forma, el presente artículo está enfocado en realizar un análisis en cuanto a la operación y funcionamiento y el efecto en su rentabilidad a través de la valuación y control del inventario y de esta forma determinar su posición, de tal manera que se puedan proponer posibles estrategias a aplicar para mejorar el funcionamiento de las pymes, en ese caso, la empresa Maprosin, y de esta manera poder contrarrestar deficiencias en el manejo y control de inventarios, retomando lo anteriormente mencionando respecto a la propuesta de estrategias, esto sería un gran apoyo para la empresa si la misma las lleva a la práctica, dado que esta se encuentra enfrentando una gran problemática en el control de inventarios, lo cual no permite la maximización de los recursos, provocando que esta no logre obtener buena rentabilidad, siendo este necesario en la misma para su crecimiento, por ser una empresa de reciente creación.

La finalidad de realizar dicho proyecto de investigación, es poder colaborar mediante la propuesta de estrategias en el control de inventarios entre las que destacan la aplicación correcta y precisa de un sistema de control de inventarios y el llevar un control descentralizado en lo que respecta a los inventarios, las cuales llevadas a la práctica, no solo permitiría el buen control de los mismos, sino que también beneficiaría con ello todo el proceso relacionado en el producto y subproducto que se elaboran, desde el suministro de la materia prima, su almacenado, hasta el proceso de elaboración del producto principal, su almacenado y distribución del mismo a los clientes, logrando con ello, la satisfacción del cliente en tiempo y forma manteniendo su lealtad, así como también reduciendo los altos costos que se generan teniendo un mal o

desinteresado control en los inventarios que ocasiona el desabasto de materia prima, pago de sueldos no productivos, falta de almacenes con la capacidad necesaria para almacenar los productos, desperdicio tanto de producto como de subproducto.

La aplicación de las estrategias en el control de inventarios reflejaría resultados positivos, en el abasto de materia prima, en la producción y en los procesos realizados con eficiencia, logrando con ello el contar con un margen amplio para la planeación de toma de decisiones, las cuales podrían ser de inversión, contando ya con una solvencia sana y con un panorama amplio de lograr incrementar la rentabilidad, así como también el beneficio económico de las familias de las comunidades aledañas, ya que si se decide invertir en el envasado de harina de maíz en empaques de kilo, se podrían contratar a personal femenino, debido a que resultaría ser un trabajo menos pesado, destacando la mejora que resultaría en la economía local, este es un proyecto de gran impacto que si es aplicado, beneficiaría principalmente erradicando una de las principales problemática dentro de la empresa Maprosin.

### **Marco teórico**

Desde épocas antiguas se ha tenido la necesidad de implementar métodos que faciliten el control de inventarios dentro de una empresa; este consiste en una relación detallada, ordenada y valorada de los elementos que componen un patrimonio, de una empresa o persona. En la actualidad, estos se llevan en una base de datos digital, es decir, sistematizada.

Angulo y Naula (2018) señalan que el control de inventarios es un sistema de gran utilidad para las organizaciones, el cual les permite llevar un control de ingresos, consumo y comercialización de insumos o productos, con ello generando un alcance positivo en la rentabilidad de las empresas. Por otra parte, Escudero, M. (2013), afirma que el control de inventario de una empresa constituye la forma precisa y correcta de la existencia de mercancía disponible dentro de la misma, esto con la finalidad de para satisfacer las necesidades de los clientes y consumidores de productos, bienes y servicios de calidad en las mejores condiciones posibles, tomando en cuenta que este implica 3 actividades fundamen-

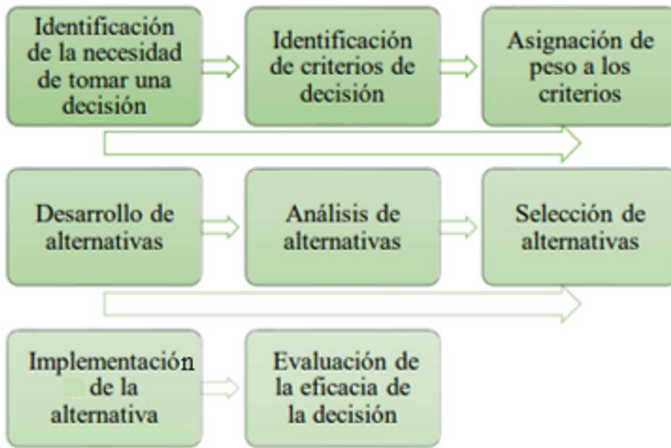
tales, que son: la determinación de la existencia que hace referencia al proceso en el que se consolida la información de existencia física, el análisis de inventario que refiere al análisis estadístico que demuestre si las existencias previamente terminadas coinciden con lo que se tiene en la planta asegurándose de que no falte ni sobre ningún producto, y el control de producción el cual a la valuación de los procesos de manufactura desde la transformación de la materia prima hasta contar con el producto terminado.

Con las afirmaciones de los autores anteriores, se puede decir que el control de inventarios es un sistema que es utilizado como la principal técnica y aplicación para que las empresas lleven sus procesos de producción de la mejor manera, ya que la materia prima, su almacenamiento, la producción, el producto terminado y su almacenamiento, son los puntos clave para el logro de los objetivos de la misma, llevándolos a lograr sus objetivos y operaciones de una manera eficiente, logrando con ello el obtener mejor productividad y rentabilidad, con ello mejorando la situación financiera de la organización en marcha, todo ello, gracias a la información sana, clara y precisa que pueden arrojar el control de los inventarios que se lleve de una manera adecuada, dando un margen amplio para tomar decisiones estratégicas.

En cuanto a la toma de decisiones: De acuerdo con López y otros (2018), la toma de decisiones es la validación, escogimiento, selección de alternativas que se presenten para el desarrollo de una organización; la toma de decisiones es el proceso a través del cual se identifica una necesidad de decisión, se establecen alternativas, se analizan y se elige una de ellas, se implementa la elegida y se evalúan los resultados. En cuanto a lo que a negocios se refiere, la toma de decisiones es una herramienta que permite tomar las mejores decisiones en beneficio de la empresa. La toma de decisiones mantiene el proceso que se muestra en la figura 1:

**Figura 1**

Proceso para la toma de decisiones



Fuente: (López, Lara, Villacis, Hernández, y Carrión, 2018).

Zumba, M., Jácome, J. y Bermúdez, C. (2023) afirman que la importancia de la toma de decisiones radica en que afecta a todas las áreas de la organización; por lo tanto, en su aplicación deben ser efectivas y que beneficien a todos los miembros de la organización y mantengan satisfechas o superen las expectativas de sus clientes. En base al enfoque mencionado, se puede exponer la siguiente clasificación:

- **Decisiones programadas:** Son aquellas que se toman frecuentemente, es decir, son repetitivas y se convierte en una rutina tomarlas; como el tipo de problemas que resuelve y se presentan con cierta regularidad, ya que se tiene un método bien establecido de solución y, por lo tanto, ya se conocen los pasos para abordar este tipo de problemas. Por esta razón, también se las llama decisiones estructuradas. La persona que toma este tipo de decisión no tiene la necesidad de diseñar ninguna solución, sino que simplemente se rige por la que se ha seguido anteriormente.
- **Decisiones no programadas:** También denominadas no estructuradas, son decisiones que se toman en problemas o situaciones que se presentan con poca frecuencia, o aquellas que necesitan de un modelo o proceso específico de solución, por ejemplo, lanzamiento de un nuevo

producto al mercado, en este tipo de decisiones es necesario seguir un modelo de toma de decisión para generar una solución específica para este problema en concreto.

En el presente artículo se menciona que el control de inventarios es el activo principal de las pymes debido a que si se lleva su control de un manera adecuada, brinda información clara y precisa, útil para tomar decisiones estratégicas con las cuales las empresas logren incrementar su rentabilidad, pero ahora es muy importante saber que es la rentabilidad; Solís (2021), define a la rentabilidad como la productividad que difiere en las ganancias que obtiene una entidad luego de descartar los gastos relacionados inmediatamente con la obtención de los mismos (ingresos), y también los otros gastos relacionados con la ejecución del trabajo comercial y la producción de un bien.

Mientras que, Millones (2020), señala que la rentabilidad es la acción económica donde se mueven un número de medios, materiales, recursos humanos y financieros con el propósito de adquirir varios resultados, lo que quiere decir que la rentabilidad no es más que el beneficio generado por una secuencia de capitales en un tiempo estipulado. Considerada como una manera de caracterizar los medios abordados para una acción determinada y la ganancia que se ha creado producto de esa acción.

De esta manera se puede comprender que las empresas si están llevando un buen manejo y control de inventarios, estas pueden mejorar o incrementar su rentabilidad, debido a que reducen gastos, producen lo debido y necesario, en tiempo y forma y con la materia prima de calidad a través de la selección de proveedores, tienen costos de producción en mano de obra con buena productividad, cuentan con un almacenado adecuado y con las condiciones necesarias para el producto, previniendo perdidas del mismo, y existe una rotación rentable y oportuna de inventario, entre otros factores.

## Metodología

El presente artículo está elaborado bajo un tipo de investigación correlacional, con un enfoque cuantitativo, en la que, para la obtención de los datos, se aplicó una encuesta a través de un cuestionario con preguntas clave sobre las variables de la investigación, asignándole a cada una tres ítems o preguntas respondidas en una escala de Likert conformada por las categorías: (totalmente de acuerdo, de acuerdo, indeciso, en desacuerdo, totalmente en desacuerdo), dirigidas a los principales referentes en el área de admón. General, gerencia, almacén y operación de la empresa Maprosin, formando 7 empleados la muestra para la recolección de datos, los cuales han sido evaluados e interpretados a través de tablas y gráficos con un método de análisis descriptivo, reflejando información referente al control de inventarios; en cuanto a los procesos de compra o abastecimiento de materiales, ventas de producto, producción, almacenamiento de productos y materia prima y registro de existencias, y su incidencia en la rentabilidad de la empresa, llegando a la conclusión si las hipótesis eran acertadas o no; información representada en la tabla 1.

El cuestionario utilizado fue diseñado a partir de la revisión de literatura especializada en control de inventarios, toma de decisiones y rentabilidad en pymes, adaptando ítems de instrumentos previamente validados en investigaciones similares.

El proceso de validación se desarrolló en dos fases:

### 1. Validez de contenido

- a. Se solicitó la revisión de tres expertos en gestión empresarial y metodología de la investigación, quienes evaluaron la pertinencia, claridad y relevancia de cada ítem.
- b. La validez de contenido se estableció mediante juicio de expertos, calculando el índice V de Aiken (Aiken, 1980), cuyos valores superaron 0.8, lo que indica alta la pertinencia de los ítems.

### 2. Confiabilidad

- a. Se realizó una prueba piloto con un grupo reducido de la población objetivo, con el fin de identificar ambigüedades y ajustar la redacción.

- b. La consistencia interna del instrumento se evaluó mediante el coeficiente  $\alpha$  de Cronbach, obteniendo un valor de 0.87, lo que refleja una confiabilidad alta según los criterios de Nunnally y Bernstein (1994).

**Tabla 1**

*Marco metodológico*

<b>Tema:</b> “El control de inventarios, factor de influencia en la toma de decisiones, para lograr un impacto en la rentabilidad de pymes (caso de empresa Maprosin)”.	
<b>Tipo de investigación</b>	Correlacional
<b>Enfoque</b>	Cuantitativo.
<b>Población</b>	45 empleados de “Maprosin”.
<b>Muestra</b>	7 empleados de “Maprosin. (administradora, contador, gerente, jefe de almacén, 3 jefes de turnos diferentes).
<b>Técnica</b>	Encuesta.
<b>Instrumento</b>	Cuestionario.
<b>Método de análisis</b>	Descriptivo (tablas y gráficas).

*Fuente:* Elaboración propia.

## Resultados

Los resultados de la investigación se presentan en este apartado de manera ordenada, dando a conocer los datos obtenidos en cada una de las variables con sus respectivas dimensiones, con el fin de comprobar las hipótesis planteadas, dentro de las cuales, la hipótesis general o primera hipótesis es que (H1. El control único de inventarios provoca una deficiente rentabilidad en “Maprosin”).

## Variable 1. Compras o abastecimiento de materiales

H2. La compra o abastecimiento de materiales incide significativamente en la rentabilidad de la empresa.

**Tabla 2**

*Descripción general de la variable compras o abastecimiento de materiales*

Variable	Escala cuantitativa	Escala categórica	Frecuencia	Porcentaje (%)
<b>Compras o abastecimiento de materiales</b>	0.-25	Nivel bajo (desacuerdo)	18	85.71 %
	26 -50	Nivel medio (indeciso)	1	4.76 %
	51 -75	Nivel alto (de acuerdo)	2	9.52 %

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 3**

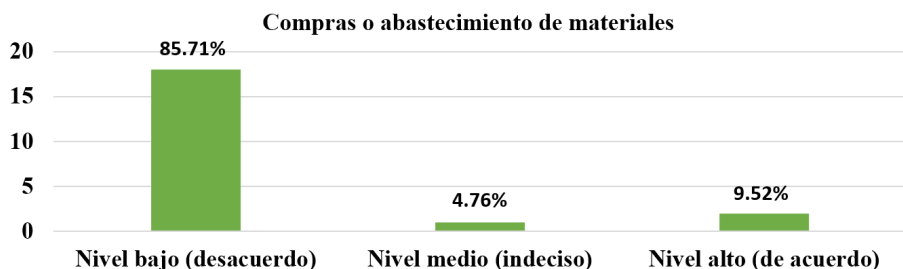
*Descripción de las dimensiones de la variable de compras o abastecimiento materiales*

Indicador	Totalmente de desacuerdo		De acuerdo		Indeciso		En desacuerdo		Totalmente en desacuerdo	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
El manejo de proveedores cuenta con un procedimiento y se cumple.	0	0%	0	0%	0	0%	4	5714%	3	4286%
El manejo de inventarios cuenta con un procedimiento.	0	0%	2	2857%	0	0%	5	7143%	0	0%
Se cuenta con métricas para medir el desempeño del abastecimiento.	0	0%	0	0%	1	1429%	5	7143%	1	1429%

Fuente: Elaboración propia.

**Figura 2**

*Descripción general de la variable compras o abastecimiento de materiales*



Fuente: Elaboración propia.

Se evidencia, en la tabla 2 y en su representación en la figura 2, que el 85.71 % de los trabajadores que forman parte de la toma de decisiones en los procesos involucrados al control de inventarios de la empresa valoran como baja la posición de la empresa en materia de compras o abastecimiento de materiales, reflejando una actuación negativa en cuanto a la rentabilidad de “Maprosin”. Los resultados de las dimensiones asociadas a esta variable (compras o abastecimiento de materiales), representados en la tabla 3, permitieron evaluar y medir el comportamiento respecto al control de inventarios en pymes, en cuanto a la actividad de compras como incidencia en la rentabilidad.

Al evaluar los tres indicadores (si el manejo de proveedores cuenta con un procedimiento y se cumple, si el inventario cuenta con un procedimiento y si se cuenta con métricas para medir el desempeño de abastecimiento), se observa que las compras o abastecimiento de materiales se están llevando de una manera inadecuada, por lo cual se considera por sus colaboradores como un factor que incide de manera negativa en la rentabilidad de la empresa. Destacando una preocupante situación en las tres dimensiones estudiadas en dicha variable.

## Variable 2. Ventas de producto

H3. Las ventas de producto inciden directamente en la rentabilidad de la empresa.

**Tabla 4**

*Descripción general de la variable ventas de producto*

Variable	Escala cuantitativa	Escala categórica	Frecuencia	Porcentaje (%)
Ventas de producto	0.-25	Nivel bajo (desacuerdo)	18	85.71 %
	26 -50	Nivel medio (indeciso)	2	9.52 %
	51 -75	Nivel alto (de acuerdo)	1	4.76 %

*Fuente:* Elaboración propia.

**Tabla 5***Descripción de las dimensiones de la variable ventas del producto*

Indicador	Totalmente de desacuerdo		De acuerdo		Indeciso		En desacuerdo		Totalmente en desacuerdo	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
El manejo de ventas cuenta con un procedimiento y se cumple	0	0%	0	0%	1	1429%	5	7143%	1	1429%
Se maneja una tarjeta de clientes y sus respectivas solicitudes de producto.	0	0%	1	1429%	1	1429%	3	4286%	2	2857%
Se cuenta con métricas para medir el desempeño de las ventas.	0	0%	0	0%	0	0%	4	5714%	3	4286%

Fuente: Elaboración propia.

**Figura 3***Descripción general de la variable ventas de producto*

Fuente: Elaboración propia.

Se evidencia, en la tabla 4 y en su representación en la figura 3, que el 85.71 % de los trabajadores que forman parte de la toma de decisiones en los procesos involucrados en el control de inventarios de la empresa valoran como baja la posición de la empresa en materia de ventas del producto, reflejando una actuación negativa en cuanto a la rentabilidad de “Maprosin”. Los resultados de las dimensiones asociadas a esta variable (Ventas de productos), representados en la tabla 5, permitieron evaluar y medir el comportamiento respecto al control de inventarios en pymes, en cuanto a la actividad de ventas como incidencia en la rentabilidad.

Al evaluar los tres indicadores (si el manejo de ventas cuenta con un procedimiento y se cumple, si se maneja una tarjeta de almacén y sus respectivas solicitudes del producto y si se cuenta con métricas para medir el desempeño de las ventas), se observa que la venta de productos se está llevando de una manera inadecuada en cuanto a sus procedimientos, por lo cual se considera por sus colaboradores como un factor que incide de manera directa y negativa en la rentabilidad de la empresa. Destacando una preocupante situación en las tres dimensiones estudiadas en dicha variable.

### Variable 3. Producción

H4. La producción de la empresa es la parte fundamental en la incidencia de la rentabilidad.

**Tabla 6**  
*Descripción general de la variable producción*

Variable	Escala cuantitativa	Escala categórica	Frecuencia	Porcentaje (%)
<b>Producción</b>	0.-25	Nivel bajo (desacuerdo)	15	71.43 %
	26 -50	Nivel medio (indeciso)	1	4.76 %
	51 -75	Nivel alto (de acuerdo)	5	23.81 %

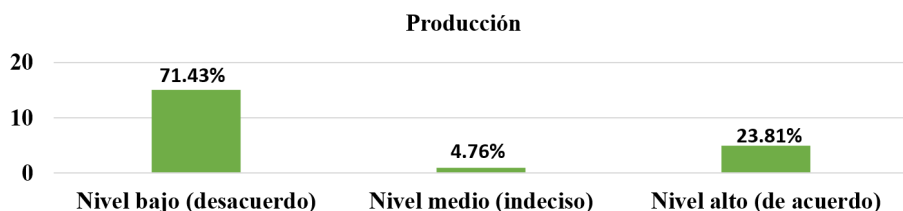
Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 7**  
*Descripción de las dimensiones de la variable producción*

Indicador	Totalmente de desacuerdo		De acuerdo		Indeciso		En desacuerdo		Totalmente en desacuerdo	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Se produce en tiempo y forma el producto solicitado por parte de los clientes.	0	0%	3	4286%	0	0%	4	5714%	0	0%
Se cuenta con personal capacitado en el area de calidad de la producción.	0	0%	0	0%	1	1429%	6	8571%	0	0%
Se cuenta con métricas para medir el desempeño de la producción.	0	0%	2	2857%	0	0%	2	2857%	3	4286%

Fuente: Elaboración propia.

**Figura 4**  
*Descripción general de la variable producción*



Fuente: Elaboración propia.

Se evidencia, en la tabla 6 y en su representación en la figura 4, que el 71.43 % de los trabajadores que forman parte de la toma de decisiones en los procesos involucrados en el control de inventarios de la empresa valoran como baja la posición de la empresa en materia de producción, reflejando una actuación negativa en cuanto a la rentabilidad de “Maprosin”. Los resultados de las dimensiones asociadas a esta variable (Producción), representados en la tabla 7, permitieron evaluar y medir el comportamiento respecto al control de inventarios en pymes, en cuanto a la actividad de producción como incidencia en la rentabilidad.

Al evaluar los tres indicadores (si se produce en tiempo y forma el producto solicitado por parte de los clientes, si se cuenta con personal capacitado en el área de calidad de la producción y si se cuenta con métricas para medir el desempeño de la producción), se observa que la producción no se está llevando de una manera adecuada, por lo cual se considera por sus colaboradores como un factor que incide de manera negativa en la rentabilidad de la empresa. Destacando una preocupante situación en cuanto al personal capacitado en la calidad de producción y en la falta de métricas para medir el desempeño de la producción.

#### **Variable 4. Almacenamiento de productos y materia prima**

H5. El almacenamiento del producto y materia prima incide en la rentabilidad de la empresa.

**Tabla 8**

*Descripción general de la variable almacenamiento de productos y materia prima*

<b>Variable</b>	<b>Escala cuantitativa</b>	<b>Escala categórica</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>Almacenamiento de productos y materia prima</b>	0.-25	Nivel bajo (desacuerdo)	16	76.19 %
	26 -50	Nivel medio (indeciso)	2	9.52 %
	51 -75	Nivel alto (de acuerdo)	3	14.29 %

*Fuente:* Elaboración propia.

**Tabla 9**

*Descripción de las dimensiones de la variable almacenamiento de productos y materia prima*

Indicador	Totalmente de desacuerdo		De acuerdo		Indeciso		En desacuerdo		Totalmente en desacuerdo	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
La recepción de mercancías es adecuada.	0	0%	1	1429%	0	0%	5	7143%	1	1429%
Los procedimientos de almacenaje están bien definidos y se cumplen.	0	0%	0	0%	1	1429%	4	5714%	2	2857%
Los procedimientos de preparación y entrega de pedidos están definidos y se cumplen.	0	0%	2	2857%	1	1429%	3	4286%	1	1429%

Fuente: Elaboración propia.

**Figura 5**

*Descripción general de la variable almacenamiento de productos y materia prima*



Fuente: Elaboración propia.

Se evidencia, en la tabla 8 y en su representación en la figura 5, que el 76.19 % de los trabajadores que forman parte de la toma de decisiones en los procesos involucrados en el control de inventarios de la empresa valoran como baja la posición de la empresa en materia de almacenamiento de productos y materia prima, reflejando una actuación negativa en cuanto a la rentabilidad de “Maprosin”. Los resultados de las dimensiones asociadas a esta variable (Almacenamiento de productos y materia prima), representados en la tabla 9, permitieron evaluar y medir el comportamiento respecto al control de inventarios en pymes, en cuanto a la actividad de almacenamiento como incidencia en la rentabilidad.

Al evaluar los tres indicadores (si la recepción de mercancías es adecuada, si los procedimientos de almacenaje están bien definidos y si se cumplen, y si los procedimientos de preparación y entrega de pedidos están definidos y se cumplen), se observa que el almacenamiento de productos y materia prima no se lleva de la manera adecuada, por lo cual

se considera por sus colaboradores como un factor que incide de manera negativa en la rentabilidad de la empresa. Destacando una preocupante situación en las tres dimensiones.

### Variable 5. Registro de existencias

H6. La falta de técnicas o su aplicación precisa para el registro de existencias incide.

**Tabla 10**  
*Descripción general de la variable registro de existencias*

Variable	Escala cuantitativa	Escala categórica	Frecuencia	Porcentaje (%)
<b>Registro de existencias</b>	0.-25	Nivel bajo (desacuerdo)	14	66.67 %
	26 -50	Nivel medio (indeciso)	4	19.05 %
	51 -75	Nivel alto (de acuerdo)	3	14.29 %

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 11**  
*Descripción de las dimensiones de la variable registro de existencia*

Indicador	Totalmente de desacuerdo		De acuerdo		Indeciso		En desacuerdo		Totalmente en desacuerdo	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Se cuenta con registro y planificación de ventas por temporada.	0	0%	1	1429%	0	0%	6	8571%	0	0%
Se lleva un monitoreo de lo producido por jornadas.	1	700%	1	1429%	4	5714%	1	1429%	0	0%
Se cuenta y se cumple con un sistema de inventarios que permita determinar lo producido.	0	0%	0	0%	0	0%	1	1429%	6	8571%

Fuente: Elaboración propia.

**Figura 7***Descripción general de la variable registro de existencias**Fuente:* Elaboración propia.

Se evidencia, en la tabla 10 y en su representación en la figura 7, que el 66.67 % de los trabajadores que forman parte de la toma de decisiones en los procesos involucrados al control de inventarios de la empresa, valoran como baja la posición de la empresa en materia de registro de existencias, reflejando una actuación negativa en cuanto a la rentabilidad de “Maprosin”. Los resultados asociados a esta variable (Registro de existencias) representados en la tabla 11, permitieron evaluar y medir el comportamiento respecto al control de inventarios en pymes, en cuanto a la actividad de registro como incidencia en la rentabilidad.

Al evaluar los tres indicadores (si se cuenta con un registro y planificación de ventas por temporada, si se lleva un monitoreo de lo producido por jornadas y si se cuenta y cumple con un sistema de inventarios que permita determinar lo producido), se observa que el registro de existencias no se lleva a cabo o no se lleva de la manera adecuada, por lo cual se considera por sus colaboradores, como un factor que incide de manera negativa en la rentabilidad de la empresa. Destacando una preocupante situación en la primera y tercera dimensión.

## Discusión

Los hallazgos obtenidos en el caso de la empresa Maprosin revelan una relación directa entre el manejo ineficiente del inventario y las afectaciones observables en la rentabilidad empresarial, principalmente por pérdidas operativas, desabasto y subutilización de productos secundarios. Esta situación no es exclusiva de Maprosin, sino que forma parte de una problemática común en pymes del sector agroalimentario en México y

América Latina, donde el control de inventarios sigue siendo un área crítica no profesionalizada.

Desde una perspectiva práctica, esto implica que las pequeñas y medianas empresas (pymes) pueden mejorar su rentabilidad mediante la adopción de procedimientos estandarizados, la capacitación continua del personal y la incorporación de herramientas tecnológicas como sistemas de gestión de almacenes (Warehouse Management Systems, WMS).

Diversos estudios coinciden en que uno de los principales factores que limitan la eficiencia operativa de las micro y pequeñas empresas es la ausencia de un sistema formal de control de inventarios. Por ejemplo, Romero-Agila et al. (2021) identifican que en más del 60 % de las pymes agroindustriales mexicanas, el control de inventarios se realiza de forma empírica, sin soporte tecnológico ni criterios estandarizados, lo que impacta negativamente en los márgenes de utilidad y la planificación de la producción.

En contraste, investigaciones en contextos similares, como en empresas alimentarias de Colombia y Perú, han demostrado que la adopción de herramientas de planificación de requerimientos de materiales (MRP) y sistemas de codificación de inventarios puede incrementar la rentabilidad entre un 8 % y un 15 % en periodos de un año (Montes y González, 2025). Esto sugiere que la aplicación de buenas prácticas logísticas no solo mejora el control físico del inventario, sino que incide directamente en la toma de decisiones estratégicas y en la eficiencia financiera.

Asimismo, la literatura especializada resalta que un inventario mal gestionado no solo afecta los costos operativos, sino que también deteriora la capacidad de respuesta ante la demanda, afectando la competitividad de la empresa. Durán et al. (2022) argumentan que la integración de indicadores de rotación, cobertura y obsolescencia como parte del sistema de toma de decisiones permite anticipar problemas de liquidez y ajustar las estrategias de compra y producción de forma oportuna.

En este sentido, el caso de Maprosin puede interpretarse como representativo de un patrón estructural más amplio, donde las pymes agroindustriales requieren fortalecer sus capacidades administrativas, adoptar tecnologías accesibles y profesionalizar la gestión de sus procesos logísticos, e implementar un control de inventarios descentralizado, con el fin de llevar los procesos de una manera eficiente, de tal manera que aseguren su sostenibilidad financiera.

## Conclusiones

Los hallazgos obtenidos en el caso de la empresa Maprosin revelan una relación directa entre el manejo ineficiente del inventario y las afectaciones observables en la rentabilidad empresarial, principalmente por pérdidas operativas, desabasto y subutilización de productos secundarios. Esta situación no es exclusiva de Maprosin, sino que forma parte de una problemática común en pymes del sector agroalimentario en México y América Latina, donde el control de inventarios sigue siendo un área crítica no profesionalizada.

Diversos estudios coinciden en que uno de los principales factores que limitan la eficiencia operativa de las micro y pequeñas empresas es la ausencia de un sistema formal de control de inventarios. Por ejemplo, Romero-Agila et al. (2021) identifican que en más del 60 % de las pymes agroindustriales mexicanas, el control de inventarios se realiza de forma empírica, sin soporte tecnológico ni criterios estandarizados, lo que impacta negativamente en los márgenes de utilidad y la planificación de la producción.

En contraste, investigaciones en contextos similares como en empresas alimentarias de Colombia y Perú han demostrado que la adopción de herramientas de planificación de requerimientos de materiales (MRP) y sistemas de codificación de inventarios puede incrementar la rentabilidad entre un 8 % y un 15 % en periodos de un año (Montes y González, 2025). Esto sugiere que la aplicación de buenas prácticas logísticas no solo mejora el control físico del inventario, sino que incide directamente en la toma de decisiones estratégicas y en la eficiencia financiera.

Conforme a los resultados de este trabajo investigativo, es posible concluir lo siguiente:

De manera general, se observa que la empresa “Maprosin” tiene mala y deficiente práctica en cuanto a los procesos involucrados en el control de inventarios, de tal manera que no son llevados a cabo o no se practican de la mejor manera, ocasionando esto estragos y una incidencia negativa en la rentabilidad de la empresa, de forma que se presentan pérdidas y gastos excesivos dentro de la organización, lo cual no le permite operar de manera que se mantenga firme ante

las adversidades que presentan las empresas de nueva creación. A continuación, se mencionarán algunas conclusiones en cuanto a las hipótesis planteadas en la presente investigación.

1. Es aceptada la hipótesis general del estudio relacionada con la existencia de una relación significativa entre el control de inventarios y la rentabilidad de la empresa “Maprosin”, consiguiéndose un alto resultado en cuanto a la deficiencia en los procesos que conlleva cada una de las variables en cuanto al control de inventarios, dejando ver la razón de incidencia de manera negativa en la rentabilidad de la organización.
2. Es aceptada la hipótesis que refiere a que la compra o abastecimiento de materiales incide significativamente de manera negativa en la rentabilidad de la empresa, debido a que, en cuanto a los resultados, se presentó que los procesos que conlleva dicha variable o no se llevan o se llevan de una manera inadecuada..
3. Es aceptada la hipótesis que hace referencia a que las ventas de producto inciden directamente en la rentabilidad de la empresa, que de manera lógica es evidente en todas las organizaciones que tienen como actividad la venta de productos, pero además, para su estudio, fueron evaluadas tres dimensiones, las cuales se encaminaron a darle valor de eficiencia a los procesos que se llevan en dicha variable, estudio el cual arrojó resultados por parte de los encuestados, donde mencionaron estar en desacuerdo en que los procesos sean llevados de la manera adecuada, siendo esto evidentemente negativo, incidente en la rentabilidad de la empresa.
4. Es aceptada la hipótesis en la que se menciona que la producción de la empresa es la parte fundamental en la incidencia de la rentabilidad, que, al igual que las compras, es conocido que forma parte fundamental de la rentabilidad, debido a que involucra los costos, gastos y, por ende, las ganancias y utilidades de la empresa, pero a través de las dimensiones estudiadas se logró interpretar, gracias a lo compartido por la muestra encuestada, que, en cuanto a su perspectiva, los procesos de producción no se llevan de la mejor manera, de tal manera que esto incide notoriamente de manera negativa en la rentabilidad de la empresa.

5. Es aceptada la hipótesis en la que se menciona que el almacenamiento del producto y materia prima incide en la rentabilidad de la empresa, de tal manera que se conoce la situación de la empresa en cuanto a rendimiento y rentabilidad, haciendo destacar por parte de la muestra encuestada que la actividad de almacenamiento de productos y materia prima no cumple con los procesos adecuados para que se lleve de la mejor manera, por lo que esto afecta directamente la rentabilidad de la empresa, a través de pérdidas de manera directa, tanto de producto como de materia prima.
6. Es aceptada la hipótesis que resalta que, la falta de técnicas o su aplicación precisa para el registro de existencias incide negativamente la rentabilidad de la empresa, ya que en su mayoría, la muestra encuestada, afirmo que, se opera de manera deficiente en cuanto a el registro de existencia, por lo cual es poco probable el tener un control de lo que se requiere para producir lo necesario para satisfacer a los clientes, así como tampoco se aplica un sistema de inventarios el cual indique el nivel de producción realizado o esperado, por lo que evidentemente provoca pérdidas en cuanto a los ingresos por falta de producción y por ende de venta y perdidas en los desperdicios que se pueden obtener por producir de más, siento esto una incidencia negativa en la rentabilidad de “Maprosin”.

## Referencias bibliograficas

- Aiken, L. R. (1980). Content validity and reliability of single items or questionnaires. *Educational and Psychological Measurement*, 40 (4), 955-959. <https://doi.org/10.1177/001316448004000419>
- Arroba Salto, J. E., Angulo Rosales, Y. A, y Naula Valla, S. M. (2018): “Control de inventarios y su incidencia en los estados financieros”, *Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana*, (noviembre 2018).
- Durán, M., Calles, F. y Zolano, M. (2022). Gestión y control de inventario en pequeñas y medianas empresas (PYMES) como herramienta de información para la toma de decisiones en tiempos de crisis. *Revista De Investigación Académica Sin Frontera*: (37), 1-12. <https://doi.org/10.46589/rdiasf.vi37.468>

- Escudero, M. (2013). *Gestión logística y comercial*. Ediciones Paraninfo, S.A. España.
- Inegi (2022). *PIB por entidad federativa*. [inegi.org.mx/programas/pibent/2013/#Tabulados](http://inegi.org.mx/programas/pibent/2013/#Tabulados)
- López, O., Lara, D., Villacis, J., Hernández, H., & Carrión, A. (2018). Análisis financiero y su incidencia en la toma de decisiones en la Fundación Cultural y Educativa Ambato. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*, 1-29.
- Millones, M. M. (2020). *Rentabilidad de la empresa Big Bag Perú S.A.C., la Victoria* (Tesis de Pregrado). Universidad Señor de Sipán. Pimentel – Perú.
- Montes, E. y González, Y. (2025). Control de inventario y su incidencia en la rentabilidad de las empresas del Perú sector comercio. *Análisis de caso de estudio, 2023. Emprendimiento científico tecnológico*, 5, 1-22. <https://revista.ectperu.org.pe/index.php/ect/article/view/155/171>
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric Theory* (3rd ed.). McGraw-Hill.
- Romero-Agila, S., Sáenz-Encalada, S. y Pacheco-Molina, A. (2021). La Gestión de inventarios en las PYMES del sector de la construcción. *Polo del conocimiento*, 6(9), 1495- <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/3124/6853>
- Solis, I. M. (2021). *La gestión logística y la rentabilidad de una empresa textil en el distrito de Chorrillos, 2021* [Tesis de Contador público, Universidad Peruana de Las Américas]. Lima – Perú. <http://repositorio.ulasamericas.edu.pe/handle/upa/1515>.
- Zumba, M., Jácome, J., & Bermúdez, C. (2023). Modelo de gestión financiera y toma de decisiones en las medianas empresas, análisis de estudios previos. *Compendium: Cuadernos de Economía y Administración*, 10(1), 21-32.

# Capítulo 2

---

## **Implementación de un sistema de evaluación por resultados de aprendizaje con retroalimentación formativa y metaevaluación CIPP: Estudio de piloto institucional en la UNICUCES**

*Wilson Eduardo Romero Palacios*

*Santiago Moya Castro*

*John Vicente Orbes Gómez*

DOI: <https://doi.org/10.61728/AE26001401>



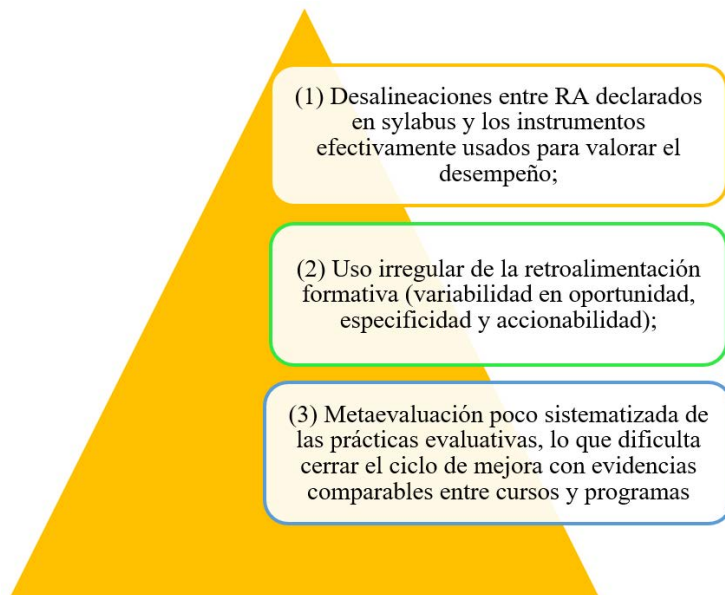
## Introducción

En la educación superior iberoamericana se ha consolidado la exigencia de formular, implementar y verificar Resultados de Aprendizaje (RA) con trazabilidad hacia la enseñanza y la evaluación. En los últimos años, guías y marcos de referencia, por ejemplo, las orientaciones de ANECA sobre formulación y evaluación de RA (2022, 2023) y los lineamientos de UNESCO para una evaluación pertinente y centrada en el aprendizaje (2021), han insistido en la coherencia entre el perfil de egreso, las experiencias formativas y los criterios e instrumentos con que se juzga el desempeño estudiantil.

La literatura empírica reciente en castellano refuerza que dicha coherencia cobra sentido cuando se acompaña de retroalimentación formativa que articula metas claras (*feed up*), evidencia sobre el desempeño (*feedback*) y pasos concretos de mejora (*feed forward*), pues ello potencia la autorregulación y el aprovechamiento académico (Panadero, Valero y Brown, 2022), además de la mejora y calidad académica como diferenciadores organizacionales (Romero, Moya, Orbes, 2025). En este marco, la CORPORACIÓN UNIVERSITARIA CENTRO SUPERIOR, UNICUCES, en la ruta 61, evidenciando sus sesenta y un años de historia en la región, avanza en la explicitación de RA y en la adopción del enfoque por competencias como diferenciadores de calidad académica; no obstante, persisten tres (3) brechas institucionales que justifican el estudio:

### Grafico 1

#### Brechas institucionales



Fuente: Moya, Orbes, Romero, UNICUCES (2025).

Estas brechas, además de limitar la validez y equidad de la evaluación, afectan la transparencia para el estudiantado y la toma de decisiones curriculares.

Para atender este problema, el artículo explicita y pone en marcha una metodología aplicada con cuatro (4) componentes integrados:

**Grafico 2***Componentes integrados*

Fuente: Moya, Orbes, Romero, UNICUCES (2025).

Las evidencias comprenden matrices de trazabilidad, rúbricas diligenciadas, registros de retroalimentación y listas de verificación de fidelidad, complementadas con percepciones de estudiantes y docentes. La innovación radica en ofrecer una arquitectura operativa y replicable que integra, en un mismo dispositivo institucional, la alineación constructiva con indicadores verificables (índice de congruencia RA, con ítems, calidad del feedback y fidelidad de implementación) y un ciclo de metaevaluación que traduce hallazgos en planes de mejora con responsables y plazos. Con ello, se aporta una ruta concreta para fortalecer la calidad, la transparencia y la sostenibilidad de la evaluación del aprendizaje en la UNICUCES, alineada con las recomendaciones recientes del espacio Ibero, europeo y de organismos internacionales.

En consecuencia, el artículo presenta el diseño e implementación del modelo en tres (3) asignaturas con 162 participantes en tres asignaturas: Teoría General de Sistemas (TGS), 56 participantes; Arquitectura Empre-

sarial (AE), 52 participantes; y Gerencia 5.0 (G5.0), con 54 participantes, reportando resultados sobre validez y confiabilidad de instrumentos, trazabilidad RA, criterios, evidencias, calidad del feedback y fidelidad de implementación, integrados mediante una metaevaluación CIPP que devino en planes de mejora institucionales.

Objetivo general. Evaluar y fortalecer la coherencia del sistema de evaluación en la UNICUCES mediante la alineación de RA, actividades e instrumentos, la implementación sistemática de retroalimentación formativa y la metaevaluación institucional basada en CIPP.

### **Objetivos específicos**

- a) Establecer, por asignatura, la trazabilidad RA–actividad–evidencia–criterio y diseñar/ajustar instrumentos con validez de contenido y pautas de uso.
- b) Implementar la retroalimentación formativa en dos cortes parciales y uno final, monitoreando oportunidad, especificidad y accionabilidad.
- c) Analizar la fidelidad de implementación y la calidad del feedback con indicadores comparables entre cursos y programas.
- d) Desarrollar procesos de metaevaluación en comités académicos que deriven en planes de mejora con responsables y plazos.
- e) Documentar recomendaciones para la sostenibilidad del modelo en el aseguramiento interno de la calidad.

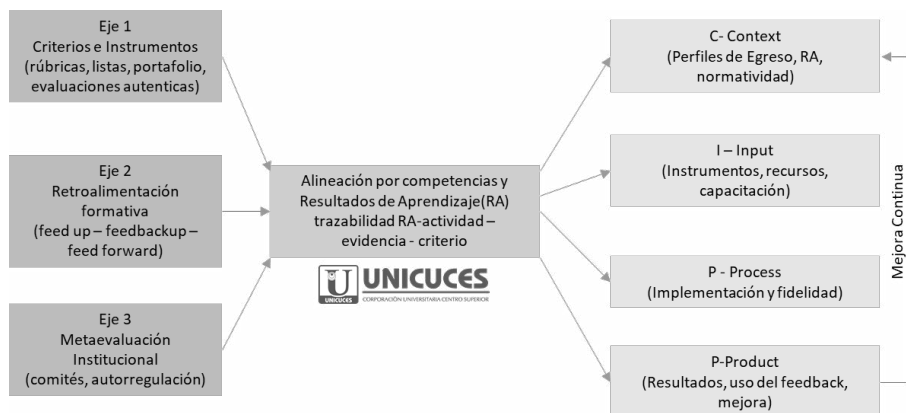
### **Metodología o diseño de la propuesta**

El estudio adopta un diseño evaluativo articulado al enfoque CIPP (Contexto, Insumos, Proceso y Producto) y se organiza en tres ejes integrados: (i) criterios e instrumentos alineados a Resultados de Aprendizaje (RA); (ii) retroalimentación formativa estructurada (feed up–feedback–feed forward); y (iii) metaevaluación institucional para la toma de decisiones y la mejora continua.

La implementación se realizó en el Programa de Ingeniería de Sistemas con 162 estudiantes y 2 docentes, en tres asignaturas: Teoría General de Sistemas (TGS), Arquitectura Empresarial (AE) y Gerencia 5.0 (G5.0).

**Figura 1**

*Mapa general del modelo (Tres ejes ↔ Alineación por competencias RA ↔ Ciclo CIPP)*



Las flechas indican dirección de influencia y trazabilidad. La línea P → C simboliza bucle de mejora continua.

Fuente: Moya, Orbes, Romero, UNICUCES (2025).

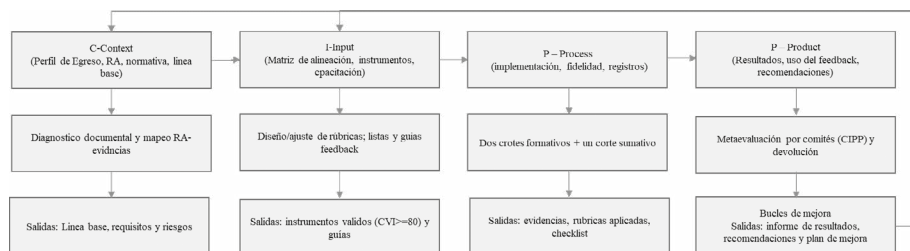
## Participantes y contexto

Los 162 participantes en tres asignaturas: Teoría General de Sistemas (TGS), 56 participantes, Arquitectura Empresarial (AE), 52 participantes y Gerencia 5.0 (G5.0), con 54 participantes, se alinean al contexto institucional, el cual partió de una adopción inicial de rúbricas, sin experiencia previa, lo que supuso una curva de aprendizaje tanto para estudiantes (asunción de un modelo de evaluación más transparente y exigente) como para docentes (calibración y uso consistente de criterios).

## Enfoque y diseño (CIPP + ejes)

Bajo CIPP, el Contexto explicitó RA y criterios de egreso; los Insumos comprendieron matriz de alineación, rúbricas analíticas, listas de cotejo y guía de retroalimentación; el Proceso incluye dos momentos formativos y un momento sumativo, con auto/co/heteroevaluación y registro de evidencias; el producto integró indicadores (trazabilidad, calidad del *feedback*, fidelidad, acuerdo interevaluador) y decisiones de mejora.

**Figura 2**  
Itinerario metodológico CIPP con bucles de mejora



Fuente: Moya, Orbes, Romero, UNICUCES (2025).

## Procedimientos

El despliegue contempló dos cortes formativos (C1, C2) y un corte sumativo (CS). En cada asignatura se elaboró una matriz de alineación RA–actividad–evidencia–criterio–ponderación para hacer trazable la evaluación y anticipar expectativas al estudiantado. La ruta de retroalimentación aseguró metas claras (*feed up*), descripción del desempeño con evidencia (*feedback*) y pasos siguientes verificables (*feed forward*). La fidelidad de implementación se monitoreó con un checklist institucional (publicación previa de rúbricas, uso consistente, registro de comentarios, oportunidad ≤72 h, presencia de *feed forward*).

**Tabla 1**  
Matriz de alineación RA-Actividad-Evidencia-Criterio-Ponderación

RA (Resultado de Aprendizaje)	Actividad / Estrategia	Evidencia	Criterios (rúbrica analítica)	%
RA1. Explica los principios de evaluación formativa y su relación con los RA del perfil de egreso.	Estudio de caso guiado con análisis de syllabus y RA institucionales.	Informe breve (800–1200 palabras) con mapa RA–criterios.	Exactitud conceptual; pertinencia de ejemplos; trazabilidad RA–criterios; uso de fuentes.	25

RA (Resultado de Aprendizaje)	Actividad / Estrategia	Evidencia	Criterios (rúbrica analítica)	%
RA2. Aplica criterios e instrumentos válidos y confiables para valorar desempeños auténticos.	Diseño de instrumento: rúbrica analítica para evaluación auténtica.	Rúbrica 4 niveles + pauta de uso; pilotaje con 2 muestras.	Claridad de descriptores; anclaje a evidencias observables; validez de contenido (CVI $\geq$ 0,80); factibilidad de uso.	35
RA3. Evalúa la calidad de la retroalimentación y propone acciones de mejora.	Revisión entre pares y microtutoría basada en evidencias.	Registro de feedback estructurado (feed up–feedback–feed forward).	Especificidad; oportunidad ( $\leq$ 72 h); enfoque en la tarea; accionabilidad (pasos de mejora).	20
Competencias transversales: metacognición y trabajo colaborativo.	Autoevaluación y coevaluación con criterios comunes.	Formato Likert y reflexión breve (200–300 palabras).	Coherencia reflexiva; identificación de fortalezas y áreas de mejora; contribución al equipo.	20
<b>Actividad claves</b>				100

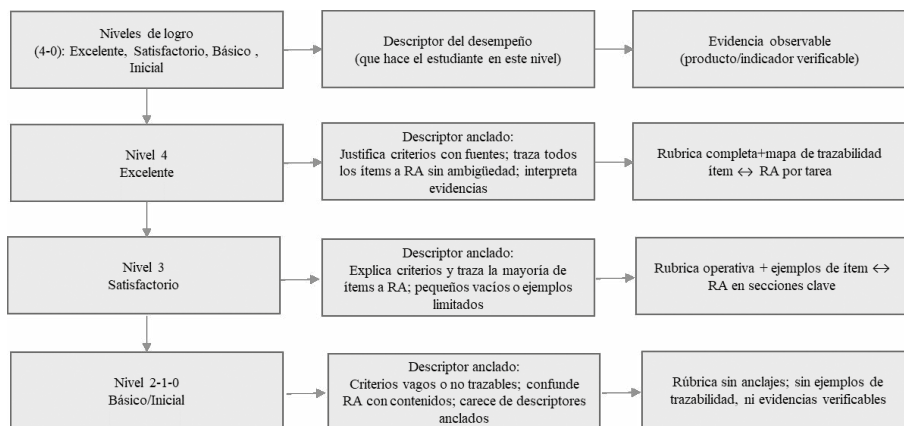
*Fuente:* Moya, Orbes, Romero, UNICUCES (2025).

## Instrumentos

Se emplearon rúbricas analíticas por RA con niveles de logro y descriptores observables, listas de cotejo para tareas específicas y una guía de retroalimentación que estandariza la calidad del comentario (especificidad, referencia al criterio, accionabilidad y oportunidad). La documentación incluyó ejemplos ancla, pautas de uso y formato de registro; todo ello se socializó al inicio del curso y se trabajó en sesiones de calibración docente.

**Figura 3**

Niveles de logro ↔ descriptor ↔ evidencia (esquema de construcción de rúbricas)



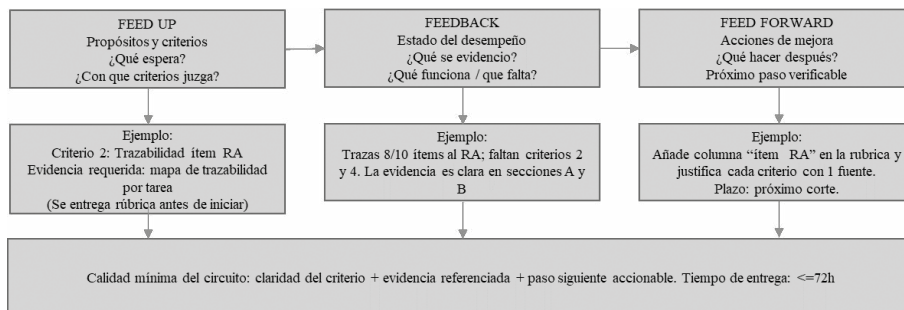
Fuente: Moya, Orbes, Romero, UNICUCES (2025).

## Ruta de retroalimentación

La retroalimentación formativa se estructuró como circuito: *feed up* (propósitos y criterios), *feedback* (estado del desempeño con evidencias) y *feed forward* (acciones de mejora con plazo e indicador). Este circuito se aplicó en cada corte, con registro sistemático de comentarios.

**Figura 4**

Ruta *feed up–feedback–feed forward*



Fuente: Moya, Orbes, Romero, UNICUCES (2025).

## Validación y confiabilidad

La validez de contenido de los instrumentos se estableció mediante juicio de expertos y cálculo del Índice de Validez de Contenido (CVI), con umbral de aceptación  $\geq 0,80$  (ítems por debajo de este valor fueron reescritos y reanclados a evidencias). La confiabilidad se evaluó con  $\alpha$  de Cronbach  $\geq 0,70$  en escalas tipo Likert y con acuerdo interevaluador en rúbricas (CCI  $\geq 0,75$  o Kendall W  $\geq 0,70$ ) tras calibración con casos ancla. La fidelidad se verificó con el checklist institucional, que exige publicación temprana de criterios/rúbricas, oportunidad de la retroalimentación ( $\leq 72$  h) y feed forward explícito.

**Tabla 2**

*Rúbrica de calidad del feedback (0-4)*

<b>Dimensión</b>	<b>0 – Incipiente</b>	<b>1 – Básico</b>	<b>2 – Aceptable</b>	<b>3 – Sólido</b>	<b>4 – Excelente</b>
Especificidad	Comentarios vagos o genéricos; no referencia criterio ni evidencia.	Menciona el criterio pero sin detalle ni ejemplo.	Referencia el criterio y un ejemplo limitado.	Criterio + ejemplo concreto anclado a evidencia.	Criterio + ejemplo + contraejemplo; conecta con RA y rúbrica.
Oportunidad	<i>Feedback</i> fuera de tiempo (>7 días) o ausente.	Entrega en $\leq 7$ días sin calendarizar.	Entrega en $\leq 3$ días para tareas críticas; inconsistente en otras.	Entrega en $\leq 72$ h con registro.	Entrega en $\leq 48$ h y planificado en el <i>syllabus</i> .
Enfoque en la tarea	Centrado en la persona; juicios globales sin relación con el desempeño.	Mezcla aspectos personales con algunos de tarea.	Mayormente centrado en la tarea, con pequeñas desviaciones.	100 % centrado en la tarea; explica qué y por qué.	Tarea + fundamento; referencia a estándar/criterio institucional.

Dimensión	0 – Incipiente	1 – Básico	2 – Aceptable	3 – Sólido	4 – Excelente
Accionabilidad (feed forward)	No sugiere pasos; recomendaciones inexistentes o irrelevantes.	Sugiere una idea general poco aplicable.	Propone un paso de mejora claro pero sin verificación.	Define pasos claros con insumos y responsable.	Secuencia de pasos con indicador verificable y fecha.

Fuente: Moya, Orbes, Romero, UNICUCES (2025).

**Tabla 3**  
Checklist de fidelidad de implementación

Ítem de fidelidad	Sí	No	Observaciones
Se comunicaron los criterios y la rúbrica antes de la actividad.			
Se realizó momento diagnóstico (inicio de curso/tarea).			
Se aplicó autoevaluación con los mismos criterios.			
La retroalimentación se entregó en el tiempo comprometido ( $\leq 72$ h).			
Se registraron evidencias (rúbricas diligenciadas y comentarios).			
Se realizó ajuste breve en el siguiente corte según hallazgos.			

Fuente: Moya, Orbes, Romero, UNICUCES (2025).

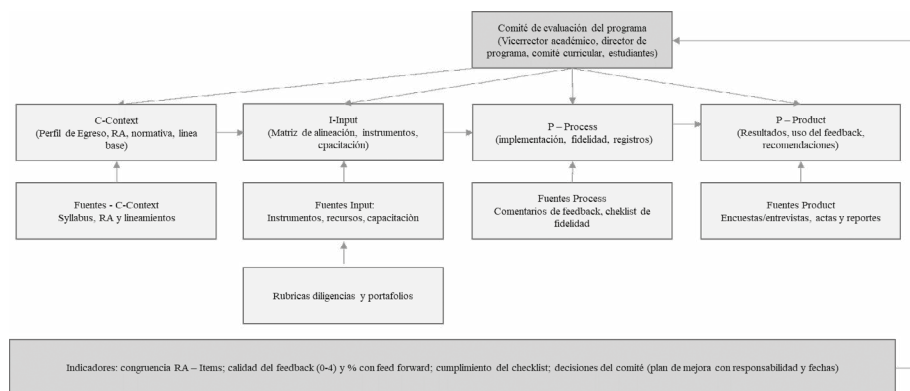
## Plan de análisis

El análisis contempló: (a) índice de trazabilidad RA-ítems, como porcentaje de ítems con vinculación explícita a RA y a evidencias verificables; (b) calidad del *feedback* (media 0–4 en la rúbrica y % de feed forward explícito); (c) fidelidad de implementación (% de cumplimiento del checklist por curso y corte); y (d) acuerdo interevaluador entre los dos

docentes (CCI/Kendall). Estos indicadores fueron integrados en la metaevaluación CIPP, que transformó los hallazgos en acciones de mejora con responsables y plazos, fortaleciendo la autorregulación del programa.

### Ilustración 5

*Metaevaluación CIPP aplicada a evaluación institucional*



Fuente: Moya, Orbes, Romero, UNICUCES (2025).

## Marco teórico

La evaluación en la educación superior ha dejado de ser una actividad meramente técnica para convertirse en un proceso pedagógico fundamental que influye directamente en la calidad del aprendizaje. Desde los enfoques contemporáneos, evaluar significa interpretar, acompañar y promover el desarrollo de competencias a través de estrategias pertinentes, coherentes y éticamente fundamentadas (González y Pérez, 2021; Ruiz y Sánchez, 2021).

A continuación, se desarrollan los principales fundamentos que sustentan la propuesta de evaluación planteada para la Corporación Universitaria Centro Superior (UNICUCES): la definición de resultados de aprendizaje, el principio de alineación curricular, la clasificación de los tipos de evaluación y su relación con el aprendizaje significativo.

## 1. Resultados de aprendizaje (RA)

Los resultados de aprendizaje (RA) son enunciados precisos que expresan lo que se espera que un estudiante logre como consecuencia de su experiencia educativa, en términos de conocimientos, habilidades, actitudes o competencias. Su función principal es orientar tanto la planificación del currículo como los procesos de enseñanza y evaluación. Como señalan Biggs y Tang (2021), los RA deben ser formulados de manera clara, medible y centrada en el estudiante, utilizando verbos activos vinculados a niveles cognitivos específicos. La formulación adecuada de los RA responde a una tendencia global hacia modelos educativos basados en competencias, transparencia curricular y rendición de cuentas.

Iniciativas como el proyecto Tuning Educational Structures in Europe (González y Wagenaar, 2003) han impulsado la adopción de RA como referencia para la convergencia y comparabilidad de los programas en educación superior. A nivel latinoamericano, universidades como la Pontificia Universidad Católica de Chile, la Universidad Nacional de Colombia y la Universidad de los Andes han adoptado modelos curriculares sustentados en RA como criterio de calidad formativa (Hernando, 2022). En el contexto colombiano, los RA están regulados por el Decreto 1330 de 2019, el Decreto 1075 de 2015 y la Resolución 0529 de 2024, los cuales exigen que todo programa de formación superior defina resultados alineados con las competencias del perfil de egreso y articulados a los criterios de aseguramiento de la calidad. El documento de orientaciones del Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2025) destaca que los RA deben ser verificables mediante evidencias de desempeño y evaluados a través de instrumentos válidos y pertinentes. En términos pedagógicos, los RA permiten construir secuencias de aprendizaje más coherentes, facilitar la retroalimentación formativa y mejorar la planificación docente (Biggs y Tang, 2011). Además, al ser compartidos con los estudiantes desde el inicio, favorecen la autorregulación, el compromiso con el proceso formativo y la claridad de expectativas.

## **2. Alineación curricular (*constructive alignment*)**

El principio de alineación curricular, o *constructive alignment*, fue propuesto por John Biggs (1996, 1999) como un marco pedagógico que busca garantizar la coherencia entre tres componentes esenciales del proceso educativo: los resultados de aprendizaje, las actividades de enseñanza-aprendizaje y los métodos de evaluación. La premisa fundamental es que el aprendizaje significativo solo se logra cuando lo que se enseña y se evalúa responde intencionadamente a lo que se espera que el estudiante aprenda (Biggs y Tang, 2021). Según Biggs y Tang (2007), esta alineación favorece la construcción activa del conocimiento, pues obliga a los docentes a diseñar experiencias que involucren al estudiante en tareas auténticas relacionadas directamente con los resultados esperados. De esta manera, la enseñanza se convierte en un proceso de diseño didáctico más que en una simple transmisión de contenidos. Knight (2001) complementa esta visión al afirmar que los sistemas curriculares alineados fortalecen la transparencia, la equidad y la eficacia pedagógica, al evitar la desconexión entre objetivos, prácticas y evaluación.

Desde el enfoque por competencias, la alineación curricular se convierte en una herramienta clave para garantizar la pertinencia y la calidad educativa. Autores como Harden (2002) y Dochy, Segers y Sluismans (1999) han destacado cómo esta coherencia estructural mejora los procesos de aprendizaje profundo (*deep learning*) y la transferencia de conocimientos a contextos reales. Además, contribuye al diseño de evaluaciones más auténticas, en las que se valoran desempeños significativos y no únicamente la repetición de información. La implementación del *constructive alignment* exige una cultura institucional centrada en la planificación curricular colectiva, la formación docente en diseño instruccional y la integración de procesos de evaluación que validen efectivamente el cumplimiento de los RA. Esta alineación también favorece los procesos de autoevaluación institucional y de aseguramiento de la calidad, al proporcionar un marco técnico y pedagógico que orienta la mejora continua (López-Pastor, 2022).

### 3. Tipos de evaluación

La evaluación en la educación superior contemporánea se concibe como un proceso pedagógico complejo, sistemático y participativo, que permite valorar el progreso, la calidad y la pertinencia de los aprendizajes alcanzados. La diversidad de funciones que cumple la evaluación ha dado lugar a una tipología funcional, que incluye las siguientes modalidades: diagnóstica, formativa, sumativa, autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación (Torrance y Pryor, 1998; Stiggins, 2005).

- **Evaluación diagnóstica:** Aplicada al inicio de los procesos de enseñanza, permite identificar los saberes previos, estilos de aprendizaje y necesidades individuales. Esta forma de evaluación es esencial para establecer puentes entre lo conocido y lo nuevo, favoreciendo el aprendizaje significativo (Ausubel, 1976).
- **Evaluación formativa:** Acompaña el proceso de aprendizaje mediante retroalimentación continua y orienta la toma de decisiones pedagógicas. Black y Wiliam (1998) demostraron que la evaluación formativa, aplicada con calidad, tiene un impacto notable en el rendimiento académico, especialmente en contextos donde se promueve la participación activa del estudiante.
- **Evaluación sumativa:** Busca certificar los aprendizajes alcanzados al final de un proceso. Scriven (1967) la conceptualizó como una herramienta para emitir juicios finales sobre la eficacia de un programa o intervención. Esta forma de evaluación debe ser transparente, justa y coherente con los RA y criterios definidos.
- **Autoevaluación y coevaluación:** Estas estrategias promueven la metacognición, la autorregulación y el pensamiento crítico (Andrade y Du, 2007; Panadero y Alonso-Tapia, 2013). La autoevaluación permite al estudiante identificar sus fortalezas y áreas de mejora, mientras que la coevaluación fortalece la colaboración y el juicio argumentado.
- **Heteroevaluación:** Aunque es la forma más tradicional, centrada en el juicio del docente, debe ser resignificada bajo principios de equidad, validez y diálogo. López-Pastor (2009) sostiene que, en un enfoque participativo, la heteroevaluación se convierte en un medio para fomentar el desarrollo integral, siempre que se utilicen criterios explícitos e instrumentos adecuados.

En conjunto, esta tipología permite configurar un sistema evaluativo integral, en el que cada tipo de evaluación cumple una función específica en el ciclo de aprendizaje, y donde la combinación estratégica de modalidades enriquece la experiencia educativa.

#### **4. Evaluación y aprendizaje significativo**

La relación entre evaluación y aprendizaje significativo es central en la pedagogía contemporánea. Según Ausubel (1976), el aprendizaje ocurre cuando los nuevos conocimientos se relacionan de manera sustantiva y no arbitraria con las estructuras cognitivas previas del estudiante. En este marco, la evaluación debe ser concebida no solo como una medición, sino como una herramienta para fomentar la comprensión profunda, la reflexión y la transferencia del conocimiento. Biggs y Tang (2007) plantean que la evaluación significativa debe centrarse en tareas auténticas que exijan al estudiante aplicar saberes en contextos reales. De igual forma, Anderson y Krathwohl (2001) proponen, a partir de la Taxonomía de Bloom revisada, que las evaluaciones deben promover habilidades de orden superior como el análisis, la síntesis, la evaluación crítica y la creación.

Una evaluación orientada al aprendizaje significativo también debe fomentar la motivación intrínseca y la autorregulación Deci y Ryan (2000), desde la teoría de la autodeterminación, sostiene que los entornos educativos que promueven la autonomía y el sentido de propósito mejoran el compromiso y la calidad del aprendizaje. En este sentido, prácticas como la retroalimentación efectiva, la coevaluación y la claridad en los criterios refuerzan el sentido de agencia del estudiante y fortalecen su compromiso con el proceso formativo (Nicol y Macfarlane-Dick, 2006). Para lograr estos fines, es indispensable contar con docentes capacitados en el diseño de instrumentos de evaluación coherentes, así como en el uso de metodologías activas que favorezcan la comprensión profunda. El vínculo entre evaluación y aprendizaje significativo exige no solo una transformación metodológica, sino también un cambio cultural dentro de las instituciones, donde se priorice el proceso sobre el resultado y el desarrollo integral sobre la calificación (Hernando, 2022), como el ser necesita motivacionales reales para avanzar (Moya, Orbes, Romero, Romero, 2025).

## Resultados y discusión

### Muestra e implementación

La implementación del modelo evaluativo orientado a los Resultados de Aprendizaje (RA) se llevó a cabo en tres asignaturas del Programa de Ingeniería de Sistemas: Teoría General de Sistemas (TGS), Arquitectura Empresarial (AE) y Gerencia 5.0 (G5.0). Participaron un total de 162 estudiantes y 2 docentes. El modelo evaluativo se estructuró en tres cortes: dos cortes formativos (C1 y C2) y un corte sumativo (CS). Este enfoque permitió evaluar el progreso de los estudiantes a lo largo del curso y al final del mismo, facilitando un análisis más detallado sobre la evolución de los resultados de aprendizaje y la calidad del proceso evaluativo.

**Tabla 4**

*Matriz de alineación RA–Actividad–Evidencia–Criterio–Ponderación*

<b>Actividad</b>	<b>Resultado de Aprendizaje (RA)</b>	<b>Evidencia</b>	<b>Criterio de Evaluación</b>	<b>Ponderación (%)</b>
Actividad 1: Análisis de sistemas	Aplicar los conceptos fundamentales de los sistemas	Informe escrito con diagramas de sistemas	Coherencia y profundidad en el análisis	20 %
Actividad 2: Proyecto de arquitectura empresarial	Desarrollar un modelo de arquitectura empresarial	Presentación del modelo con justificación	Claridad en la exposición y justificación del modelo	30 %
Actividad 3: Estudio de caso	Aplicar herramientas de gestión en proyectos 5.0	Informe sobre el caso de estudio	Aplicación adecuada de herramientas, análisis y solución propuesta	50 %
<b>Ponderación total</b>				<b>100 %</b>

*Fuente:* Moya, Orbes, Romero, UNICUCES (2025).

Esta tabla resume la alineación entre los Resultados de Aprendizaje (RA), las actividades realizadas, las evidencias solicitadas y los criterios de evaluación establecidos. La ponderación de cada actividad refleja su importancia relativa en el proceso de evaluación, permitiendo dar un enfoque adecuado a los distintos componentes del aprendizaje en cada asignatura.

Este marco permitió una evaluación integral, tanto teórica como práctica, que cubría diferentes dimensiones del conocimiento y las habilidades de los estudiantes.

### **Validez y confiabilidad**

Los instrumentos de evaluación utilizados fueron validados mediante el juicio de expertos y el Índice de Validez de Contenido (CVI), lo que garantizó que las herramientas de medición fueran adecuadas para los objetivos del modelo evaluativo. Los valores del CVI para cada asignatura fueron los siguientes:

- TGS = 0.84
- AE = 0.86
- G5.0 = 0.82

Un CVI superior a 0.80 indica que los instrumentos fueron altamente válidos, pero los ítems con valores inferiores a 0.80 fueron ajustados para mejorar su precisión. Además, la confiabilidad de las rúbricas de evaluación se evaluó mediante el alfa de Cronbach ( $\alpha$ ) y el acuerdo interevaluador (CCI/Kendall), indicadores que permiten medir la consistencia interna de los instrumentos y la coherencia entre los evaluadores. Los resultados obtenidos fueron satisfactorios:

- TGS:  $\alpha = 0.76$ , CCI = 0.72
- AE:  $\alpha = 0.78$ , CCI = 0.74
- G5.0:  $\alpha = 0.77$ , CCI = 0.70

Estos valores reflejan una confiabilidad aceptable para el proceso de evaluación. Se observó un acuerdo interevaluador mejorado entre los cortes C1 → C2 → CS, lo que sugiere que, a medida que los docentes

se familiarizaron más con los criterios de evaluación y las rúbricas, la consistencia en las evaluaciones mejoró. A continuación, se presenta el acuerdo interevaluador por corte:

**Tabla 5**  
*Acuerdo inter evaluador por corte (ICC/Kendall)*

<b>Instrumento (rúbrica)</b>	<b>Acuerdo C1 (ICC/Kendall)</b>	<b>Acuerdo CS (ICC/Kendall)</b>	<b>Observación</b>
TGS	0.60	0.75	Moderado; requiere calibración inicial
AE	0.64	0.80	Moderado-alto; mayor familiaridad con tareas auténticas
G5.0	0.61	0.76	Moderado; mejora tras casos ancla
<b>Global (media)</b>	0.62	0.77	Mejora global tras calibración

*Fuente:* Moya, Orbes, Romero, UNICUCES (2025).

## **Trazabilidad RA–criterios–evidencias**

Uno de los aspectos clave del modelo evaluativo fue la trazabilidad entre los resultados de aprendizaje (RA), los criterios de evaluación y las evidencias que los estudiantes debían presentar. Esta trazabilidad asegura que las actividades de aprendizaje estén alineadas con los objetivos educativos, lo que permite evaluar de manera efectiva si los estudiantes están alcanzando los resultados esperados. En el corte C1, el porcentaje de coherencia entre estos elementos fue de 58 % de media por asignatura. Sin embargo, en el corte CS, este valor aumentó significativamente al 81 %, lo que representa una mejora de +23 puntos porcentuales (p.p.). Este aumento refleja que los docentes lograron una mejor alineación entre los resultados, las evidencias y los criterios de evaluación conforme avanzaba el curso.

**Tabla 6**

Indicadores clave por asignatura (C1 vs. CS): trazabilidad, feedback, fidelidad

Asignatura	Trazabilidad C1 (%)	Trazabilidad CS (%)	Calidad feedback C1 (0-4)	Calidad feedback CS (0-4)	Feed forward C1 (%)	Feed forward CS (%)	Oportunidad ≤72 h C1 (%)	Oportunidad ≤72 h CS (%)	Fidelidad C1 (%)	Fidelidad CS (%)
TGS	55.0	79.0	2.2	3.0	24.0	63.0	60.0	80.0	70.0	79.0
AE	61.0	84.0	2.5	3.3	33.0	72.0	68.0	86.0	78.0	85.0
G5.0	58.0	80.0	2.3	3.0	27.0	65.0	63.0	82.0	73.0	81.0
<b>Global (ponderado)</b>	57.9	80.9	2.3	3.1	27.9	66.6	63.6	82.6	73.6	81.6

Fuente: Moya, Orbes, Romero, UNICUCES (2025).

### Calidad del feedback

La calidad del feedback proporcionado a los estudiantes se midió mediante una rúbrica de calidad del feedback (de 0 a 4), que evaluó aspectos como la especificidad, la accionabilidad y la oportunidad de los comentarios. Los resultados mostraron una mejora en la calidad media del feedback, que pasó de 2.3 a 3.1 entre los cortes C1 y CS. Este aumento en la calidad del feedback refleja una mayor claridad y aplicabilidad de los comentarios proporcionados por los docentes.

Además, se observó una mejora significativa en el porcentaje de retroalimentaciones que contenían feed forward explícito. En el corte C1, solo el 28 % de las retroalimentaciones incluían pasos claros para la mejora del estudiante, mientras que en el corte CS este porcentaje aumentó al 67 %. Esta mejora es indicativa de una mayor claridad y precisión en las recomendaciones proporcionadas por los docentes, lo cual es fundamental para el aprendizaje de los estudiantes.

**Tabla 7**  
Rúbrica de calidad del feedback (0–4)

<b>Criterio</b>	<b>0 (No aplicable)</b>	<b>1 (Insuficiente)</b>	<b>2 (Adecuado)</b>	<b>3 (Bueno)</b>	<b>4 (Excelente)</b>
Especificidad	Sin comentarios específicos	Comentarios vagos, no detallados	Comentarios claros, pero con pocos ejemplos	Comentarios claros y ejemplos relevantes	Comentarios muy detallados, con ejemplos específicos
Accionabilidad	No se proporciona acción concreta	Acción poco clara o inadecuada	Acción adecuada, pero no completamente detallada	Acción bien explicada, con pasos claros a seguir	Acción muy bien detallada y aplicable de inmediato
Referencias a los criterios	No se hace referencia a los criterios de evaluación	Pocas referencias a los criterios de evaluación	Se mencionan algunos criterios de evaluación	Se hace referencia a la mayoría de los criterios de evaluación	Se hace referencia clara y directa a todos los criterios
Oportunidad ( $\leq 72$ h)	No se entrega dentro de los plazos	Entrega retrasada	Entrega dentro del plazo, pero con poco tiempo restante	Entrega puntual, dentro del plazo esperado	Entrega anticipada, dentro de los plazos establecidos

Fuente: Moya, Orbes, Romero, UNICUCES (2025).

## Fidelidad de implementación

La fidelidad de implementación del modelo evaluativo se monitoreó mediante un checklist de fidelidad, que permitió medir el cumplimiento de las pautas establecidas en el proceso. Los resultados mostraron una mejora de la fidelidad de 74 % en C1 a 82 % en CS, lo que indica que el proceso de implementación fue cada vez más alineado con las expectativas del modelo evaluativo a medida que avanzaba el curso.

**Tabla 8**  
*Checklist de fidelidad de implementación*

<b>Criterio de fidelidad</b>	<b>TGS (%)</b>	<b>AE (%)</b>	<b>G5.0 (%)</b>	<b>Promedio (%)</b>
Publicación temprana de rúbricas	70 %	78 %	73 %	74 %
Uso consistente de rúbricas en todas las actividades	75 %	80 %	78 %	78 %
Cumplimiento con la entrega del feedback dentro de $\leq 72$ h	60 %	68 %	63 %	64 %
Inclusión de <i>feedforward</i> explícito	24 %	33 %	27 %	28 %
Consistencia en la evaluación entre docentes	72 %	74 %	70 %	72 %
Uso adecuado de los criterios de evaluación	80 %	86 %	82 %	82 %

*Fuente:* Moya, Orbes, Romero, UNICUCES (2025).

## **Metaevaluación CIPP y acciones de mejora**

Finalmente, el modelo evaluativo fue sometido a una metaevaluación utilizando los cuatro componentes del modelo CIPP: Contexto, Insumos, Proceso y Producto. El comité curricular y de evaluación (CCE) identificó 7 áreas de mejora, las cuales fueron priorizadas en un plan de acción con responsables y plazos. Entre las principales acciones acordadas se incluyen la actualización de las rúbricas, la formalización de la capacitación docente en el uso de rúbricas y la revisión de ponderaciones para equilibrar las actividades de evaluación teóricas y prácticas.

### *Reestructuración curricular desde el enfoque por resultados*

Uno de los principales hallazgos derivados de la revisión documental y normativa fue la necesidad urgente de consolidar una estructura curricular basada en resultados de aprendizaje (RA) claramente definidos, con pertinencia disciplinar y coherencia cognitiva. La ausencia de RA explícitos o la redacción genérica de los mismos limita la capacidad de

evaluar con rigor y afecta la transparencia del proceso formativo (González, 2021; García, 2022).

La formulación adecuada de los resultados permitió establecer una cadena lógica entre el perfil de egreso, los contenidos, las actividades de aula y los instrumentos de evaluación, fortaleciendo el principio de constructive alignment (Biggs y Tang, 2021). Este proceso también facilitó la articulación tanto vertical como horizontal del currículo, promoviendo una planificación centrada en el desarrollo progresivo de competencias a lo largo de la formación.

Además, al involucrar a los docentes en la construcción de los RA contextualizados por asignatura, se favoreció una mayor apropiación del enfoque por competencias, estimulando un análisis crítico sobre la pertinencia de los saberes impartidos.

Este proceso coincide con lo planteado por Hernando (2021), quien sostiene que la coherencia entre RA, actividades e instrumentos es esencial para conformar un currículo significativo y relevante para los estudiantes.

### *Transformación de las prácticas pedagógicas y evaluación auténtica*

Otro hallazgo clave fue la transformación de las prácticas evaluativas en los escenarios piloto de la UNICUCES. La adopción de herramientas como rúbricas analíticas, escalas de desempeño y portafolios reflexivos permitió a los docentes valorar aprendizajes complejos, más allá de los tradicionales exámenes objetivos. Esta transformación generó un cambio positivo en la percepción de los estudiantes sobre la equidad, claridad y utilidad de la evaluación (Ruiz y Sánchez, 2021).

El uso anticipado y transparente de los instrumentos en los que se desglosan claramente los criterios de logro y niveles de desempeño aumentó la motivación académica, redujo la incertidumbre de los estudiantes y favoreció su autorregulación del aprendizaje (González y Pérez, 2021). Además, la evaluación auténtica, mediante simulaciones, estudios de caso y proyectos interdisciplinarios, permitió conectar el conocimiento académico con la práctica profesional, lo cual es fundamental para el desarrollo de competencias transferibles (Boud y Falchikov, 2022).

Este cambio en el diseño evaluativo también facilitó la transición desde un enfoque centrado en la memorización hacia uno que privilegia el pensamiento crítico, la toma de decisiones y la aplicación del saber en contextos reales, tal como lo proponen Alonso y Ramírez (2021).

### *Cultura institucional de retroalimentación y evaluación dialógica*

El fortalecimiento de la retroalimentación formativa fue uno de los pilares transformadores del modelo propuesto. En los programas donde se institucionalizó el uso sistemático de la retroalimentación a través de rúbricas comentadas, seguimiento tutorial, coevaluación y feedback escrito estructurado, se observó una mejora significativa en el desempeño estudiantil y en la apropiación de los criterios de calidad (Hattie y Timperley, 2021).

La retroalimentación eficaz, según evidencias internacionales (Nicol y Macfarlane-Dick, 2021), tiene un impacto directo en la autorregulación, la reflexión metacognitiva y la autonomía del estudiante. En el caso de la UNICUCES, esta práctica no solo benefició a los estudiantes, sino también a la institución, ya que permitió documentar el progreso de los estudiantes a lo largo del semestre y anticipar decisiones académicas en procesos de seguimiento y permanencia estudiantil.

Sin embargo, uno de los desafíos identificados fue la necesidad de formación docente en técnicas de retroalimentación cualitativa, especialmente en escenarios de alta matrícula, donde el tiempo disponible para la individualización es limitado. La discusión entre los docentes permitió concluir que la retroalimentación efectiva no solo requiere de instrumentos técnicos adecuados, sino también de sensibilidad pedagógica, comunicación empática y una cultura institucional que valore el proceso de retroalimentación por encima de la calificación final.

### *Metaevaluación: de la calidad técnica al compromiso ético*

La incorporación de la metaevaluación como práctica institucional emergió como un componente diferenciador del modelo. A través de sesiones reflexivas, revisión de indicadores, encuestas estudiantiles y análisis de

instrumentos, los equipos de programa comenzaron a identificar oportunidades de mejora en la coherencia evaluativa, en la pertinencia de los métodos aplicados y en la utilidad de la información recabada para la toma de decisiones académicas (Stufflebeam, 2022; Scriven, 2021).

Este componente contribuyó a posicionar la evaluación no solo como un proceso administrativo o sancionador, sino como un proceso de autorregulación institucional. La participación activa del comité curricular y de evaluación, la sistematización de buenas prácticas y la publicación de resultados por parte de los programas marcaron un avance hacia una cultura de rendición de cuentas pedagógica, como lo han propuesto Boud (2021) y López, Pastor (2022).

### *Tensiones operativas e implicaciones para la gestión del cambio*

Aunque los resultados fueron positivos, también se identificaron algunas tensiones operativas que deben ser consideradas para garantizar la sostenibilidad del modelo. Entre las principales tensiones destacan:

- **Carga laboral docente:** La implementación de evaluaciones auténticas y la retroalimentación continua requieren una mayor dedicación por parte de los docentes, lo que exige una reconfiguración de los tiempos y funciones asignadas al personal docente.
- **Capacitación institucional:** La implementación exitosa del modelo requiere un proceso transversal de formación en diseño instruccional, evaluación por competencias y el uso de instrumentos evaluativos complejos.
- **Sistemas de información académica:** Para dar soporte a la retroalimentación, seguimiento y metaevaluación, es necesario fortalecer las plataformas académicas y las herramientas de analítica de datos.

En este sentido, la gestión del cambio institucional debe contemplar acciones de liderazgo pedagógico, acompañamiento continuo a los docentes, una asignación adecuada de recursos y, lo más importante, el alineamiento estratégico del modelo con las políticas de calidad institucional.

## Conclusiones

La evaluación en la educación superior ha evolucionado, dejando de ser un simple mecanismo de medición para convertirse en una estrategia formativa esencial, orientada al desarrollo de competencias, la mejora continua y el aprendizaje significativo. La propuesta desarrollada para la CORPORACIÓN UNIVERSITARIA CENTRO SUPERIOR (UNICUCES) parte de esta premisa y plantea un modelo de evaluación centrado en los resultados de aprendizaje (RA), alineado con el enfoque por competencias y con los principios del *constructive alignment* (Biggs y Tang, 2021). Este modelo promueve una educación más coherente, dinámica y centrada en los estudiantes.

Uno de los aportes más significativos de la propuesta es la redefinición del rol de la evaluación dentro del currículo institucional.

La articulación entre los resultados de aprendizaje, las estrategias didácticas y los métodos de evaluación ha permitido establecer condiciones estructurales que favorecen el desarrollo de aprendizajes profundos, pertinentes y transferibles.

Esta coherencia curricular fortalece también la transparencia y legitimidad del proceso formativo, proporcionando a estudiantes y docentes marcos de referencia claros y compartidos, en consonancia con lo planteado por González y Pérez (2021) sobre la importancia de la alineación curricular.

La inclusión de diversas modalidades evaluativas diagnóstica, formativa, sumativa, coevaluativa, autoevaluativa y heteroevaluativa ha demostrado ser una estrategia efectiva para atender la diversidad del estudiantado, promover la participación activa y reconocer las trayectorias diferenciadas de aprendizaje. Estas formas de evaluación, cuando se aplican con criterios bien definidos y herramientas adecuadas, potencian el juicio crítico, la autorregulación y la motivación intrínseca de los estudiantes (Ruiz y Sánchez, 2021).

Asimismo, la incorporación de la retroalimentación formativa continua se ha consolidado como uno de los elementos transformadores del modelo propuesto. Más allá de corregir errores o asignar calificaciones, la retroalimentación ha sido concebida como un proceso pedagógico

dialógico, orientado al acompañamiento, la reflexión y la mejora progresiva. Su implementación efectiva no solo depende de herramientas técnicas, sino también de condiciones institucionales que valoren el tiempo, el vínculo docente-estudiante y la intencionalidad formativa (Hattie y Timperley, 2021).

Otro elemento distintivo del modelo es la metaevaluación institucional, concebida como un mecanismo de autorregulación y mejora continua. Al permitir revisar de manera sistemática la eficacia de los instrumentos, la percepción de los actores y la alineación con los objetivos institucionales, la metaevaluación fortalece la capacidad de respuesta del sistema educativo y contribuye a la consolidación de una cultura institucional crítica, ética y participativa (Scriven, 2021).

No obstante, para garantizar la viabilidad y sostenibilidad de esta propuesta, se requiere un compromiso institucional sostenido, que involucre las siguientes acciones clave:

- Formación continua del cuerpo docente en evaluación educativa y diseño curricular.
- Adecuación de los sistemas de información académica para respaldar los procesos de seguimiento y retroalimentación.
- Asignación de tiempos y cargas académicas que permitan una evaluación cualitativa y contextualizada.
- Liderazgo institucional orientado al cambio cultural en torno a la evaluación.

La propuesta aquí formulada trasciende el cumplimiento de exigencias normativas y estándares de calidad, constituyendo una apuesta decidida por transformar la cultura evaluativa en la UNICUCES. Este cambio busca consolidar una educación superior más pertinente, justa, inclusiva y comprometida con el desarrollo integral de los estudiantes. La implementación efectiva de este modelo demanda no solo voluntad política, sino también coherencia institucional y una visión compartida que conciba la evaluación como una práctica pedagógica esencial para el aprendizaje significativo. En este sentido, la propuesta se convierte en un eje estratégico para avanzar hacia una universidad más reflexiva, innovadora y centrada en el sujeto que aprende.

La implementación del sistema de evaluación orientado por resultados de aprendizaje (RA), rúbricas, retroalimentación formativa y metaevaluación CIPP en el Programa de Ingeniería de Sistemas, con la participación de dos docentes y 162 estudiantes, mejoró significativamente la trazabilidad RA, criterios, evidencias, la calidad del feedback (de 2.3 a 3.1 en la escala de 0 a 4), el acuerdo interevaluador (mejorando de 0.62 a 0.77) y la fidelidad de implementación (de 74 % a 82 %). A pesar de que la falta de experiencia previa con las rúbricas representó un desafío inicial tanto para docentes como para estudiantes, los resultados sugieren que la curva de adopción fue positiva.

La metaevaluación CIPP permitió identificar acciones de mejora con responsables y plazos específicos para cada componente del modelo, lo que asegura la sostenibilidad de las mejoras y su replicabilidad en el futuro. Los próximos pasos incluyen consolidar la calibración docente y extender la implementación a otros programas dentro de la institución.

De este modo, la propuesta presentada no solo responde a exigencias normativas y estándares de calidad, sino que representa una oportunidad para transformar la cultura evaluativa de la UNICUCES, promoviendo una educación superior pertinente, justa, inclusiva y centrada en el desarrollo integral de sus estudiantes.

Su implementación efectiva exige voluntad política, coherencia institucional y una visión compartida de la evaluación como práctica pedagógica al servicio del aprendizaje.

## Referencias

- Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA). (2022). *Resultados de aprendizaje*. [https://www.aneca.es/documentos/20123/81865/220106\\_Informe\\_RA-V3.pdf](https://www.aneca.es/documentos/20123/81865/220106_Informe_RA-V3.pdf)
- Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA). (2023). *Guía de apoyo para la redacción, puesta en práctica y evaluación de los resultados del aprendizaje*. [https://www.aneca.es/documentos/20123/63546/UEEII\\_Guia%2Bde%2BApoyo\\_v2\\_21022023.pdf](https://www.aneca.es/documentos/20123/63546/UEEII_Guia%2Bde%2BApoyo_v2_21022023.pdf)
- Alonso, A., & Ramírez, J. (2021). *Transformación educativa y evaluación por competencias: Nuevas perspectivas para la enseñanza universitaria*. Editorial Universitaria.

- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (Eds.). (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's Taxonomy of educational objectives*. Longman.
- Andrade, H. (2005). Teaching with rubrics: The good, the bad, and the ugly. *College Teaching*, 53(1), 27–30. <https://doi.org/10.3200/CTCH.53.1.27-31>
- Andrade, H., & Du, Y. (2007). Student responses to criteria-referenced self-assessment. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 32(2), 159–181. <https://doi.org/10.1080/02602930600801928>
- Ausubel, D. P. (1976). *Psicología del aprendizaje significativo*. Editorial Trillas.
- Biggs, J. (1996). Enhancing teaching through constructive alignment. *Higher Education*, 32(3), 347–364. <https://doi.org/10.1007/BF00138871>
- Biggs, J., & Tang, C. (2007). *Enseñanza para un aprendizaje de calidad en la universidad* (3.<sup>a</sup> ed.). Narcea Ediciones.
- Biggs, J., & Tang, C. (2011). *Teaching for Quality Learning at University* (4th ed.). Open University Press/McGraw-Hill.
- Black, P., & Wiliam, D. (1998). Assessment and classroom learning. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 5(1), 7–74. <https://doi.org/10.1080/0969595980050102>
- Boud, D. (2000). Sustainable assessment: Rethinking assessment for the learning society. *Studies in Continuing Education*, 22(2), 151–167. <https://doi.org/10.1080/713695728>
- Boud, D., Cohen, R., & Sampson, J. (2001). *Peer learning in higher education: Learning from and with each other*. Routledge.
- Boud, D., & Falchikov, N. (2007). *Rethinking assessment in higher education: Learning for the longer term*. Routledge.
- Brookhart, S. M. (2013). *Cómo crear y usar rúbricas para la evaluación formativa y la calificación*. Editorial Graó.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268. [https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104\\_01](https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01)
- Dochy, F., Segers, M., & Sluijsmans, D. (1999). The use of self-, peer and co-assessment in higher education: A review. *Studies in Higher Education*, 24(3), 331–350. <https://doi.org/10.1080/03075079912331379935>

- González, J., & Wagenaar, R. (Eds.). (2003). *Tuning educational structures in Europe*. University of Deusto and University of Groningen.
- Harden, R. M. (2002). Learning outcomes and instructional objectives: Is there a difference? *Medical Teacher*, 24(2), 151–155. <https://doi.org/10.1080/0142159022020687>
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81–112. <https://doi.org/10.3102/003465430298487>
- Kennedy, D., Hyland, A., & Ryan, N. (2006). *Writing and using learning outcomes: A practical guide*. Quality Promotion Office, University College Cork. <https://www.cetl.hku.hk/files/UsingLearningOutcomes.pdf>
- Knight, P. T. (2001). Complexity and curriculum: A process approach to curriculum-making. *Teaching in Higher Education*, 6(3), 369–381. <https://doi.org/10.1080/13562510120061223>
- López-Pastor, V. M. (2009). Evaluación formativa y compartida en educación superior: Propuestas, técnicas, instrumentos y experiencias. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 23(3), 93–114. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27412048007>
- Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2020). *Lineamientos para la formulación de resultados de aprendizaje en programas académicos*.
- Moon, J. (2002). *The module and programme development handbook: A practical guide to linking levels, outcomes and assessment criteria*. Routledge.
- Nicol, D. J., & Macfarlane-Dick, D. (2006). Formative assessment and self-regulated learning: A model and seven principles of good feedback practice. *Studies in Higher Education*, 31(2), 199–218. <https://doi.org/10.1080/03075070600572090>
- Panadero, E., & Alonso-Tapia, J. (2013). Autoevaluación: Connotaciones teóricas y prácticas, cuándo ocurre, cómo se adquiere y qué hacer para desarrollarla en nuestros estudiantes. *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa*, 11(2), 551–576. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29311494006>
- Sadler, D. R. (1989). Formative assessment and the design of instructional systems. *Instructional Science*, 18, 119–144. <https://doi.org/10.1007/BF00117714>

- Scriven, M. (1967). The methodology of evaluation. In R. W. Tyler, R. M. Gagné, & M. Scriven (Eds.), *Perspectives of curriculum evaluation* (pp. 39–83). Rand McNally.
- Stiggins, R. J. (2005). From formative assessment to assessment FOR learning: A path to success in standards-based schools. *Phi Delta Kappan*, 87(4), 324–328. <https://doi.org/10.1177/003172170508700414>
- Stufflebeam, D. L. (2003). The CIPP model for evaluation. In T. Kellaghan & D. L. Stufflebeam (Eds.), *International handbook of educational evaluation* (pp. 31–62). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-94-010-0309-4\\_4](https://doi.org/10.1007/978-94-010-0309-4_4)
- Torrance, H., & Pryor, J. (1998). *Investigating formative assessment: Teaching, learning and assessment in the classroom*. Open University Press.
- UNESCO. (2021). *Reimaginar juntos nuestros futuros: Un nuevo contrato social para la educación*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379381>
- Panadero, E., Valero, D., & Brown, G. T. L. (2022). *Transición a educación superior y evaluación: Un estudio longitudinal anual*. Universidad Autónoma de Madrid. [https://ernestopanadero.es/Publications/Articles/064\\_Panadero\\_et\\_al\\_2022\\_Transicion\\_a\\_educacion\\_superior\\_y\\_evaluacion\\_un\\_estudio\\_longitudinal\\_anual.pdf](https://ernestopanadero.es/Publications/Articles/064_Panadero_et_al_2022_Transicion_a_educacion_superior_y_evaluacion_un_estudio_longitudinal_anual.pdf)



# Capítulo 3

---

## **Adopción de tecnologías agrícolas en pequeños productores: evidencia desde el poblado número cinco, 2022-2023**

*Luis Ángel Barreras Gálvez  
Francisco Humberto Valdez Sandoval*

DOI: <https://doi.org/10.61728/AE26001418>



## Introducción

Analizar el papel de la tecnología en la agricultura de Sinaloa reviste una importancia estratégica, dado que este estado es uno de los principales productores agroalimentarios de México. Su economía depende en gran medida del rendimiento del sector agrícola, especialmente en cultivos como maíz, frijol, papa, trigo y hortalizas destinadas tanto al mercado nacional como a la exportación. En este sentido, la incorporación de tecnologías como semillas mejoradas, riego tecnificado, maquinaria moderna y sistemas de monitoreo es fundamental para enfrentar desafíos como la escasez de agua, el aumento de los costos de producción y la variabilidad climática.

Asimismo, Sinaloa presenta una estructura agrícola heterogénea, donde conviven grandes agroindustrias con pequeños productores. Por ello, el análisis de la adopción tecnológica permite identificar brechas de acceso y evaluar su impacto diferencial en productividad e ingresos. Esta información es clave para diseñar políticas públicas que impulsen una modernización agrícola incluyente, fortaleciendo la competitividad regional y garantizando la sostenibilidad del sector. Por esta razón, se diferencia esta investigación al analizar a nivel local el espacio agrícola, partiendo del uso de suelo con ayuda del sistema de información geográfica, con el objetivo de describir los efectos de la adopción de las tecnologías agrícolas y las problemáticas que presentan los productores agrícolas del Poblado Número Cinco de Ahome, Sinaloa.

En retrospectiva, durante el mandato del gobernador Cañedo de 1887 a 1909, se promovió un proceso de actualización agrícola que se distinguió por la incorporación de maquinaria y la puesta en marcha de sistemas de riego de vanguardia. No obstante, estos progresos tecnológicos se complementaron con importantes procesos de despojo de tierras, lo que resultó en una creciente acumulación de la propiedad en manos de algunas familias, propiciando de esta manera la aparición de nuevas oligarquías

rurales (Delgadillo y Orozco, 2015). Al comienzo del periodo analizado, la actividad agrícola se enfocó predominantemente en satisfacer la demanda interna del estado de Sinaloa. En este contexto, los cultivos de mayor relevancia fueron el maíz y el frijol, mientras que otros productos como el trigo, la papa, el azúcar y diversos alimentos tuvieron una participación más marginal en la producción agrícola (Aguilar, López, Román y Carrillo, 1997).

Por otro lado, la producción destinada a abastecer a la industria local incluía cultivos como tabaco, algodón, mezcal y caña de azúcar. Entre 1877 y 1909, esta actividad económica conservó los rasgos característicos del siglo XIX, desarrollándose con métodos tradicionales y siendo practicada principalmente por rancheros, pequeños propietarios y campesinos (Ortega Noriega, 1999). Cabe destacar que, antes del Porfiriato, la agricultura se sustentaba fundamentalmente en la disponibilidad de fuerza laboral y en la amplitud de la superficie cultivada, más que en la incorporación de maquinaria o tecnologías mecánicas (Ibarra, 1993).

Ibarra (1993) señala que durante el Porfiriato, Sinaloa fue denominado el jardín agrícola por diversos promotores de inversiones extranjeras, mientras que José Luis Ceceña Cervantes lo identificó como la parcela norteamericana, destacando el notable potencial agrícola del estado. En 1881, el valor de la producción agrícola alcanzó los 854 470 pesos, cifra que, con el paso del tiempo, otros autores estimaron en 3 481 480 pesos. Para 1907, de acuerdo con Mario Gill, Huber Carton, Rubén Rocha y Carmen Aida, el cultivo de tomate comenzó a exportarse hacia los Estados Unidos, marcando el inicio de su inserción en mercados internacionales.

Hacia finales del siglo XIX, comenzó a desarrollarse una agricultura de gran escala, estructurada bajo esquemas empresariales de tipo capitalista que estuvo acompañada por una afluencia de inversiones extranjeras, especialmente provenientes de Estados Unidos, destinadas tanto a empresas agrícolas como agroindustriales. De forma paralela, se introdujeron tecnologías para modernizar los sistemas de riego, las prácticas de cultivo y el procesamiento industrial del azúcar. La industria azucarera tomó especial relevancia en Los Mochis, Navolato y El Dorado, donde su crecimiento fue impulsado por la combinación de capital y tecnología foráneos (Ortega Noriega, 1999). En este contexto, las ha-

ciendas tradicionales del norte de Sinaloa evolucionaron hacia complejos agroindustriales centrados en la producción azucarera (Ibarra, 1993).

Durante la década de 1890, la producción azucarera en Sinaloa se vio favorecida por factores externos e internos. La abolición de la esclavitud en Estados Unidos provocó una crisis en las plantaciones del sureste de aquel país, afectando significativamente la producción de algodón y azúcar, lo que dejó numerosos ingenios que quedaron inactivos. Paralelamente, Sinaloa ofrecía condiciones propicias para el desarrollo de esta actividad, tales como disponibilidad de agua, tierras fértiles y la existencia de ciertos capitales provenientes de empresas mineras y comerciales que operaban en la región (Ibarra, 1993).

Durante las últimas décadas del siglo XIX y los primeros años del siglo XX, se establecieron diversas haciendas e ingenios dedicados a la producción, industrialización y comercialización de caña de azúcar en Sinaloa. Entre los primeros destacan La Aurora, fundada en 1878 en Culiacán; La Constancia en 1884; y La Florida en 1888, ubicada en el norte del estado. Posteriormente, surgieron complejos como La Primavera en Navolato y El Águila en El Fuerte, ambos fundados en 1893. A principios del siglo XX, se consolidaron los ingenios de Los Mochis y el de Eldorado. Este auge fue impulsado por la construcción de los primeros canales de riego, que permitieron incorporar nuevas tierras al cultivo, así como por la adopción de tecnología agrícola que elevó la productividad. En 1902, Benjamin F. Johnston fundó la Sinaloa Sugar Company, la cual se consolidaría como la mayor azucarera del estado (Carrillo Rojas, 2013).

La transformación y reconstrucción del orden económico también se reflejaron en el perfil productivo de Sinaloa durante la década de 1920, al dejar atrás su carácter predominantemente minero para dar paso a una nueva etapa centrada en la agricultura, donde cultivos como el tomate y el garbanzo se convirtieron en motores clave de la recuperación económica regional (Martínez y Verdugo, 1997). A principios del siglo XX, zonas tradicionalmente mineras como El Fuerte, El Rosario, Guadalupe de los Reyes y Mocorito fueron desplazadas en importancia por el dinamismo agrícola generado en los valles del centro y norte del estado. En este contexto, Los Mochis, Guasave, Guamúchil, Navolato y Culiacán

comenzaron a emerger como nuevos polos de desarrollo económico. En contraste, en el sur del estado, Mazatlán logró mantener su posición como núcleo estratégico, mientras que localidades que habían sido activas durante el Porfiriato, como El Rosario, Villa Unión y El Roble, experimentaron un proceso de declive (Ibarra, 2003).

Diversos investigadores coinciden en que el cambio en el dinamismo económico de Sinaloa durante las primeras décadas del siglo XX obedeció a una serie de factores estructurales. Entre ellos destacan la expansión del ferrocarril Sud Pacífico desde el norte del estado hasta Mazatlán, la progresiva caída en la productividad de la minería acompañada de la depreciación de los metales preciosos, así como la salida de comerciantes extranjeros a causa de la violencia generada por la Revolución. A estos elementos se sumó la profunda crisis económica derivada de la Gran Depresión de 1929–1933. En este contexto, Verdugo Quintero (1996) argumenta que, desde la segunda mitad de la década de 1910, la reconstrucción económica de la entidad se manifestó en la reconfiguración de su estructura productiva. Esta transición implicó el paso de un modelo económico tradicional, dominado por un reducido grupo de empresarios, hacia una economía impulsada por nuevos actores: pequeños propietarios que, tras haber participado en la lucha revolucionaria, comenzaron a liderar procesos de transformación económica y social.

En el periodo posrevolucionario, fueron los caudillos militares quienes asumieron el control del poder político, aunque pronto se distanciaron entre sí debido a las disputas generadas por la lucha por el poder a nivel nacional. Bajo la imagen de integridad y buenas intenciones de figuras como los generales Álvaro Obregón y Ángel Flores, se gestaba un proyecto económico y político que encontraba sus raíces en la experiencia militar y empresarial de los caudillos del norte del país. Este proyecto buscaba consolidar la institucionalización del poder en línea con los principios del constitucionalismo carrancista. En el ámbito económico, la propuesta se centraba en la promoción de la pequeña propiedad agraria, apoyando a agricultores con capacidad de inversión para modernizar las prácticas agrícolas e incorporar tecnologías a los cultivos. Sin embargo, esta orientación contradecía los postulados de la Ley de Dotación Agraria promulgada el 6 de enero de 1917. En la práctica, el entonces

gobernador Ángel Flores protegió la propiedad de quienes consideraba legítimos dueños de la tierra, argumentando que eran estos quienes contaban con los recursos y la capacidad para hacerla más productiva (Verdugo Quintero, 1996).

De acuerdo con Ortega Noriega (1999), la estrategia propuesta para resolver el problema de la redistribución de la tierra en Sinaloa consistía en incorporar nuevas superficies al cultivo, con el fin de dotar de tierras tanto a ejidatarios como a pequeños propietarios. No obstante, esta solución se concebía como un proyecto de largo plazo, ya que requería considerables inversiones en infraestructura hidráulica. Ante esta complejidad, el reparto agrario y la afectación de los latifundios se volvieron inevitables. En efecto, durante la década de 1930, las haciendas capitalistas originadas en el periodo porfirista comenzaron a ceder ante la expansión de pequeños ranchos pertenecientes a agricultores independientes. Este proceso se aceleró con las reformas impulsadas por el gobierno cardenista, las cuales transformaron las condiciones económicas, jurídicas y políticas del Estado, sentando las bases para un nuevo modelo de desarrollo regional (Ibarra, 1993).

La transformación de la estructura agraria en Sinaloa puede dividirse en tres etapas, siendo la primera comprendida entre 1915 y 1934, periodo que abarca desde los inicios de la reforma agraria hasta el arribo de Lázaro Cárdenas a la presidencia de la República. Durante estos veinte años, la implementación de la reforma encontró una fuerte resistencia por parte de los grandes propietarios. Un ejemplo de ello ocurrió en junio de 1915, cuando el entonces gobernador Manuel Rodríguez Gutiérrez intentó aplicar la legislación agraria en Tepuche, Culiacán, enfrentándose a la oposición de los latifundistas. No fue sino hasta el gobierno de Macario Gaxiola (1929–1932) que se observó un respaldo más decidido hacia la reforma, expresado en la dotación de ejidos y la creación de colonias agrícolas. Como resultado de estos esfuerzos, en esta primera etapa se distribuyeron un total de 122 367 hectáreas (Ortega Noriega, 1999).

La segunda etapa de la reforma agraria en Sinaloa corresponde al periodo cardenista, comprendido entre 1934 y 1940, y representa el momento de mayor dinamismo en cuanto a redistribución de tierras en el estado. Durante estos años se logró la expropiación de los principales latifundios

ubicados en los valles de los ríos Fuerte, Sinaloa y Culiacán, alcanzando una cifra total de 622,135 hectáreas repartidas (Ortega Noriega, 1999). Este proceso contó con el respaldo de los trabajadores de los ingenios azucareros, quienes se convirtieron en los principales beneficiarios de la reforma al recibir tierras provenientes de antiguas haciendas cañeras. No obstante, Ibarra (1993) señala que la implementación del reparto en esta etapa presentó un sesgo centralista, ya que muchas veces los ejidos se conformaron no con pobladores locales, sino con jornaleros de las haciendas o con colonos procedentes de otras regiones del país.

La tercera etapa de la reforma agraria en Sinaloa se extendió desde 1940 hasta 1992, año en que el presidente Carlos Salinas de Gortari declaró formalmente concluido el proceso a nivel nacional (Ortega Noriega, 1999). En el transcurso de la década de 1940, el estado experimentó una transición hacia una estructura económica agraria más moderna y con potencial para la diversificación productiva. Sin embargo, esta transformación no se tradujo en un fortalecimiento significativo del sector industrial, ya que la economía regional continuó especializándose en actividades agrícolas. Paralelamente, las obras de irrigación emprendidas por el gobierno estatal impulsaron el desarrollo agrícola, lo que tuvo efectos positivos en el crecimiento demográfico, la expansión urbana y la consolidación de pequeñas industrias en los centros urbanos. Asimismo, se crearon bancos regionales que permitieron canalizar los excedentes generados por la actividad agrícola hacia nuevos proyectos productivos en el medio rural (Ibarra, 1993).

Al finalizar la década de 1940, diversos factores confluyeron para que Sinaloa se consolidara como una de las principales potencias productivas del país. De acuerdo con Aguilar Alvarado (2003), este posicionamiento fue posible gracias al respaldo brindado por el gobierno federal a la región noroeste, al tipo de tierras otorgadas a los campesinos, generalmente de alta calidad agrícola, a la proximidad geográfica con Estados Unidos, así como a las estrategias de conciliación y colaboración entre los propietarios rurales y la élite política nacional.

Paralelamente a los cambios estructurales en la agricultura y el desarrollo de la industria azucarera, se llevó a cabo un proceso de creciente reglamentación laboral que contribuyó a modernizar las relaciones entre

empleadores y trabajadores, disminuyendo los conflictos y promoviendo condiciones más estables en el ámbito productivo. Esta regulación fue un factor clave para que la industria azucarera se consolidara como una de las más prósperas a nivel nacional. En este mismo periodo, también se impulsó el mejoramiento de la actividad ganadera mediante la importación de razas de alto valor genético, las cuales fueron utilizadas en programas de cruzamiento con el fin de incrementar la calidad y productividad del hato regional (Aguilar Alvarado, 2003).

Al concluir la etapa de reconstrucción hacia 1940, el municipio de Mazatlán se consolidó como la economía más diversificada del estado, destacándose como el principal centro comercial de Sinaloa. En segundo lugar se encontraba Culiacán, cuya economía experimentaba un crecimiento sostenido en diversos sectores productivos. En tercer sitio se posicionaba el municipio de Ahome, una demarcación relativamente joven que comenzaba a mostrar un notable potencial para el desarrollo económico con posibilidades de diversificación (Ortega Noriega, 1999).

El Poblado Número 5 ha transitado hacia una configuración agrícola consolidada en el contexto del municipio de Ahome, Sinaloa. Esta transformación se vincula con su ubicación estratégica dentro del Valle del Fuerte, una región de alta productividad agropecuaria en el noroeste de México. La expansión de cultivos como maíz, sorgo y hortalizas ha sido favorecida por la tecnificación del riego, la conectividad vial con centros urbanos como Los Mochis y la incorporación de pequeños productores a circuitos agroindustriales regionales. Estos factores han reconfigurado el uso de suelo, desplazando patrones residenciales dispersos y consolidando una lógica territorial orientada a la producción intensiva.

Desde una perspectiva de análisis multitemporal, el caso del Poblado Número 5 representa una transición funcional típica de localidades periurbanas, donde el cambio de uso de suelo responde tanto a dinámicas de mercado como a políticas de fomento agrícola. La especialización productiva ha generado impactos ecológicos y sociales que merecen ser evaluados en términos de sostenibilidad territorial, especialmente ante escenarios de expansión urbana y presión sobre recursos hídricos. Este tipo de transformaciones ofrece elementos clave para discutir la justicia espacial y el metabolismo territorial en regiones costeras mexicanas.

Históricamente, el Poblado Número 5 en Ahome se integró a las dinámicas agrícolas del Valle del Fuerte mediante el uso de tecnologías tradicionales de riego por gravedad, aprovechando la infraestructura hidráulica desarrollada desde mediados del siglo XX. Durante las décadas de 1950 a 1980, los productores locales empleaban sistemas de canales abiertos y técnicas de labranza convencional, con maquinaria básica como tractores de arrastre y sembradoras mecánicas. Esta etapa estuvo marcada por la expansión del cultivo de maíz y sorgo, favorecida por la apertura de los distritos de riego y el acceso a fertilizantes químicos y agroquímicos de amplio espectro. A partir de los años noventa, se introdujeron prácticas más eficientes como el riego por goteo y el uso de variedades híbridas, lo que permitió mejorar el rendimiento por hectárea y adaptarse a condiciones climáticas más variables

## **Metodología**

La presente investigación adoptó un método deductivo, dado que parte de postulados generales sobre el impacto de las nuevas tecnologías en el sector agrícola, los cuales se ponen a prueba en un contexto específico: los agricultores del Poblado Número Cinco, durante el periodo 2022–2023. Este enfoque parte de teorías existentes sobre modernización agrícola y adopción tecnológica, aplicándolas a un estudio empírico con el objetivo de verificar su validez en la realidad local.

El enfoque metodológico fue cuantitativo, ya que se orientó a la recolección y análisis de datos numéricos con el propósito de evaluar el impacto económico de la incorporación de nuevas tecnologías agrícolas en el Poblado Número Cinco, durante el periodo 2022–2023. Este enfoque permitió examinar la relación entre variables clave, como el uso de tecnologías, los niveles de producción y los resultados económicos, mediante instrumentos estructurados y técnicas estadísticas. La objetividad, replicabilidad y posibilidad de generalización de los resultados hacen del enfoque cuantitativo el más adecuado para los objetivos planteados en este estudio.

El diseño metodológico adoptado en este estudio fue de tipo no experimental, ya que no implica la manipulación deliberada de variables

independientes. En este tipo de diseño, los fenómenos se observan en su entorno natural tal como ocurren, permitiendo analizar las relaciones existentes entre las variables sin intervención del investigador. Asimismo, debido a la periodicidad en la recolección y análisis de datos, se optó por un diseño longitudinal o evolutivo, el cual permite recopilar información en distintos momentos dentro del periodo 2022–2023 (Hernández et al, 2010). Esta estrategia facilitó la identificación de posibles cambios en el comportamiento de las variables analizadas, así como la formulación de inferencias sobre las causas y efectos asociados al impacto del desarrollo tecnológico en la actividad agrícola del Poblado Número Cinco.

El alcance de la investigación fue descriptivo, en tanto busca observar, registrar y caracterizar el fenómeno del desarrollo tecnológico en la agricultura local sin establecer relaciones causales directas. De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2006), una investigación descriptiva permite presentar los hechos tal como ocurren, proporcionando una visión objetiva y estructurada de la realidad observada. El estudio se delimitó espacialmente al Poblado Número Cinco, y temporalmente al periodo comprendido entre 2022 y 2023. Los resultados permitieron ofrecer un panorama general de la situación actual del sector agrícola local frente a los procesos de modernización, y podrán servir como insumo para el diseño de políticas públicas, propuestas de mejora o futuras investigaciones.

La técnica de recolección de datos empleada fue la encuesta, utilizando como instrumento un cuestionario estructurado conformado por preguntas cerradas de opción múltiple. El diseño del cuestionario respondió a los objetivos específicos del estudio e incluyó ítems sobre producción agrícola, uso de tecnologías, costos de implementación, beneficios económicos percibidos y percepciones generales de los agricultores respecto a los cambios experimentados.

La herramienta principal para la aplicación del cuestionario fue el formato impreso, aunque también se utilizó una versión digital a través de Google Forms para facilitar el acceso de aquellos productores con conectividad y familiaridad con medios digitales. Antes de su aplicación definitiva, el cuestionario se sometió a una prueba piloto con una muestra reducida de agricultores, lo cual permitió realizar ajustes en la

redacción y garantizar la validez y confiabilidad del instrumento. Los datos recolectados fueron procesados mediante herramientas estadísticas básicas, lo que permitió describir y analizar tendencias relevantes en la comunidad agrícola del Poblado Número Cinco.

La unidad de análisis de la presente investigación estuvo conformada por los agricultores del Poblado Número Cinco, quienes se dedican activamente a labores agrícolas, ya sea en esquemas de subsistencia o con fines comerciales. Esta comunidad representa un entorno heterogéneo en cuanto a los tipos de cultivos que se practican, el nivel de tecnificación alcanzado, el acceso a recursos productivos y la capacidad de inversión en tecnologías emergentes.

La población total del estudio se integró por 355 agricultores, cifra correspondiente al número de productores agrícolas registrados en la localidad durante el periodo 2022–2023. Esta información fue proporcionada por los comisariados ejidales y constituye el universo de análisis sobre el cual se evaluó el impacto económico de la incorporación de nuevas tecnologías en el ámbito agrícola. Dado que se conocía el total de agricultores del Poblado Número Cinco, se empleó la siguiente fórmula para calcular la muestra (Aguilar Barojas, 2025):

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

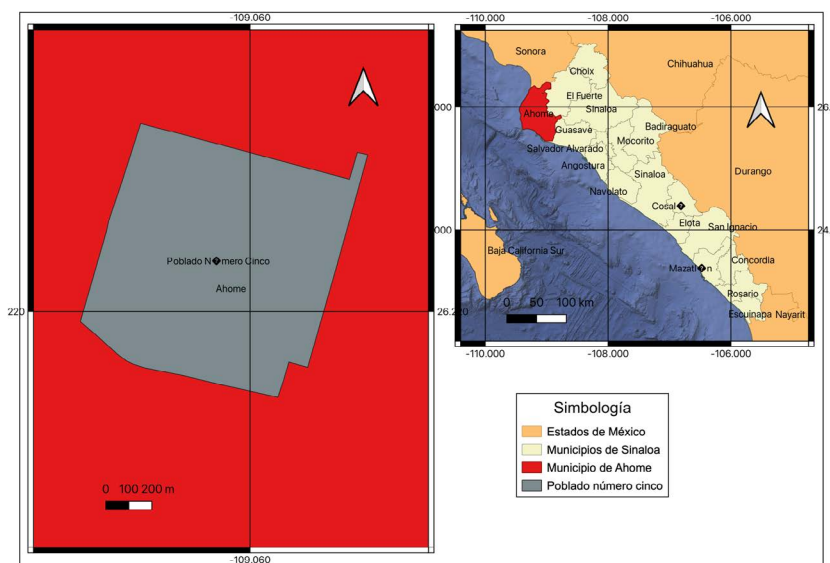
Donde:

- n Tamaño de la muestra
- N Tamaño de la población o universo
- d Error de estimación
- Z Nivel de confianza
- p Probabilidad de que ocurra el evento
- q (1-p)= Probabilidad de que no ocurra el evento

Parámetro	Valor
n	184.75
d	5
N	355
Z	1.96
p	50
q	50

El Poblado Número Cinco, también conocido como Poblado Cinco, es una localidad del municipio de Ahome, Sinaloa, situada en la sindicatura de Gustavo Díaz Ordaz El Carrizo. Está ubicado en el fértil Valle del Carrizo y corresponde a la unión de cinco ejidos agrícolas. Tiene una longitud de 109°03'40.861" W, latitud 26°13'25.851" N y altitud de 0006, con una población total de 2295 habitantes, de los cuales 1135 son población femenina y 1160 población masculina, con un total de 849 viviendas según el censo de población y vivienda del año 2020 de INEGI.

**Mapa 1**  
Área de estudio



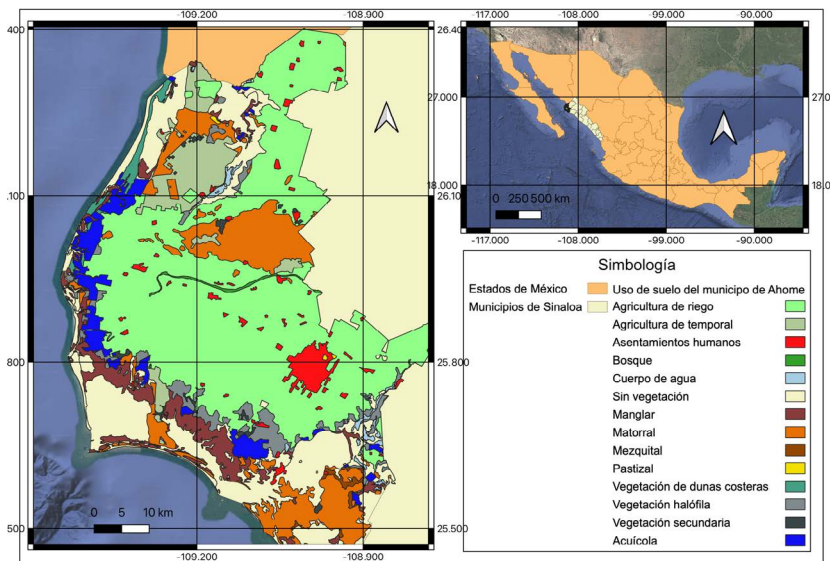
Fuente: Elaboración propia con base en INEGI 2020.

## Resultados y discusión

El uso de suelo del municipio de Ahome, Sinaloa, ubicado en el noroeste de México. Desde una perspectiva geográfica, permitió analizar la distribución espacial de las actividades humanas, económicas y ecológicas, lo cual ofrece elementos clave para comprender el desarrollo territorial y los patrones de ocupación del espacio en este municipio. El uso dominante del suelo fue la agricultura de riego, representada con el 32 por ciento del uso en el municipio. Esta actividad se extiende a lo largo de gran parte del territorio municipal, especialmente en la zona centro y norte. La concentración de esta actividad reflejó la presencia de infraestructura hidráulica y una orientación productiva agrícola intensiva, vinculada a cultivos comerciales como hortalizas, granos o frutales destinados tanto al mercado nacional como a la exportación. En menor proporción, también se observó agricultura de temporal con el 18 por ciento de ocupación del territorio, en áreas con menor disponibilidad hídrica, lo cual sugiere una dependencia mayor de las condiciones climáticas.

### Mapa 2

Uso de suelo del municipio de Ahome 2021



Fuente: Elaboración propia con base en CONABIO 2021.

El análisis de los datos agrícolas del municipio de Ahome permite identificar transformaciones importantes en el uso del suelo y en los niveles de producción durante los ciclos 2022 y 2023. Estas variaciones guardan estrecha relación con los procesos de incorporación de nuevas tecnologías, tema central de esta investigación. En primer lugar, el incremento en la superficie sembrada total de 178 358.85 ha en 2022 a 199 652.76 ha en 2023 evidencia una expansión de la frontera agrícola que podría estar asociada con una mayor mecanización, uso de sistemas de riego tecnificados, semillas mejoradas o acceso a financiamiento. Esta expansión también se reflejó en un aumento moderado de la producción total, lo cual sugiere mejoras en la eficiencia técnica, aunque en cultivos específicos como el maíz, se observa una caída en la producción a pesar del aumento en superficie, lo que apunta a posibles desafíos en el rendimiento o problemas agroclimáticos.

**Cuadro 1.**

*Patrón de cultivo en el municipio de Ahome*

Cultivo	2023		2022	
	Hectáreas sembradas	Valor de la producción	Hectáreas sembradas	Valor de la producción
Maíz grano	94 021.36	6 931 201.37	80 504.85	7 230 855.20
Papa	6468.29	1 722 930.21	6320.08	1 738 942.61
Trigo grano suave	25 357.47	1 408 206.06	30 921.06	1 667 754.14
Frijol	20 163.59	875 243.05	20 163.59	764 387.60
Chile verde	296.83	668 815.90	296.83	584 398.95
Sorgo grano	10 339.16	477 493.36	7245.27	302 184.20
Ajonjolí	10 119.00	114 264.49	3200.00	50 400.00
Trigo grano cristalino	5798.48	351 912.18	6472.00	366 432.05
<b>Total municipal</b>	199 652.76	14 611 588.66	178 358.85	14 220 716.73

*Fuente:* Elaboración propia con base en SIAP 2023.

El aumento en la producción de frijol sin cambiar la superficie sembrada representa un caso exitoso de tecnificación o adopción de buenas

prácticas agrícolas, posiblemente derivadas de capacitaciones, uso de fertilizantes, manejo integrado de plagas o nuevas variedades. Casos similares se observan en cultivos como el chile verde y el ajonjolí, este último triplicando su superficie sembrada y duplicando su producción, lo que indica una respuesta positiva del sector ante nuevas oportunidades de mercado o incentivos tecnológicos. Estos hallazgos se alinean con el objetivo de esta investigación de evaluar el impacto económico de las nuevas tecnologías en el sector agrícola del Poblado Número Cinco, ya que permiten observar que la adopción tecnológica no solo repercute en la producción agregada, sino también en las decisiones estratégicas de los productores sobre qué cultivar y cómo hacerlo.

El municipio de Ahome mostró un comportamiento dinámico en cuanto a superficie sembrada y al valor de la producción, reflejando ajustes relevantes en la orientación de cultivos estratégicos para la economía local. Por mencionar, el maíz grano se consolidó como el principal cultivo en términos de superficie sembrada y de valor de su producción. En 2023 se sembraron 94 021.36 hectáreas, un incremento respecto a las 80 504.85 hectáreas registradas en 2022. No obstante, a pesar del aumento en superficie, el valor de la producción disminuyó levemente de 7 230 855.20 millones de pesos en 2022 a 6 931 201.37 millones de pesos en 2023, lo que podría atribuirse a factores climáticos, tecnológicos o de eficiencia productiva.

En cuanto a la papa, se observa una estabilidad tanto en área sembrada como en su valor de producción, con ligeros incrementos entre ambos años. En 2023 se sembraron 6468.29 hectáreas, generando un valor de producción de 1 722 930.21 millones de pesos, cifras similares a las del año 2022. Por su parte, el trigo grano suave mostró una disminución significativa tanto en superficie, de 30,921.06 ha a 25 357.47 ha, como en valor de producción, de 1 667 754.14 a 1 408 206.06 millones de pesos, lo cual indica una contracción en su relevancia dentro del patrón agrícola municipal.

Mientras tanto, el frijol mantuvo constante la superficie sembrada (20 163.59 ha), pero registró un notable aumento en el valor de la producción, pasando de 764 387.60 millones de pesos en 2022 a 875 243.05 en el año 2023, lo que sugiere una mejora en el rendimiento o eficiencia en el

manejo del cultivo. Por otra parte, en cultivos de menor escala, como el chile verde, sorgo grano y ajonjolí, se observan cambios destacados. El chile verde mantuvo la misma superficie (296.83 ha), pero aumentó su valor de producción. El sorgo creció de 7245.27 ha a 10 339.16 ha, y su producción también se incrementó significativamente. El ajonjolí, por su parte, triplicó su superficie sembrada de 3200 ha a 10 119 ha, reflejando un aumento de más del doble en la producción, lo que puede interpretarse como una respuesta positiva del productor ante precios, demanda del cultivo o por cultivar productos con menor demanda hídrica.

En contraste, el trigo grano cristalino presentó una leve reducción en superficie y producción, con cifras pasando de 6472.00 ha y un valor de producción de 366 432.05 millones de pesos en 2022 a 5798.48 ha y 351 912.18 millones de pesos en 2023. En términos agregados, el total municipal de superficie sembrada pasó de 178,358.85 hectáreas en 2022 a 199 652.76 en 2023, mientras que el valor de la producción total aumentó ligeramente, de 14,220,716.73 millones de pesos a 14 611 588.66 millones de pesos. Esto sugiere una expansión agrícola en el municipio, con una tendencia hacia la diversificación productiva y el ajuste estratégico de cultivos según condiciones del mercado, producción y climáticas.

Por otra parte, los asentamientos humanos están bien distribuidos en el municipio, aunque sobresale claramente la ciudad de Los Mochis como núcleo urbano principal. Esta concentración urbana indica la existencia de una infraestructura urbana consolidada y representa el eje articulador de las actividades económicas, sociales y logísticas del municipio. En las zonas costeras se destaca la presencia de actividades acuícolas, lo que evidencia un aprovechamiento productivo del entorno marino y estuarino. Estas áreas son relevantes para la diversificación económica del municipio, ya que vinculan el uso del espacio costero con actividades como la cría de camarón y otras especies marinas. Asimismo, la vegetación halófila, los manglares y las dunas costeras representan espacios ecológicamente sensibles, que cumplen funciones clave en la protección contra inundaciones, el equilibrio climático y la biodiversidad.

Adicionalmente, el mapa muestra áreas con bosque, matorral, pasizal, mezquital y vegetación secundaria, indicando zonas que pueden estar destinadas a actividades pecuarias, de conservación o incluso de

aprovechamiento forestal. La distribución de estas coberturas vegetales sugiere una geografía diversa que combina usos intensivos con otros de menor transformación, lo que plantea desafíos para el manejo sustentable del territorio.

En conjunto, este mapa revela que el municipio de Ahome cuenta con un territorio multifuncional, donde coexisten dinámicas agrícolas, urbanas, costeras y ecológicas. Desde una perspectiva geográfica, esta configuración espacial exige políticas públicas territoriales que equilibren la productividad económica con la conservación ambiental y la equidad en el acceso al suelo y los recursos. En resumen, el municipio de Ahome presenta una estructura económica basada en el uso intensivo del suelo para la agricultura de riego, combinada con actividades acuícolas y asentamientos urbanos conectados a la producción. Esta configuración espacial revela un modelo de desarrollo agroindustrial, con fuerte dependencia de los recursos naturales y del manejo del agua. A su vez, la variedad de coberturas naturales sugiere la necesidad de implementar estrategias de manejo sustentable del territorio, que equilibren producción, conservación y bienestar social.

Mientras tanto, los datos obtenidos con respecto al instrumento aplicado reflejan una tendencia positiva hacia la adopción tecnológica en el ámbito agrícola del poblado 5, así como una serie de implicaciones en términos de productividad, percepción de ingresos y barreras estructurales para la modernización del campo. La mayoría de los productores encuestados (54.59 %) cuenta con menos de cinco años de experiencia agrícola, seguidos de aquellos con entre 5 y 15 años (35.14 %) y, en menor proporción, con más de 15 años (10.27 %). Este hallazgo sugiere una participación significativa de agricultores jóvenes o de reciente incorporación al sector, quienes podrían estar más dispuestos a adoptar tecnologías.

Respecto al tamaño de las unidades de producción, el 75.68 % de los productores cultiva menos de 20 hectáreas, mientras que el 17.30 % opera entre 20 y 50 hectáreas y solo el 7.03 % tiene extensiones superiores a 50 hectáreas. Lo anterior indica un predominio de la pequeña agricultura, factor que influye en la capacidad de inversión y adopción tecnológica. En cuanto a los ingresos promedio por hectárea, el 56 % de

los agricultores reporta ingresos entre \$20 000 y \$50 000 MXN, el 41 % percibe menos de \$20 000 y apenas el 3 % logra ingresos superiores a \$50 000. A pesar de la limitación en escala, una mayoría significativa (57 %) ha percibido un incremento en sus ingresos en los últimos cuatro años, frente a un 24 % que reportó una disminución y un 19 % que los considera estables.

El 97 % de los encuestados declaró haber adoptado al menos una tecnología agrícola. Las tecnologías más comúnmente implementadas son los fertilizantes mejorados (96.52 %) y las semillas mejoradas (73.39 %), mientras que tecnologías más avanzadas como drones para monitoreo (4.2 %), maquinaria moderna (5.3 %) y sistemas de riego por goteo (1.1 %) tienen una menor adopción. Solo un pequeño grupo (2.1 %) emplea múltiples tecnologías de manera combinada.

Entre quienes han adoptado tecnologías, el 88.65 % recibió algún tipo de apoyo, siendo el gobierno la principal fuente (48.65 %), seguido por recursos propios (37.30 %), empresas privadas (11.35 %) y otros medios (2.70 %). Estos datos subrayan la importancia del respaldo institucional en la implementación de innovaciones tecnológicas. Un 79 % de los productores considera que su producción ha mejorado desde la implementación de tecnologías, mientras que el 18.92 % no ha notado cambios significativos y solo el 1.62 % reporta efectos negativos. Asimismo, el 70.81 % afirma que el uso de tecnologías ha aumentado su confianza al momento de sembrar, lo que indica una mejora en la percepción de control y certidumbre productiva.

Aunque el 78 % considera que las tecnologías son accesibles, un 47.57 % opina que no lo son para todos los agricultores del poblado, y un 20.54 % indica que solo lo son parcialmente. Las principales barreras identificadas para la adopción de nuevas tecnologías son: falta de dinero (29.73 %), falta de capacitación (27.03 %) y falta de información (20.54 %), seguidas de la resistencia al cambio (1.62 %). Finalmente, el 98 % de los productores encuestados afirmó que recomendaría el uso de nuevas tecnologías a otros agricultores, lo que sugiere un fuerte consenso sobre los beneficios percibidos y un entorno propicio para la diseminación de la innovación en el sector.

## Conclusiones

El análisis de los gráficos obtenidos del cuestionario aplicado a productores agrícolas del Poblado 5 permite identificar una serie de patrones y relaciones significativas en torno a la adopción de tecnologías agrícolas. En primer lugar, se destaca una alta tasa de adopción tecnológica (97 %), asociada principalmente a productores con más de 15 años de experiencia. Esto sugiere que la trayectoria en el sector influye positivamente en la disposición a incorporar innovaciones productivas, lo cual contradice la creencia de que los agricultores de mayor edad o antigüedad muestran mayor resistencia al cambio.

Asimismo, se observa que el uso de tecnologías como fertilizantes y semillas mejoradas está vinculado a incrementos en la producción y en los ingresos por hectárea. De hecho, más del 57 % reportó aumentos en sus ingresos en los últimos cuatro años, y un 63 % reconoció mejoras directas en su productividad, lo cual sugiere una relación favorable entre innovación y desempeño económico. Pese a estos avances, los datos revelan persistentes barreras de acceso, principalmente de tipo económico. Aunque una proporción significativa de productores ha recibido apoyo, en su mayoría por parte del gobierno, más del 50 % considera que las tecnologías no son accesibles para todos, y el 98 % identifica la falta de recursos financieros como el principal obstáculo. Esto evidencia que, sin subsidios o financiamiento externo, la adopción tecnológica podría verse limitada, especialmente entre pequeños productores.

Por otro lado, la percepción positiva generalizada sobre los beneficios de la tecnología, junto con la disposición mayoritaria a recomendar su uso, señala un entorno favorable para su difusión. Sin embargo, para que esta tendencia se consolide, es necesario diseñar estrategias más inclusivas, que combinen asistencia técnica, financiamiento y capacitación. En conjunto, los resultados permiten concluir que la tecnología agrícola ha demostrado ser un factor clave para mejorar la productividad y estabilidad económica de los productores, pero su impacto seguirá siendo desigual si no se abordan las brechas estructurales de acceso, particularmente aquellas relacionadas con la capacidad financiera de los agricultores.

Las acciones actuales del gobierno federal para el sector agrícola de Sinaloa se basan en el marco del Plan de Soberanía Alimentaria 2025-

2030, en donde ha destinado una inversión histórica de 83 mil millones de pesos para fortalecer la producción de granos básicos, con énfasis en el maíz y el frijol, cultivos estratégicos en el estado de Sinaloa. Esta política busca beneficiar a más de 750 000 productores de pequeña y mediana escala mediante apoyos directos, insumos gratuitos y esquemas de comercialización protegida. En este contexto, Sinaloa se posiciona como un territorio prioritario por su liderazgo nacional en producción agrícola, lo que ha permitido canalizar recursos hacia zonas rurales con alta productividad y vulnerabilidad climática (SADER, 2025).

Entre los programas operativos más relevantes se encuentran Producción para el Bienestar, Fertilizantes para el Bienestar y Precios de Garantía, los cuales han sido implementados con el objetivo de mejorar la rentabilidad de los cultivos, reducir la dependencia de agroquímicos importados y estabilizar los ingresos de los productores. Estos instrumentos han sido complementados por acciones de abasto social y apoyo a la pesca ribereña, generando sinergias territoriales en regiones como el Valle del Fuerte. La articulación de estos programas responde a una lógica de justicia social y seguridad alimentaria, alineada con los principios del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 (Gobierno de México, 2024).

Adicionalmente, se han activado mecanismos de protección ante riesgos climáticos, como los seguros catastróficos y paramétricos, que buscan mitigar los efectos de sequías, inundaciones y otros fenómenos extremos que afectan la producción agrícola en Sinaloa. Aunque su cobertura aún es limitada, representan un avance hacia la construcción de resiliencia territorial en un contexto de creciente variabilidad climática. La participación de productores sinaloenses en mesas técnicas con la SADER ha permitido incorporar demandas locales en el diseño de políticas públicas, fortaleciendo el vínculo entre conocimiento técnico, gobernanza rural y planeación territorial (SADER, 2025; InfoAgro México, 2024).

A partir del análisis de los resultados, se identifican áreas clave que deben ser atendidas para consolidar y ampliar el impacto positivo de la adopción de tecnologías agrícolas en comunidades rurales como el Poblado 5. Las siguientes recomendaciones están orientadas a formuladores de políticas públicas, instituciones de desarrollo rural y organizaciones vinculadas al sector agrícola:

Fortalecer programas de financiamiento inclusivo, dado que la falta de recursos económicos fue identificada como la principal barrera para la adopción tecnológica; se recomienda ampliar los programas de crédito, subsidios y financiamiento preferencial dirigidos a pequeños y medianos productores. Estos esquemas deben contemplar bajos intereses, periodos de gracia y acompañamiento técnico.

Ampliar la cobertura y eficacia del apoyo institucional; aunque la mayoría de los productores que adoptaron tecnología recibió apoyo gubernamental, persiste una percepción de inequidad en el acceso. Por tanto, se sugiere revisar y optimizar los mecanismos de asignación de apoyos, incorporando criterios de focalización territorial y socioeconómica, así como estrategias de difusión más efectivas que lleguen a los grupos más vulnerables o aislados.

Impulsar la capacitación y transferencia tecnológica; el limitado uso de tecnologías más avanzadas como drones, maquinaria moderna o riego por goteo indica una brecha en el conocimiento y la apropiación tecnológica. Se propone implementar programas permanentes de capacitación práctica, demostraciones de campo y asistencia técnica personalizada, que acerquen a los productores a tecnologías emergentes y adaptadas a sus condiciones.

Fomentar redes locales de innovación agrícola; la alta disposición a recomendar el uso de tecnología sugiere un entorno propicio para la creación de redes de aprendizaje entre productores, como grupos de extensionismo, cooperativas tecnológicas o escuelas campesinas. Estas redes pueden convertirse en mecanismos eficaces para multiplicar el conocimiento, reducir costos y facilitar el acceso colectivo a tecnología.

Monitorear el impacto de la tecnología en la sostenibilidad rural, dado que la tecnología tiene efectos comprobados en la productividad e ingresos, es necesario que las políticas públicas integren sistemas de evaluación y monitoreo continuo sobre su impacto en la sostenibilidad económica, social y ambiental del medio rural. Esto permitirá ajustar las estrategias y promover una modernización agrícola inclusiva y sustentable.

Fortalecimiento de capacidades técnicas locales, promover alianzas entre instituciones educativas, organismos técnicos y asociaciones de productores para impulsar la transferencia de conocimientos y prácticas

agrícolas sustentables, enfocadas en el manejo eficiente de agua, nutrición vegetal y control biológico.

Desarrollo de mercados y encadenamientos productivos, impulsar políticas que promuevan la comercialización de cultivos emergentes, como el ajonjolí o el chile verde, apoyando procesos de valor agregado y facilitando el acceso a mercados nacionales e internacionales.

Fortalecimiento de infraestructura de riego y logística: dado el crecimiento en superficie agrícola, es crucial garantizar que esta expansión esté acompañada de infraestructura hidráulica adecuada y mejoras en caminos rurales y sistemas de acopio, que permitan sostener el crecimiento con eficiencia.

En estudios posteriores, será pertinente analizar los determinantes del crecimiento urbano en las agrocidades del estado de Sinaloa, con el propósito de identificar las variables que inciden en dicho fenómeno. Esto resulta relevante considerando que áreas previamente destinadas a la agricultura de riego han sido progresivamente reemplazadas por desarrollos de carácter urbano, lo que implica una transformación significativa del uso del suelo. Asimismo, será necesario que futuras investigaciones consideren el análisis del cambio en los patrones de cultivo como respuesta a las variaciones climáticas, ya que estas transformaciones afectan tanto la dinámica productiva como el uso del suelo en las agrocidades. Esta línea de estudio resulta esencial, dado que las modificaciones en las condiciones climáticas inciden en las decisiones agrícolas y, a su vez, en la expansión urbana sobre terrenos previamente destinados a la agricultura de riego.

## Referencias

- Aguilar, S. (2005). Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud. *Salud en Tabasco*, 11(1-2), 333-338. <https://www.redalyc.org/pdf/487/48711206.pdf>
- Aguilar, A., López, A., Román, R. y Carrillo, A. (1997). Siglo XIX. En J. Verdugo, (Coord), *Historia de Sinaloa. Tomo II. Gobierno del estado de Sinaloa; Secretaría de Educación Pública y Cultura*. Colegio de Bachilleres del Estado de Sinaloa; Dirección de Investigación; Fomento de la Cultura Regional.

- Carrillo, A. (2013). *Agua, agricultura y agroindustria en Sinaloa en el siglo XX*. Universidad Autónoma de Sinaloa; Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Dirección General del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera [SIAP]. (2023). *Anuario Estadístico de la Producción Agrícola* [https://nube.agricultura.gob.mx/cierre\\_agricola/](https://nube.agricultura.gob.mx/cierre_agricola/)
- Gobierno de México. (2024). Plan Nacional de Desarrollo 2019–2024.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. & Baptista Lucio, M. (2010). *Metodología de la investigación*. (5 ed). Mc Graw Hill.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2006). *Metodología de la investigación*. (4 ed.) Mc Graw Hill.
- Ibarra, G. (1993). *Sinaloa: tres siglos de economía. Dirección de Investigación y Fomento de la Cultura Regional*.
- Ibarra, G. (2003). Sinaloa en el periodo de los caudillos. Política y economía en la década de los veinte. En G. Ibarra, y A. Carrillo, (Coords), *Sinaloa, 100 años. La gran aventura del siglo XX*. Facultad de Historia, Universidad Autónoma de Sinaloa; Escuela de Estudios Internacionales y Políticas Públicas, Universidad Autónoma de Sinaloa; Periódico Noroeste.
- Ibarra, G. (2003). Sinaloa de 1940 al 2000. En G. Ibarra, y A. Carrillo, (Coords), *Sinaloa, 100 años. La gran aventura del siglo XX*. Facultad de Historia, Universidad Autónoma de Sinaloa; Escuela de Estudios Internacionales y Políticas Públicas, Universidad Autónoma de Sinaloa; Periódico Noroeste.
- Ibarra, G. (2003). *Sinaloa, tiempo histórico y globalización. Espumas viajeras*. Escuela de Estudios Internacionales y Políticas Públicas, Universidad Autónoma de Sinaloa; Dirección de Investigación y Fomento de la Cultura Regional.
- InfoAgro México. (2024, noviembre 26). *Inversión histórica para tecnificación agrícola en Sinaloa*. <https://mexico.infoagro.com/inversion-historica-para-tecnificacion-agricola-en-sinaloa/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2023). *Marco Geoestadístico*. <https://www.inegi.org.mx/temas/mg/#descargas>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2021). *Uso del suelo y vegetación*, escala 1:250000, serie VII (continuo nacional).

- Catálogo de metadatos geográficos. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Portal de Geoinformación 2023, Sistema Nacional de Información sobre biodiversidad (SNIB). [http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/?vns=gis\\_root/usv/inegi/usv250s7gw](http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/?vns=gis_root/usv/inegi/usv250s7gw)
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2020). *Censo de Población y Vivienda 2020*. <https://www.inegi.org.mx/app/scitel/Default?ev=9>
- Martínez, A. y Verdugo, J. (1997). Revolución, contrarrevolución y reforma. En J. Verdugo, (Coord), *Historia de Sinaloa*. Tomo II. Gobierno del estado de Sinaloa; Secretaría de Educación Pública y Cultura; Colegio de Bachilleres del Estado de Sinaloa; Dirección de Investigación y Fomento de la Cultura Regional.
- Ortega, S. (1999). *Breve Historia de Sinaloa*. El Colegio de México; Fideicomiso Historia de las Américas; Fondo de Cultura Económica. Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. (2025). *Informe de avances del Plan de Soberanía Alimentaria 2025–2030*. <https://www.gob.mx/agricultura>
- Verdugo, J. (1996). Sinaloa durante la etapa de reconstrucción revolucionaria. En J. Verdugo, y V. Miguel, (Compiladores), *Historia y Región*. Memoria del X Congreso de Historia Regional de Sinaloa. Universidad Autónoma de Sinaloa; Facultad de Historia.

# Capítulo **4**

---

## **Análisis de clima organizacional-laboral y su influencia con productividad y satisfacción del recurso humano en empresa industrial-automotriz, Chihuahua**

*Ernesto Guerra García  
María del Rosario de Fátima Alvírez Díaz  
Oscar Alejandro Viramontes Olivas*

DOI: <https://doi.org/10.61728/AE26001425>



## Introducción

El clima laboral influye de manera decisiva en el bienestar psicológico y organizativo de una empresa, pues se configura a partir de las percepciones, emociones, creencias y expectativas de su recurso humano. Un entorno de trabajo favorable —que fomente la participación, el compañerismo y una cultura organizacional sólida— maximiza el logro de objetivos. Por ello, las investigaciones sobre clima laboral y organizacional, integradas en los campos de la Administración y el Comportamiento Organizacional, proporcionan marcos conceptuales para comprender cómo factores emocionales y sociales inciden en las acciones individuales y colectivas, así como en la eficacia del sistema organizacional. Sin un clima positivo, resultará difícil alcanzar los resultados deseados, sin importar la calidad de los procesos implementados.

En México, la gestión deficiente del talento ha erosionado el compromiso laboral y reducido el bienestar y la productividad de los empleados. Según el informe “El estado del lugar de trabajo” (2023), solo el 27 % de la fuerza laboral mexicana se siente comprometida con su empleo, cuatro puntos por debajo del promedio regional y muy por encima del 23 % global. Además, la resistencia al cambio organizacional expone a los trabajadores a niveles elevados de estrés físico y emocional, considerados “normales” durante años. A nivel empresarial, la insatisfacción por la distribución desigual de tareas contribuye a que cerca del 70 % de los empleados de América Latina y el Caribe no se sientan plenamente vinculados a su organización, lo que repercute en indicadores clave de desempeño. No obstante, muchos colaboradores identifican oportunidades de mejora en la cultura corporativa, como el reconocimiento de sus aportaciones, espacios seguros de diálogo con sus superiores, mayor autonomía y acceso a formación continua.

En Chihuahua, el gobierno estatal recibió en septiembre de 2023 el primer lugar nacional en los “Premios a las Mejores Prácticas de Gobier-

nos Locales” de la revista Alcaldes de México, gracias a sus condiciones laborales de excelencia. Entre los logros destacados se encuentran las más bajas tasas de empleo informal y de desempleo, así como un incremento salarial del 6.9 % entre el segundo trimestre de 2022 y el mismo periodo de 2023.

La investigación tiene por objetivo general el analizar la relación entre el clima organizacional, el clima laboral y su influencia en la productividad y satisfacción del recurso humano, en una empresa del sector industrial-automotriz de Chihuahua, con el fin de identificar áreas de mejora que fomenten entornos laborales favorables y optimicen el desempeño organizacional.

## **Marco teórico**

### **Antecedentes y competencias laborales en la industria automotriz**

La industria automotriz mexicana se ha consolidado como un pilar económico nacional, ocupando el segundo lugar en aportación al PIB y atrayendo flujos significativos de inversión extranjera directa, gracias a su proximidad al mercado estadounidense, su mano de obra calificada y una infraestructura robusta (Alfredo y Miranda, 2021; Pérez y Reyes, 2022). Su estructura se divide en tres segmentos: terminales (ensamble de vehículos), autopartes (fabricación de componentes) y distribución (comercialización), siendo el de autopartes responsable del 60 % del valor agregado, 70 % de las remuneraciones y 90 % del empleo de este sector (INEGI, 2020). México figura entre los primeros seis productores mundiales de vehículos y lidera la exportación de autopartes en América Latina (Añez, 2019).

### **Satisfacción y clima laboral**

Viramontes-Olivas et al. (2022) subrayan que comprender el clima laboral (Cl) exige identificar los factores que moldean la percepción de

un entorno de trabajo como positivo o negativo. Las organizaciones funcionan como microambientes abiertos en espacio y tiempo, integrando individuos, áreas de trabajo, tareas y elementos físicos, naturales y culturales. Mendinueta-Martínez et al. (2020) proponen que el ambiente laboral se articula en tres dimensiones: (1) factores macro—económicos, sociales, legales y tecnológicos—que determinan la viabilidad estratégica y el desempeño directivo; (2) factores operativos—clientes, puestos y proveedores—con impacto directo en la gestión cotidiana; y (3) fuerzas internas—procesos y relaciones organizacionales—que inciden desde el interior en la eficiencia y la productividad. Arroyo-Avila et al. (2022) señalan que las mediciones de satisfacción laboral (Sl) suelen indagar hasta qué punto los trabajadores valoran distintos aspectos de su vida profesional, lo que permite definir el clima laboral como el conjunto de características que emergen de esas experiencias diarias y de la interacción con las estructuras y sistemas organizacionales.

Estos se basan en las experiencias que tienen las personas o grupos en sus actividades diarias. Experiencias que se integran con las características de las estructuras y sistemas dentro de una organización e influyen en su interpretación de las cosas y sus acciones al respecto. Estas percepciones también impactan a las organizaciones, donde se manifiestan variables similares a la satisfacción, como el ausentismo, la rotación y la productividad (Yáñez et al., 2018). Zazueta et al. (2021) mencionan que los componentes del ambiente interno dentro de una organización incluyen estructura, desempeño, comunicación y logro de metas. Los recursos humanos incluyen las relaciones laborales, orientación, capacitación, programas de capacitación, satisfacción laboral, exámenes preventivos de salud, ausentismo, la idoneidad y la actitud hacia los trabajadores y la producción; incluye, además, la gestión de los procesos productivos, el uso de la tecnología y el abastecimiento de los productos, condiciones apropiadas y seguras para las materias primas.

Yuctor et al. (2019) señalan que, aunque existen diversas posturas acerca de la correspondencia entre clima organizacional (Co) y satisfacción laboral (Sl), la relación significativa entre ambas variables sugiere que las empresas con mejores ambientes de trabajo obtienen niveles más altos de satisfacción en sus empleados. No obstante, estos autores advierten

que Co y SI son componentes independientes; el primero describe las condiciones y dinámicas de la organización, mientras que el segundo evalúa, desde una perspectiva emocional, el desarrollo personal de sus miembros. En esa línea, Viramontes-Olivas et al. (2021) contribuyen al concepto de Co como el conjunto de percepciones que facilitan la integración de los individuos en un grupo, conducen al logro de objetivos y se reflejan en sus acciones y emociones, influyendo de manera significativa en la SI. Una comprensión profunda del clima debe abarcar enfoques estructurales, perceptivos, interactivos y culturales; de hecho, Aguilar-Torres y Pacheco-García (2020) sostienen que Co impacta de manera determinante en la cultura organizacional.

Barcellos-Mathiasi y Duarte-Pimentel (2021) enfatizan que Co, entendido como el conjunto de características medibles del entorno laboral, condiciona el comportamiento motivacional y, en consecuencia, la satisfacción de los trabajadores. Estudios en Cuba durante 2020 confirmaron la asociación de estas variables con el bienestar y la calidad de vida, así como su influencia en el desempeño laboral. Por ello, el Co ha cobrado relevancia en instituciones públicas y privadas, al potenciar la productividad mediante la mejora continua de las condiciones laborales y el control de procesos que modelan el comportamiento organizacional (Calderón-Grisales et al., 2021). Asimismo, Caicedo-Fandiño (2019) destaca que el análisis de las condiciones de producción es un factor crucial para el cumplimiento de objetivos y el establecimiento de relaciones cooperativas; añade que, aunque Co y SI son conceptos distintos —el primero, referente a las características de la organización, y el segundo, a las actitudes y percepciones hacia el trabajo—, existe una interdependencia que se manifiesta, en particular, en las relaciones interpersonales. Jiménez et al. (2020) coinciden al describir Co como un conjunto de atributos percibidos en una organización y SI como las actitudes desarrolladas frente al entorno laboral, destacando la persistencia temporal de ambos y su influencia recíproca.

## **Metodología**

### **Enfoque de la investigación**

La presente investigación se enmarcó en un diseño cuantitativo con muestreo no probabilístico. Los participantes fueron N=80 empleados de mandos medios de una empresa comercial de exportación del sector automotriz, de los cuales n=32 (40 %) eran mujeres y n=48 (60 %) hombres. Las encuestas se administraron de forma presencial en el entorno laboral de cada persona. Para asegurar la validez del análisis estadístico, se estableció como criterio que al menos el 80 % de la población objetivo estuviera representado en la muestra.

### **Forma de la investigación**

La presente investigación se clasificó como aplicada, dado que su propósito fue abordar problemas específicos y fortalecer el saber necesario para su resolución. Se sustentó en una necesidad práctica que exigía atención y consistió en trabajos originales orientados a generar nuevos conocimientos (Samaniego y Lascano 2020). Su enfoque principal estuvo dirigido a un objetivo concreto de carácter práctico: identificar y desarrollar métodos innovadores para alcanzar metas previamente establecidas, implicando un esfuerzo sistemático por resolver problemáticas tangibles.

### **Tipo de investigación**

El enfoque de este proyecto combinó investigación de campo con un diseño no experimental, pues, en consonancia con el objetivo planteado, se recopiló la información necesaria para alcanzar las conclusiones establecidas. Cabe destacar que no se realizó ninguna intervención ni manipulación de las condiciones de los trabajadores encuestados, lo cual garantizó un análisis que reflejara con precisión la realidad de la empresa durante el periodo de estudio (Soliz, 2022).

## **Técnicas de investigación**

La metodología de investigación empleada consistió en la realización de encuestas, elaborándose un cuestionario en relación con las variables estructurales, específicamente el Clima organizacional (Co) y Clima laboral (Cl). Este cuestionario, se basó en una escala de Likert que ofrecía seis posibles respuestas, que incluyen: Nada agradable, Muy poco agradable, Regularmente agradable, Bien agradable, Excelentemente agradable, y No aplica. El instrumento de medición se fundamentó en la “Escala de Likert”, la cual, es una herramienta de evaluación utilizada para determinar el grado de acuerdo o desacuerdo de los individuos con respecto a una afirmación. Esta escala, resultó ser útil para analizar las reacciones, actitudes y comportamientos del personal de Producción del sector automotriz, ya que permitió evaluar sus respuestas de manera más matizada, en lugar de limitarse a opciones de “sí” o “no”.

## **Diseño de la investigación**

El trabajo de investigación se realizó dentro de las instalaciones de una empresa automotriz en Chihuahua, Chihuahua; las personas que participaron fueron empleados que ocupaban posiciones de mando medio en diversos roles dentro de una empresa dedicada a la exportación, con un enfoque particular en la industria automotriz. Se recolectaron un total de 80 encuestas, de un conjunto de 84 trabajadores de la empresa; de estas, 32 eran mujeres, lo que representa el 40 %, mientras que 48 eran hombres, equivalente al 60 %. Las encuestas se llevaron a cabo de forma directa con cada participante en su entorno laboral. Para que los resultados del análisis estadístico sean considerados válidos, fue requisito que al menos el 80% de la población encuestada estuviera representada. Fue a partir de una población total de  $N=84$ , los cuales ofrecen sus servicios en el área productiva; para el cálculo del tamaño óptimo de muestra, se consideró un nivel de confianza de 99 % (alfa 0.05 y  $Z= 1.96$ ), con un margen de error máximo admitido de 3.0 %, bajo un supuesto de que  $p = 50\%$  y  $q = 50\%$ , según el modelo de obtención de muestra estratificado con afijación proporcional de la Universidad de Granada.

La fórmula fue:

$$n = \frac{k^2 * p * q * N}{e^2(N - 1) + k^2 * p * q}$$

Donde:

n = Tamaño de muestra a investigar.

N = Tamaño de la población o universo (número total de posibles individuos).

k = Constante que depende del nivel de confianza. El nivel de confianza indica la probabilidad de que los resultados de la investigación sean ciertos.

e = Es el error muestral deseado, siendo la diferencia que puede haber entre el resultado que se obtenga.

Se llevaron a cabo entrevistas, probándose el cuestionario con un grupo de cuatro trabajadores del área de Producción que no fueron incluidos en la muestra de estudio, considerándose “prueba piloto”, la que garantizó las condiciones para la realización del trabajo real, por lo que, de esta forma, se estimó la confiabilidad del instrumento por medio del alfa de Cronbach (Delgado y Salgado, 2020).

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left( 1 - \frac{\sum Vi}{Vt} \right)$$

Donde:

Alfa = alfa de Cronbach.

K = Número de ítems.

Vi = Varianza de cada ítem.

Vt = Varianza del total.

Vt= Varianza del total.

(Anderson et al., 2014)

Este valor se determinó empleando el programa SPSS, permitiendo calcular el resultado a partir de la construcción de una tabla de datos donde las columnas representan las variables (preguntas), las filas, las personas y los valores. Los valores señalados por el encuestado de acuerdo con la

escala de Likert (seis niveles) establecida en el instrumento, presentaron un índice de alfa de Cronbach de 0.90, lo que significa buena consistencia interna para la escala, ya que valores cercanos a 1 indican mayor consistencia interna (0.90 - 0.90, buena); así mismo, el valor obtenido se clasifica como buena consistencia interna, lo que sugiere que los ítems del cuestionario o escala están correlacionados de manera adecuada y miden el mismo concepto (Tabla 1):

**Tabla 9.**

*Valor de alfa de Cronbach para el instrumento de encuesta aplicado de seis niveles de medición en la escala de Likert*

Escala Likert	Varianza de ítems	SPSS	Alfa estandarizada
Nivel 5	0.90	0.90	0.90

## **Delimitación de la investigación**

El periodo destinado a la recolección de datos se extendió de agosto de 2024 a marzo de 2025, durante el cual se aplicaron encuestas a 80 empleados en las instalaciones de la empresa. Para ello, se aprovecharon recursos propios de la organización y de sus trabajadores, como computadoras, teléfonos móviles e internet, a fin de facilitar el acceso a los enlaces de la encuesta. Asimismo, se contó con el apoyo del personal del Departamento de Recursos Humanos, quienes colaboraron activamente para asegurar un proceso ordenado y eficiente en la recolección de la información.

## **Variables de la investigación**

Las variables estructurales consideradas fueron el clima organizacional y el clima laboral. A su vez, se incluyeron variables semiestructuradas orientadas a medir distintas dimensiones, siendo las principales: Carga de trabajo, infraestructura y herramientas, liderazgo-delegación, trabajo en equipo, comunicación, pertenencia y orgullo, reconocimiento, compromiso y *burnout*.

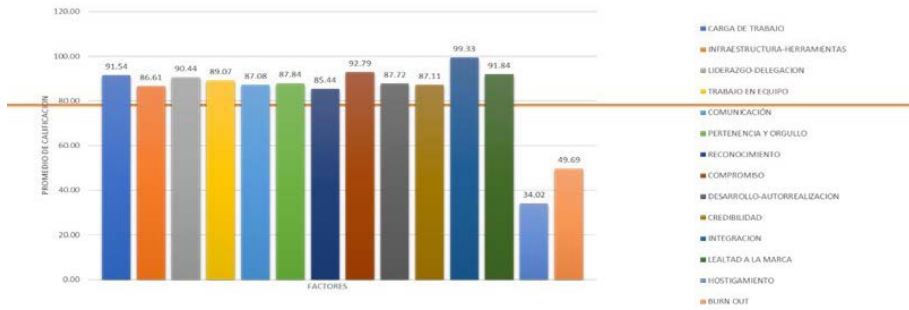
## Resultados y discusión

### Comparativa de elementos evaluados

En la Figura 1 se presenta un análisis detallado de los resultados obtenidos en la encuesta aplicada, la cual fue estructurada en distintas categorías con el propósito de facilitar la evaluación de diversos aspectos del entorno laboral. Al examinar los datos, se observó que la categoría de hostigamiento registró el nivel más bajo. Esto sugiere que, en términos generales, los distintos departamentos no han enfrentado problemas significativos relacionados con el hostigamiento o acoso, lo cual representa un indicador positivo para el clima laboral como la cultura organizacional. En contraste, la categoría de integración obtuvo la puntuación más alta, lo que refleja los esfuerzos sostenidos de la empresa por promover ambientes de apoyo y colaboración. Las iniciativas orientadas a facilitar la incorporación de nuevos colaboradores y fortalecer los vínculos entre empleados de mayor antigüedad han demostrado ser eficaces. Este resultado no solo contribuye a mejorar el ambiente de trabajo, sino que también fortalece la cooperación y el trabajo en equipo, elementos clave para el éxito organizacional. En suma, los resultados de la encuesta indican que, si bien existen áreas que requieren atención —como el hostigamiento—, la empresa ha avanzado significativamente en materia de integración y apoyo entre sus trabajadores. Este progreso es esencial para mantener un entorno laboral saludable y productivo.

**Figura 1**

Comparativa de elementos evaluados (2024-2025), en una empresa del giro automotriz en la ciudad de Chihuahua, México



Fuente: Elaboración propia.

En el marco del análisis enfocado en la mejora de las condiciones laborales, el programa de Bienestar Personal implementará un mecanismo de sugerencias que brindará a los empleados, la oportunidad de compartir propuestas para optimizar su entorno de trabajo. Esta estrategia, permitirá establecer acciones de protección orientadas a la salud, seguridad y gestión de riesgos, así como al mantenimiento del orden y la limpieza en los espacios laborales, conforme a las recomendaciones de Yáñez et al. (2018). En la Figura 1, también se identifican las principales áreas de preocupación, entre las cuales destacan, la protección y los riesgos de seguridad, el orden y la limpieza, así como la comunicación. Según Vesga-Rodríguez (2020), es fundamental concentrar esfuerzos en estos aspectos críticos para fomentar la satisfacción y el bienestar de los trabajadores.

**Variable: carga de trabajo**

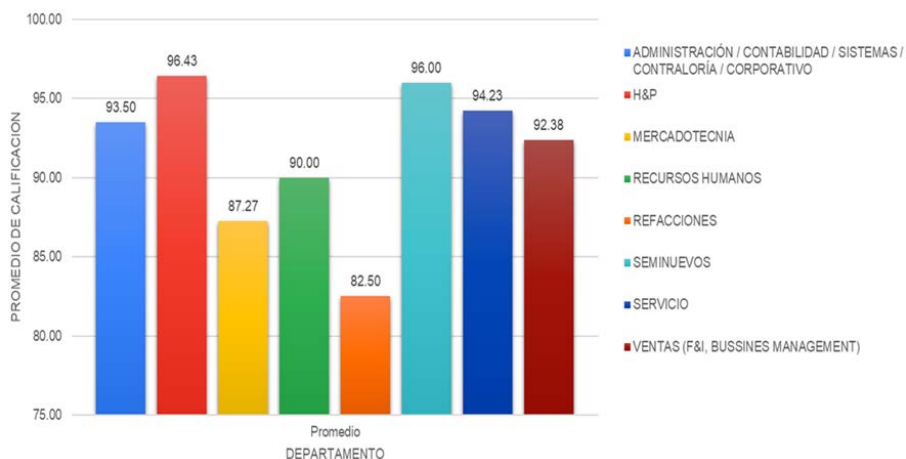
La encuesta reveló que los departamentos con mayor carga laboral son H&P y Seminuevos, donde pueden identificarse factores causales como estrés e ineficiencia del equipo, atribuibles a dificultades en los procesos internos, como a la comunicación deficiente; en contraste, el área de Refacciones presentó la menor carga de trabajo, lo cual sugiere que los empleados de esta división ocupan puestos que no exigen alto nivel de exigencia y que ejecutan sus tareas de manera efectiva, tanto de forma

individual como colectiva. Los demás departamentos reflejan niveles intermedios, indicando la existencia de oportunidades para mejorar la gestión de carga laboral y promover equilibrios equitativos (Figura 2).

La Carga de trabajo es una variable crítica que incide significativamente en el clima organizacional y el clima laboral (Col) dentro de la industria automotriz. Una carga excesiva puede provocar estrés laboral, afectando la salud mental y el bienestar de los empleados, lo que repercute directamente en su desempeño y satisfacción. En México, el 75 % de los trabajadores experimentan estrés laboral, ubicando al país en el primer lugar a nivel mundial en esta problemática. Este desafío se vuelve especialmente relevante en el sector automotriz, que emplea a casi 100 000 personas en entornos altamente exigentes y competitivos (Rocha-Romero, 2020).

**Figura 2**

*Resultados de la Variable Carga de Trabajo, evaluados (2024-2025), en una empresa del giro automotriz en la ciudad de Chihuahua, México*



*Fuente:* Elaboración propia.

Las empresas como Volkswagen de México han desarrollado estrategias para mitigar estos efectos, implementando la NOM-035-STPS-2018, promoviendo prácticas de mindfulness y fomentando un liderazgo empático, con el propósito de mejorar el bienestar físico, emocional y mental de sus equipos. La carga mental asociada es frecuente en este sector. Estudios de Santoyo et al. (2022) han demostrado que estas condiciones pueden

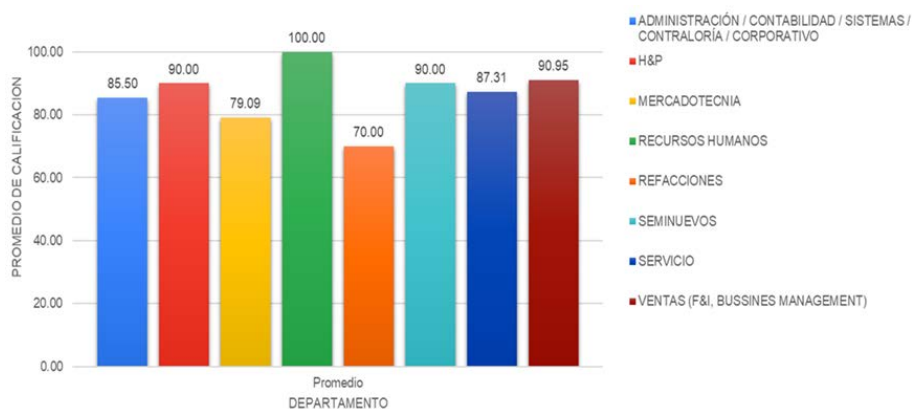
afectar negativamente la salud mental de los empleados, reduciendo su productividad y calidad en el trabajo. Evaluar y cuantificar la carga mental resulta fundamental para definir lineamientos que optimicen el entorno laboral desde una perspectiva ergonómica y organizacional, beneficiando tanto al personal como a las empresas. En conclusión, una gestión adecuada de la Carga de trabajo es clave para mantener un Col positivo en la industria automotriz. La implementación de estrategias que promuevan el bienestar físico y mental de los empleados no solo mejora su calidad de vida, sino que también incrementa la productividad y eficiencia organizacional.

### Variable: infraestructura y herramientas

En la Figura 3, se observa que la mayoría de los departamentos presentan porcentajes similares, sugiriendo que la empresa ha procurado mantener condiciones laborales equitativas y adecuadas para todos sus trabajadores. Esto indica que la organización ha implementado políticas efectivas orientadas a garantizar un entorno de trabajo positivo, así como esfuerzos concretos para dotar al personal de las herramientas y recursos necesarios para desempeñar sus funciones de manera eficiente.

#### Figura 3

Resultados de la Variable Infraestructura y herramientas, evaluados (2024-2025), en una empresa del giro automotriz en la ciudad de Chihuahua, México



Fuente: Elaboración propia.

Sin embargo, al examinar el área de Refacciones, se identifica que el principal desafío no radica en las condiciones laborales generales, sino en la gestión del inventario. A pesar de contar con ambiente de trabajo adecuado, se presentan dificultades relacionadas con el control, suministro o manipulación de las piezas necesarias, lo cual, podría impactar negativamente en la productividad y operatividad del área; es fundamental, que la empresa revise y optimice este proceso logístico para evitar retrasos o desabasto, ya que, estos factores pueden afectar la eficiencia global del departamento. Pérez y Guzmán (2019) señalan que las herramientas de trabajo son fundamentales en la industria automotriz, pues su disponibilidad y calidad inciden directamente en el Clima Organizacional y Laboral (Col). Un entorno donde los empleados cuentan con herramientas adecuadas y en buen estado promueve la eficiencia, reduce el estrés y aumenta la Satisfacción laboral. En síntesis, aunque muchos estudios no abordan directamente la variable “herramientas de trabajo”, se puede deducir que su disponibilidad y calidad son elementos esenciales que influyen significativamente en el Col dentro de la industria automotriz. No solo permiten mejorar la eficiencia y productividad de los empleados, sino que también contribuyen a un ambiente laboral más positivo, funcional y satisfactorio.

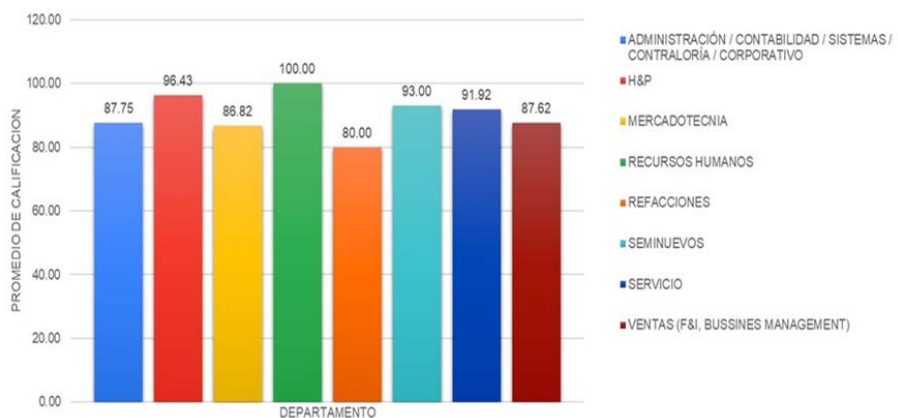
### **Variable: liderazgo-delegación**

Los resultados de la encuesta muestran que todos los departamentos han realizado esfuerzos por mantener liderazgos organizados y funcionales. La distribución clara de responsabilidades, mediante la designación de personas encargadas de tomar decisiones críticas en cada área, garantiza una estructura sin vacíos de poder ni ambigüedades en las funciones directivas. Además, no se identificaron casos de desigualdad o abuso de autoridad, lo que indica que la empresa ha implementado mecanismos eficaces de supervisión y evaluación, que aseguran la equidad y la transparencia en la toma de decisiones. La ausencia de conflictos asociados al liderazgo también refleja la efectividad de los canales de comunicación interna, los cuales permiten que los empleados se sientan respaldados por sus superiores y se fomente un ambiente respetuoso y colaborativo,

fortaleciendo la moral del personal y favoreciendo la toma de decisiones coherente y eficiente en todos los niveles organizacionales (Figura 4).

#### Figura 4

Resultados de la Liderazgo-Delegación, evaluados (2024-2025), en una empresa del giro automotriz en la ciudad de Chihuahua, México



Fuente: Elaboración propia.

Rivera-Manzano y Velázquez-Pompeyo (2024) afirman que el liderazgo es una variable clave que incide directamente en el Clima Organizacional y Laboral (Col) dentro del sector automotriz. Su estudio en Guayaquil evidenció que el coaching y el empoderamiento mejoran el rendimiento y promueven un Col positivo. Asimismo, en investigaciones sobre la industria de autopartes en Guanajuato, destacaron que estilos de liderazgo ambiental enfocados en la sostenibilidad impactan favorablemente en el desempeño organizacional y el Clima laboral.

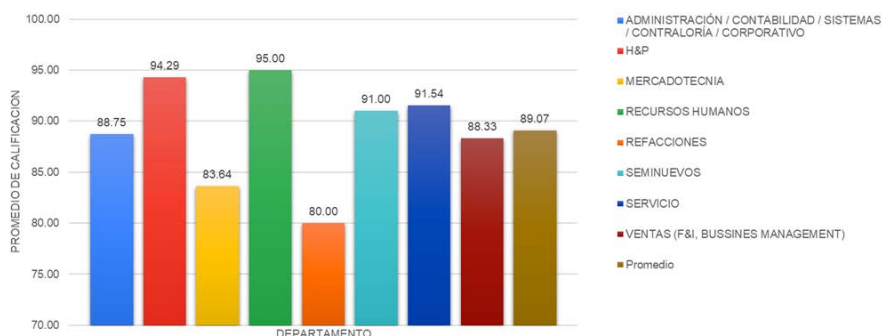
De igual forma, un estudio en una empresa cubana reveló que el liderazgo transformacional actúa como catalizador de la innovación y fomenta la creatividad y proactividad, claves para un entorno laboral saludable. En conclusión, un liderazgo efectivo basado en el empoderamiento, la sostenibilidad y la innovación resulta esencial para mejorar la satisfacción, el rendimiento y el Col en la industria automotriz (García-Batista y Pérez-Rodríguez, 2024).

## Variable: trabajo en equipo

Aunque el porcentaje general de evaluación sobre el trabajo en equipo es positivo, los departamentos de Refacciones y Mercadotecnia presentan calificaciones inferiores en comparación con otras áreas. Esta diferencia sugiere la presencia de deficiencias en la comunicación interna, lo que impacta más intensamente en dichos sectores. La disparidad observada en los resultados, indica que estos equipos podrían estar enfrentando dificultades para lograr una coordinación efectiva o para comunicar con claridad las metas y expectativas establecidas (Figura 5).

### Figura 5

Resultados de la variable trabajo en equipo, evaluados (2024-2025), en una empresa del giro automotriz en la ciudad de Chihuahua, México



Fuente: Elaboración propia.

Según Hernández-Lemus y López-Cervantes (2021), este tipo de desconexión puede ocasionar malentendidos, retrasos en los procesos y, en consecuencia, afectar la productividad y el rendimiento global de la organización. Al tratarse de los departamentos con menor puntuación, es crucial atender esta señal, ya que podría reflejar problemas estructurales más profundos, tales como la ausencia de canales de retroalimentación, carencias en habilidades comunicativas o limitaciones de recursos para fomentar una colaboración efectiva. Si no se aborda a tiempo, esta situación podría escalar, generando conflictos interdepartamentales y comprometiendo la eficiencia organizacional. Por ello, se vuelve esencial implementar estrategias correctivas que fortalezcan estas dimensiones y eviten la agravación del problema.

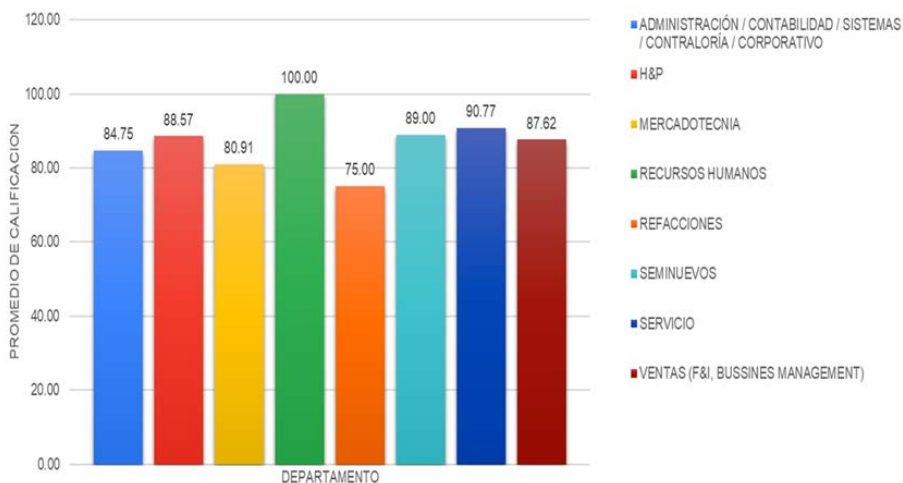
**Variable: comunicación**

En términos generales, todos los departamentos evaluados presentaron porcentajes favorables en el ámbito de la comunicación, sugiriendo que la organización ha implementado herramientas eficaces —tanto digitales como presenciales— que permiten una interacción fluida entre colaboradores (Figura 6). La comunicación es una variable clave que influye directamente en el clima organizacional y laboral (Col) dentro de la industria automotriz. Una comunicación interna efectiva facilita la coordinación de tareas, mejora la comprensión de los objetivos institucionales y fortalece las relaciones interpersonales, generando un entorno de trabajo más positivo y productivo. Delgado-Leos y Vargas-Salgado (2020) subrayan que la comunicación estable entre líderes y subordinados es fundamental para el manejo de procesos, la fijación de metas y la resolución de problemas. Cuando se comparte la información de manera eficiente, se reduce la incertidumbre y se mejora la capacidad de adaptación organizacional.

Pérez-Ártica (2020) destaca que la comunicación interna funciona como el hilo conductor que conecta a todos los miembros de la empresa. Si esta es clara y efectiva, fomenta la transparencia, disminuye la incertidumbre y fortalece el sentido de pertenencia. Cuando los empleados se sienten informados y escuchados, su nivel de satisfacción y compromiso tiende a incrementarse, lo cual impacta positivamente en el ambiente laboral. Por su parte, Viramontes-Olivas et al. (2020) señalan que la comunicación interna es crucial durante los procesos de transformación organizacional. Su efectividad facilita la implementación de cambios, alinea a los empleados con la nueva visión estratégica y reduce la resistencia al cambio, fortaleciendo un Col más receptivo y adaptable.

**Figura 6**

Resultados de la variable comunicación, evaluados (2024-2025), en una empresa del giro automotriz en la ciudad de Chihuahua, México



Fuente: Elaboración propia.

En conclusión, la comunicación efectiva es vital para mantener un clima organizacional y laboral saludable. Fomenta la transparencia, la confianza y el compromiso del recurso humano, elevando la satisfacción laboral y el desempeño organizacional.

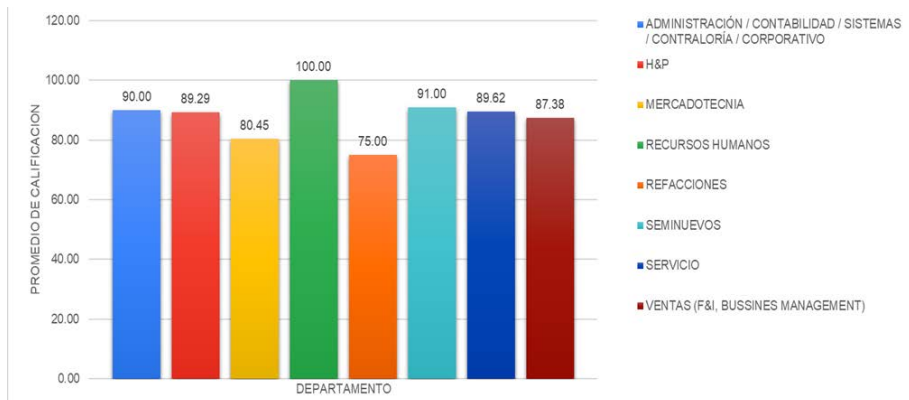
### **Variable: pertenencia y orgullo**

Los resultados muestran que, en todos los departamentos, la percepción de pertenencia y orgullo alcanzó porcentajes elevados, lo cual evidencia que la empresa ha logrado forjar un entorno en el que los colaboradores se sienten valorados y parte integral del equipo. Este sentimiento refleja la efectiva aplicación de los principios organizacionales —compromiso, cooperación y respeto—, así como el reconocimiento de estos valores por la mayoría del personal. Asimismo, sugiere que los empleados experimentan un alto grado de satisfacción al identificarse con la misión y visión de la empresa, lo que repercute positivamente en su motivación, sentido de responsabilidad y, en última instancia, en la productividad y la moral general (Figura 7).

Este tipo de clima resulta crucial para impulsar la colaboración, mejorar la retención del talento y fortalecer la cultura corporativa. No obstante, es importante mantener esfuerzos constantes para que todas las áreas conserven esta percepción, incluso ante procesos de crecimiento o cambio. Destaca que el departamento de Recursos Humanos obtuvo una puntuación perfecta (100 %), lo que indica una comunicación interna sobresaliente.

### Figura 7

Resultados de la Variable Pertenencia y orgullo, evaluados (2024-2025), en una empresa del giro automotriz en la ciudad de Chihuahua, México



Fuente: Elaboración propia.

Por el contrario, el área de Refacciones registró el valor más bajo (75 %), lo que, aunque positivo, revela oportunidades de mejora en la claridad y eficiencia de las interacciones dentro de este grupo. La sensación de pertenencia y orgullo actúa como un determinante clave del clima organizacional y laboral Col, especialmente en la industria automotriz. Cuando los empleados se sienten identificados y escuchados, crece su compromiso y se genera un ambiente de trabajo más positivo.

Un caso emblemático es Ford Motor Company, que ha implementado iniciativas para fomentar la cultura de pertenencia, promueve un entorno en el que las diferencias se valoran y cada miembro puede contribuir plenamente, favoreciendo la creatividad, la innovación y el desarrollo del talento (Vicencio, 2019). De forma similar, Nissan Mexicana ha

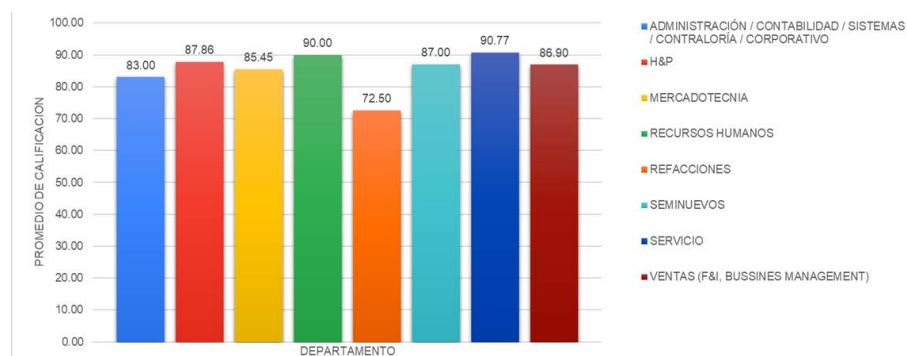
transformado su cultura organizacional para ofrecer un excelente lugar de trabajo y oportunidades de crecimiento profesional, implementando programas de reconocimiento que refuerzan el orgullo de pertenencia de sus colaboradores.

### Variable: reconocimiento

Todos los departamentos registraron porcentajes positivos en la variable Reconocimiento (Figura 8), lo que refleja un efecto directo en la satisfacción y el compromiso de los colaboradores. Este resultado indica que los valores y prácticas de reconocimiento promovidos por la organización han sido bien asimilados, generando un entorno en el que los empleados no solo se sienten parte del colectivo, sino también valorados por sus aportaciones y logros. Este sentido de valoración fortalece la lealtad hacia la empresa y motiva contribuciones más proactivas y entusiastas, tanto de forma individual como colectiva.

**Figura 8**

*Resultados de la variable reconocimiento, evaluados (2024-2025), en una empresa del giro automotriz en la ciudad de Chihuahua, México*



Fuente: Elaboración propia.

En la literatura reciente, el reconocimiento en el entorno laboral se identifica como un factor central para el fortalecimiento del clima organizacional y laboral Col. Las prácticas de reconocimiento —ya sean formales (premios, certificados) o informales (elogios, agradecimientos)— mejoran la moral, reducen la rotación de personal y contribuyen a retener el

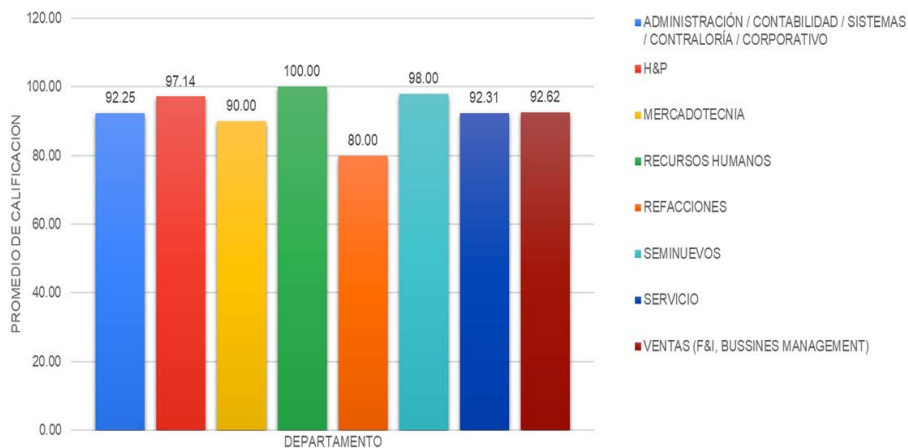
talento al generar un fuerte sentido de pertenencia (Sánchez y Fernández, 2020). Además, al sentirse valorados, los empleados desarrollan una percepción positiva de la justicia organizacional, lo que refuerza la cohesión y la cultura interna. El reconocimiento también actúa como amortiguador del estrés y promotor de la resiliencia. Pérez y Guzmán (2019) destacan que un sistema de reconocimiento adecuado previene la desmotivación, mejora la comunicación y fomenta la colaboración entre los equipos, lo cual redundará en una mejora sustancial del clima laboral. Por el contrario, su ausencia puede derivar en altos niveles de desgaste y desafección, afectando negativamente la productividad y la innovación. En síntesis, el reconocimiento trasciende la validación de las contribuciones individuales: es una herramienta estratégica de gestión del talento que potencia el rendimiento organizacional. Para mantener un Col saludable en la industria automotriz, es esencial que las empresas consoliden y amplíen sus mecanismos de reconocimiento, asegurando que cada empleado perciba de manera constante el valor de su trabajo y se sienta orgulloso de pertenecer al equipo.

### **Variable: compromiso**

La mayoría de los departamentos exhibe porcentajes similares (Figura 9), lo que indica que la empresa ha logrado mantener a sus trabajadores comprometidos con sus labores y con el cumplimiento puntual de plazos. Este hallazgo sugiere que la organización ha definido procesos claros y objetivos específicos, lo que no solo facilita la eficiencia operativa, sino que también promueve una cultura de responsabilidad y profesionalismo. Es fundamental, sin embargo, que la empresa siga apoyando estas prácticas mediante herramientas que permitan equilibrar la carga laboral y evitar sobrecargas que perjudiquen el rendimiento a largo plazo.

**Figura 9**

Resultados de la variable compromiso, evaluados (2024-2025), en una empresa del giro automotriz en la ciudad de Chihuahua, México



Fuente: Elaboración propia.

El compromiso se refiere al grado de implicación emocional, cognitiva y conductual que los empleados sienten hacia su organización. Esta variable influye directamente en la productividad, la retención de talento y la calidad del clima organizacional y laboral. Un alto nivel de compromiso fomenta la confianza, la colaboración y la innovación, elementos esenciales en entornos empresariales dinámicos. Organizaciones que incentivan el compromiso suelen experimentar mayor cohesión interna y sentido de pertenencia. Los empleados involucrados participan activamente en la toma de decisiones, asumen responsabilidades y promueven prácticas colaborativas. López y Fernández (2020) concluyen que el compromiso actúa como facilitador de la percepción de justicia y equidad en el ambiente organizacional, reflejándose en menores índices de rotación y en un incremento en la innovación.

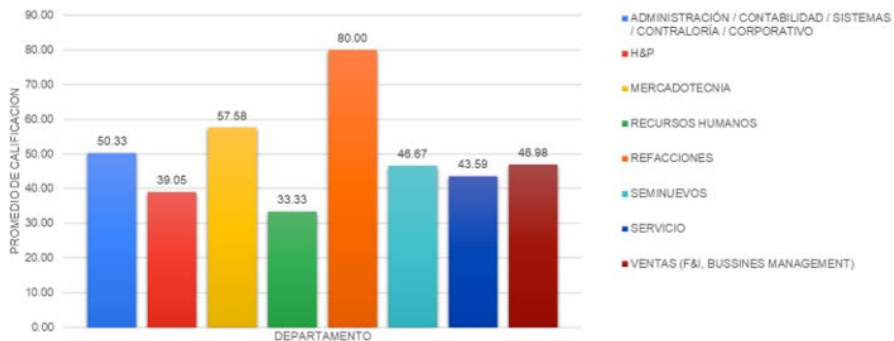
### Variable: *burnout*

En general, los departamentos presentaron porcentajes bajos de *burnout* (Figura 10), lo que sugiere que los empleados no experimentan niveles elevados de cansancio o fatiga derivados de sobrecarga laboral o con-

flictos interpersonales. Este hallazgo indica una gestión adecuada de la carga de trabajo y un entorno laboral propicio para el bienestar de los colaboradores. No obstante, el área de Refacciones muestra un porcentaje significativamente mayor de agotamiento, lo cual podría deberse a una carga excesiva, tareas complejas o problemas de coordinación interna. Es imprescindible que la empresa aborde esta situación analizando las causas del desgaste y adoptando medidas para equilibrar la carga de trabajo, optimizar procesos y ofrecer el apoyo necesario. Así, se reduciría el riesgo de agotamiento crónico y se favorecería un entorno de trabajo saludable y productivo.

### Figura 10

Resultados de la variable burnout, evaluados (2024-2025), en una empresa del giro automotriz en la ciudad de Chihuahua, México



Fuente: Elaboración propia.

Gómez y Mendoza (2022) definen el burnout como un síndrome de desgaste físico, emocional y mental provocado por el estrés laboral crónico. Este fenómeno impacta negativamente en el Col, afectando la cohesión y el compromiso de los empleados. En organizaciones con altos niveles de *burnout*, se observa menor productividad, mayor rotación del personal y deterioro en la comunicación interna, lo que debilita la confianza y la colaboración, y compromete el logro de los objetivos estratégicos. Además, el *burnout* se traduce en baja satisfacción y motivación, incrementando la probabilidad de conflictos interpersonales y afectando la calidad de las relaciones laborales. La carencia de recursos adecuados y la exposición continua al estrés contribuyen a un ambiente negativo,

dificultando la implementación de políticas de bienestar y el desarrollo profesional de los colaboradores (López y Fernández, 2020). Por ello, es vital mantener un monitoreo constante y promover estrategias de prevención del burnout en la industria automotriz.

## **Conclusiones**

Los resultados de la encuesta (2024–2025) en la empresa automotriz de Chihuahua muestran un clima organizacional mayormente favorable por las altas puntuaciones en Integración, Pertenencia, Reconocimiento, Comunicación y Liderazgo. No obstante, emergen áreas críticas que demandan intervención: Protección y riesgos de seguridad, orden y limpieza, Carga de trabajo elevada en H&P y seminuevos, y problemas de inventario y burnout en refacciones. Se debe mejorar la gestión de la carga laboral, mediante redistribución de tareas, estandarización de procesos y mediciones trimestrales de carga; además, aplicar la NOM-035 y promover liderazgo empático. Concreciones prácticas incluyen implementar un canal formal de sugerencias, protocolos de control de inventario y métricas de seguimiento (KPIs) para seguridad y bienestar. Propuestas de acción: programa de bienestar con apoyo psicológico y mindfulness; capacitación en comunicación efectiva y coaching para mandos; auditorías logísticas en Refacciones. Para futuras investigaciones, se sugiere realizar estudios longitudinales sobre carga mental y productividad, ensayos cuasiexperimentales para evaluar la eficacia de intervenciones basadas en la NOM-035 y análisis comparativos entre departamentos con muestras ampliadas. Estas medidas permitirán fortalecer el clima laboral y la sostenibilidad organizacional. Se recomienda además establecer indicadores de satisfacción y rotación por departamento y revisiones semestrales de seguimiento, con resultados públicos.

## Referencias

- Aguilar-Torres, A. L. y A. Pacheco-García (2020). Organizaciones culturales de la sociedad civil: modelos de gestión cultural y administrativa. *Estudios sobre las Culturas Contemporáneas*. Vol. (25), No. (50): 49-74 pp.
- Alfredo, M. y A. Miranda (2021). ¿Quién ajusta las tuercas y tornillos? Formación profesional y empleos en la trama automotriz argentina. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*. Vol. (26), No. (91): 1281-1311 pp.
- Añez, H. C (2019). Flexibilización laboral en el sector automotriz venezolano. *Observatorio Laboral Revista Venezolana*. Vol. (3). No. (5): 23-42 pp.
- Arroyo-Ávila, J. R., O. A., Viramontes-Olivas, E. Guerra García, M. Alvírez-Díaz, M. del R. de F. y C. T. Báez (2022). Clima-organizacional-laboral en académicos en el contexto de diversidad cultural aplicando modelo de correlación en Norte, Sinaloa. *Revista Del Centro De Investigación De La Universidad La Salle*. Vol. (15), No. (58): 1-32 pp.
- Barcellos-Mathiasi, F. y T. Duarte-Pimentel (2021). Estado nacional, ciudadanía y calidad laboral. *Revista Espiga*. Vol. (20), No. (42): 1-22 pp.
- Caicedo-Fandiño, H. Y. (2019). Calidad de vida laboral en trabajadores de la salud en países latinoamericanos. *Signos-Investigación en Sistemas de Gestión*. Vol. (11), No. (2): 1-22 pp.
- Calderón-Grisales, N., L. M. Trujillo-Flórez y L. Parra Osorio (2021). Sentencias por culpa patronal en accidentes de trabajo en Colombia. Una mirada desde la Seguridad y la Salud en el Trabajo. *Vía Inveniendi Et Iudicandi*. Vol. (16), No. (2): 1-30 pp.
- Delgado-Leos, A. y M. M. Vargas Salgado (2020). Análisis de la comunicación, liderazgo y cambio organizacional en el contexto de la industria automotriz . Turismo. *Estudios & Prácticas*. Vol. (9), No. (1): 1-5 pp.
- García-Batista, Z. E. y M. Pérez-Rodríguez (2024). Liderazgo y clima organizacional de innovación en una empresa cubana. *Revista Cubana de Gestión Empresarial*. Vol. (8), No. (1): 354-375 pp.

- Gómez, L. y C. Mendoza (2022). Burnout y su impacto en el clima organizacional: un estudio en el sector educativo. *Revista Iberoamericana de Psicología Organizacional*. Vol. (14), No. (1): 55-72 pp.
- Hernández-Lemus, A., y R. López-Cervantes (2021). Transformaciones en la organización laboral post-COVID-19 . *Salud Pública de México*. Vol. (63), No. (3): 289-296 pp.
- INEGI, (2020). Estadísticas a propósito de la Industria automotriz.
- Jiménez, F. A. A, C. C, Bravo, y A. B, Toledo. (2020). Conflicto trabajo-familia, satisfacción laboral y calidad de vida laboral en trabajadores de salud pública de Chile. *Revista de Investigación Psicológica*. Vol. (23): 67-85 pp.
- López, M., y R. Fernández (2020). Compromiso y clima laboral: un estudio de caso en empresas del sector tecnológico. *Revista de Gestión y Desarrollo Organizacional*. Vol. (22), No. (3): 120-135 pp.
- Mendinueta-Martínez, M., Y. Herazo-Beltrán, J. Avendaño-Romero, L. Toro-García, R. Cetares-Barrios, K. Ortiz-Berrio y Y. Ricardo-Caiafa, Yesid (2020). Riesgo por movimiento repetitivo en los miembros superiores de trabajadores. Factores personales y laborales. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*. Vol. (39), No. (6): 781-789 pp.
- Pérez-Ártica, R. (2020). El desempeño cambiario del sector automotriz en argentina y el impacto de la inversión. *Estudios Económicos*. Vol. (74). No. (5): 5-35 pp.
- Pérez, M. J. E. y G. R. Guzmán (2019). Las condiciones laborales en el sector automotriz: Caso Volkswagen de México. *Instituto de Investigaciones Económicas UNAM*. Vol. (1): 653-671 pp.
- Pérez y Reyes (2022). Construcción y validación de una escala Demanda-Control-Apoyo, para medir el estrés laboral. *Revista Médica Herediana*. Vol. (33). No. (1): 24-34 pp.
- Rivera-Manzano, L. D y R. L. Velázquez-Pompeyo (2024). Coaching y el empoderamiento en el sector automotriz de Guayaquil, Ecuador. *Diseño y gestión de proyectos*. Vol. (6), No. (1): 122-42 pp.
- Rocha-Romero, R. (2020). Medición de carga mental de trabajo en la industria automotriz en México. *Revista Científica Europea*. Vol. (12), No. (26): 93-108 pp.

- Sánchez, R., y M. Fernández (2020). El papel del reconocimiento en el clima organizacional: Un estudio en empresas de servicios. *Revista de Administración y Empresa*. Vol. (34), No. (2): 123-145 pp.
- Samaniego, I. L. F. y B. G. G. Lascano (2020). Aplicación práctica de la lógica en los procesos administrativos en materia de propiedad intelectual. *Revista Facultad de Jurisprudencia*. Vol. (2): 1-19 pp.
- Santoyo, T. E., G. D. Echerri y H. J. A. Figueroa (2022). Evaluación de la validez del cuestionario de los factores de riesgo psicosocial y evaluación del entorno organizacional propuesto por la NOM-035-STPS-2018. *Contaduría y Administración*. Vol. (67). No. (3): 1-25 pp.
- Soliz, B. R. L (2022). El impacto de los factores de riesgo psicosocial en trabajadores del sector industrial. *Trascender, Contabilidad y Gestión*. Vol. (7). No. (20): 71-81 pp.
- Vicencio, M. A (2019). La industria automotriz en México. Antecedentes, situación actual y perspectivas. *Contaduría y Administración*. Vol. (221): 211-248 pp.
- Vesga-Rodríguez, J. J. (2020). La gestión de recursos humanos en contextos de individualización. *Diversitas Perspectivas en Psicología*. Vol. (16), No. (1): 201-213 pp.
- Viramontes-Olivas, O. A., Alvírez-Díaz, M. del R. de F., Fraire-Rodríguez, M., y J. R. Arroyo-Ávila (2022). Clima Organizacional-Laboral-GAP y su influencia sobre la productividad en área de especialización en Corporativo-Hulero, Chihuahua. *Mundo FESC*. Vol. (12), No. (2): 113-122 pp.
- Viramontes-Olivas, O. A., E. Guerra, R. Arroyo, M. R. F. Alvírez y C. Báez (2021). Clima-organizacional estudiantil en contexto de diversidad cultural, aplicando un modelo de correlación en el norte de Sinaloa. *European Scientific Journal*, Vol. (17), No. (23): 118-142 pp.
- Viramontes-Olivas, O. A., C. R. Morales-Flores y E. Guerra-García (2020). Diagnóstico de clima-organizacional-gap para determinar condiciones laborales e influencia sobre productividad en corporativo-hulero en Chihuahua, México. *Ciencias Administrativas Teoría y Praxis*. No. (1), Vol. (16): 30-45 pp.
- Yáñez, S. M. M., S. J. R. Yáñez y E. J. M. Morocho (2018). Importancia de los recursos humanos en las micro, pequeñas y medianas empresas del Ecuador. *Universidad y Sociedad*. Vol. (10), No. (2): 89-93 pp.

- Yuctor, A. M. y Salazar-Duque, D. (2019). Análisis del clima organizacional y la satisfacción laboral en el sector de alojamiento. Caso ciudades de Quito y Cuenca. *Rev. Interam, Ambient. Tur.* Vol. (15), No. (1): 82-82 pp.
- Zazueta, T. M. A., H. C. A. Jacobo y J. S. Ochoa (2021). Aprendizaje organizacional y su influencia en el desempeño de PyMES comerciales de México. *Revista Venezolana De Gerencia.* Vol. (26), No. (5): 430-443 pp.

# Capítulo 5

---

## **De lo tradicional a lo digital: mercadotecnia en las tiendas de abarrotes de Paredones, Sinaloa**

*Iván Noel Álvarez Sánchez  
Gustavo Fabián Pérez Álvarez  
Miriam Aracely Pérez Barraza*

DOI: <https://doi.org/10.61728/AE26001432>



## Introducción

México tiene aproximadamente una población de 119 millones de habitantes (INEGI, 2015); cuenta con una gran cantidad de micronegocios y de estos 7 236 821 son pequeñas empresas. Hablando en especial de las tiendas de abarrotes, estas desempeñan un papel fundamental en la economía local, ya que en ellas pueden encontrar productos básicos de la canasta familiar. De acuerdo con Kotler (1997), menciona que la mercadotecnia se entiende como el proceso de crear, comunicar y ofrecer valor a los clientes, lo cual es un aspecto esencial para lograr la competitividad en el mercado. Sin embargo, aún existen muchas pequeñas empresas que no han adoptado estas estrategias, por causas como falta de recursos, conocimiento o por considerar que no las necesitan.

Las tiendas de abarrotes en México, especialmente en áreas rurales como la localidad de Paredones, son vitales para la economía local, ya que proporcionan productos esenciales a la comunidad. Sin embargo, en un entorno cada vez más competitivo, enfrentan desafíos significativos para mantenerse a flote y atraer nuevos clientes. La competencia ha aumentado, no solo por el crecimiento de tiendas de conveniencia y supermercados en zonas urbanas cercanas, sino también debido al auge de las compras en línea y las nuevas formas de distribución. La falta de adaptación a las nuevas tecnologías y estrategias de mercadotecnia representa uno de los principales obstáculos para el desarrollo de estas pequeñas empresas.

Según estudios previos, la mercadotecnia es un elemento clave para incrementar la competitividad y las ventas de las pequeñas empresas. Kotler (1997) define la mercadotecnia como un proceso social y administrativo mediante el cual las empresas crean y ofrecen valor a los consumidores, permitiendo que una empresa se distinga en un mercado competitivo. Sin embargo, muchas tiendas de abarrotes en localidades rurales no implementan estrategias formales de marketing debido a di-

versos factores como la falta de conocimientos, recursos limitados y el desconocimiento de los beneficios que estas estrategias pueden aportar.

Un estudio realizado por García (2015) en microempresas de Latinoamérica señala que las pequeñas tiendas de abarrotes, aunque tienen gran potencial de crecimiento, muchas veces carecen de la capacitación necesaria en mercadotecnia, limitando su capacidad de adaptarse a las nuevas demandas del mercado. La misma investigación indica que los empresarios de estas pequeñas empresas no comprenden el impacto positivo que puede tener el uso de herramientas de marketing como las redes sociales, impidiéndoles aprovechar una de las formas efectivas de promoción en la actualidad.

Además, como señala Velásquez-Chacón (2025), la resistencia a la adopción de nuevas tecnologías y estrategias de marketing en estos establecimientos se debe en gran parte a la falta de formación y a la percepción de que estas prácticas solo son aplicables en grandes empresas. Esta falta de conocimiento genera un círculo vicioso donde los propietarios no implementan estrategias modernas, limitando el crecimiento de sus negocios y su capacidad de competir con otros comercios más establecidos.

Por otro lado, la relación personal que los dueños de las tiendas de abarrotes tienen con sus consumidores podría ser una ventaja significativa. La lealtad de los clientes se genera a través de la confianza y la atención personalizada (Müller, 2017). No obstante, la falta de estrategias de mercadotecnia formal impide que estos negocios aprovechen estas relaciones personales para construir una marca sólida y aumentar su visibilidad en el mercado local. De acuerdo con Parra y Suárez (2018), las pequeñas empresas, aunque bien posicionadas localmente, no siempre logran traducir esas relaciones personales en una ventaja competitiva formalmente reconocida en el mercado.

La situación se agrava con la falta de innovación y adaptación al entorno digital. Mientras que los consumidores están cada vez más conectados a internet y redes sociales (en su mayoría, esta conexión a internet es a través de sus datos móviles), las tiendas de abarrotes siguen dependiendo exclusivamente de la comunicación de boca a boca y de la fidelidad de los clientes que ya conocen el negocio. Sin embargo, el uso de las redes sociales y la promoción digital ha demostrado ser una

de las formas más efectivas de atraer nuevos consumidores y mantener la relevancia en mercados competitivos.

En la localidad de Paredones, las tiendas de abarrotes enfrentan esta problemática de manera particular. La falta de estrategias de mercadotecnia no solo afecta su competitividad frente a cadenas más grandes, sino que también limita su capacidad de adaptarse a los cambios en los hábitos de consumo. A pesar de esto, muchas de las tiendas continúan siendo fundamentales para la vida diaria de la comunidad debido a su cercanía, los productos que ofrecen y las relaciones de confianza que han establecido con sus clientes. Esta situación plantea una pregunta crucial: ¿cómo pueden estas tiendas utilizar las herramientas de marketing disponibles para mejorar su competitividad sin perder las características que las hacen únicas y relevantes para la comunidad?

Este estudio busca determinar el impacto de la mercadotecnia en las tiendas de abarrotes de Paredones y proponer estrategias adecuadas que permitan a los propietarios mejorar su competitividad. A través de la investigación de las prácticas actuales y la percepción de los dueños, se busca proporcionar recomendaciones prácticas para mejorar su desempeño en un entorno competitivo. El objetivo es determinar el impacto que esta ha tenido en los pequeños establecimientos, identificando las tendencias y desafíos que estos enfrentan en la localidad de Paredones, en términos de mercadotecnia, e investigando las barreras culturales y educativas que dificultan la adopción de estrategias de marketing digital.

La hipótesis fue la aplicación de estrategias de mercadotecnia en las tiendas de abarrotes de Paredones: mejora su visibilidad, atrae más clientes y contribuye al crecimiento económico de estos negocios. Sin embargo, las buenas relaciones personales entre los dueños de las tiendas de abarrotes y sus clientes fomentan la lealtad, aunque no se utilicen técnicas de mercadotecnia tradicionales.

Las características principales de las tiendas de abarrotes como modelo de negocio son: su tamaño, productos (canasta básica), ubicación, servicio entre otros aspectos. Bernuy-Giraudi et al. (2023) menciona que estos son “pequeños establecimientos comerciales, atendidos principalmente por sus propietarios, con una oferta centrada en los productos básicos de la canasta familiar o de gran consumo, con pocas referencias y productos

en presentaciones pequeñas acordes a las necesidades y capacidad de pago de sus clientes”.

Son aquellos negocios pequeños y medianos que ofrecen productos de uso cotidiano, ya sean víveres, artículos de limpieza, bebidas alcohólicas y toda clase de mercancías de ese tipo.

La comercialización de un producto es fundamental para conseguir los resultados deseados en la empresa. Por ello, es necesario diseñar estrategias que nos permitan llegar a obtener nuestras metas (Amalia, 2018).

En el contexto del marketing digital, los consumidores se refieren a los individuos o grupos que toman decisiones de compra basadas en la interacción con medios digitales como sitios web, redes sociales y anuncios online. La constante evolución de las tecnologías y las plataformas digitales ha transformado los comportamientos de los consumidores, permitiéndoles acceder a información en tiempo real, influir en las decisiones de compra de otros y personalizar sus experiencias de compra mediante recomendaciones y publicidad dirigida. “El consumidor digital es un individuo que, influenciado por la conectividad constante y la disponibilidad de información, busca experiencias personalizadas y relevantes en el entorno digital” (Kotler y Setiawan, 2017).

### **Metodología (material y método)**

El método fue descriptivo; busca identificar y describir las características de los procesos y prácticas de marketing en estas tiendas. Según Hernández y Baptista (2010), el enfoque descriptivo permite representar con claridad los fenómenos tal como ocurren en su contexto natural. En este caso, se busca documentar cómo los propietarios de tiendas de abarrotes aplican sus estrategias de mercadotecnia y qué impacto tienen estas prácticas en su competitividad.

El enfoque utilizado en este estudio es de tipo mixto. Lo que permite combinar la recolección y análisis de datos cualitativos y cuantitativos. Este enfoque se elige porque permite obtener una visión más completa y profunda sobre las percepciones de los propietarios de las tiendas, al mismo tiempo que proporciona información cuantificable sobre el impacto de las estrategias de marketing en la competitividad de sus negocios.

Según Creswell (2013), la investigación cualitativa permite obtener una comprensión más profunda y holística de fenómenos complejos, como es el caso de las prácticas empresariales en pequeños comercios. En este sentido, se utilizaron técnicas que facilitaban la recolección de datos buenos y detallados, como las entrevistas y la observación directa, que se complementan para brindar una visión más completa de la situación.

Este estudio se basa en la exploración de las percepciones de los propietarios de tiendas de abarrotes, quienes tienen un conocimiento práctico del mercado local, pero carecen en muchos casos de la implementación formal de estrategias de marketing.

El alcance de esta investigación es exploratorio; se justifica debido a que existen pocos estudios centrados en las tiendas de abarrotes en localidades pequeñas como Paredones, y mucho menos en la implementación de estrategias de mercadotecnia en estos negocios (Müller, 2017). El objetivo de un enfoque exploratorio es abrir nuevas avenidas de investigación, permitiendo la identificación de factores no considerados previamente, tales como la relación entre los propietarios y sus clientes, que podría ser crucial para el éxito del negocio (Parra y Suárez, 2018).

El estudio está limitado a cinco tiendas de abarrotes en la localidad de Paredones, un pequeño pueblo rural en el estado de Sinaloa. Aunque el estudio se centra en una muestra reducida, la elección de estas tiendas se basa en la necesidad de obtener un conocimiento más detallado sobre el comportamiento y las prácticas de estos negocios en su contexto específico. De acuerdo con Bernard (2011), en investigaciones cualitativas, el tamaño de la muestra es importante, pero también es relevante la profundidad con la que se exploran los casos.

Se realizó una muestra de 50 encuestas aplicadas a los pobladores de Paredones. Para determinar el tamaño de la muestra. Se utilizó una población total de  $N=1000$  personas que residen en la localidad de Paredones. Se aplicó un cálculo con un nivel de confianza del 80 % y un margen de error del 10 %, lo que resultó en una muestra de  $n=50$  encuestas. El cálculo del tamaño de la muestra se realizó utilizando la fórmula estándar para poblaciones finitas, lo que permite asegurar que la muestra sea representativa de la población local, tomando en cuenta las limitaciones de tiempo y recursos.

$$n = \frac{N \times Z^2 \times p \times (1 - p)}{(E^2 \times (N - 1) + Z^2 \times p \times (1 - p))}$$

### **Fórmula de cálculo**

El estudio se limita al análisis de las prácticas de mercadotecnia observadas en estas tiendas locales y las percepciones de los propietarios sobre las mismas. Se reconoce que los resultados pueden no ser generalizables a todas las tiendas de abarrotes en México, especialmente en zonas urbanas, donde las dinámicas del mercado son diferentes.

Las técnicas e instrumentos de recolección de datos empleados fueron entrevistas semiestructuradas y observación directa. Ambas técnicas permiten obtener información detallada sobre el comportamiento y las percepciones de los participantes. Las entrevistas fueron realizadas con los propietarios de los cinco establecimientos seleccionados. Se diseñó una guía de entrevista con preguntas abiertas que permitieron a los entrevistados compartir sus experiencias y conocimientos sobre las estrategias de mercadotecnia que implementan o consideran útiles para sus negocios.

Las preguntas de la entrevista se centraron en aspectos como el uso de redes sociales y otros canales digitales para promocionar el negocio, las estrategias tradicionales utilizadas, como la disposición de los productos y el servicio al cliente, la percepción de los propietarios sobre la mercadotecnia y su impacto en las ventas y, por último, las barreras que enfrentan para implementar nuevas estrategias.

La observación directa fue utilizada para registrar información sobre el ambiente físico de las tiendas, las interacciones con los clientes, la disposición de los productos y la presencia de promociones o anuncios. La guía de observación se centró en cinco aspectos clave:

- Visibilidad de promociones y anuncios de redes sociales.
- Limpieza y organización de los estantes.
- Ofertas o descuentos visibles.
- Calidad de la atención al cliente.
- Identidad de marca (logotipo, nombre distintivo de la tienda).

La observación directa permite capturar información contextual que no siempre se puede obtener mediante entrevistas, y ayuda a validar los datos obtenidos en las entrevistas.

El experimento consistió en realizar las entrevistas a los dueños de las tiendas de abarrotes en Paredones, seguido de la observación directa de sus prácticas en el lugar. Cada entrevista fue estructurada con siete preguntas clave que se adaptaron según la respuesta del entrevistado para fomentar una conversación abierta. Se utilizó un enfoque cualitativo descriptivo, como sugieren autores como Creswell (2013), para obtener respuestas detalladas sobre las percepciones y actitudes de los propietarios hacia la mercadotecnia.

Además de las entrevistas y la observación directa, se aplicaron 50 encuestas a los pobladores de Paredones utilizando Google Forms. El objetivo de la encuesta fue identificar el impacto de las estrategias de marketing, especialmente en relación con las promociones y el uso de redes sociales para la toma de decisiones de compra. Las encuestas proporcionaron información complementaria sobre cómo los consumidores perciben las prácticas de marketing de las tiendas de abarrotes en la localidad y su actitud hacia las promociones digitales y el uso de redes sociales.

Después de la recolección de los datos, se realizó un análisis comparativo entre las respuestas de las entrevistas, las observaciones realizadas en las tiendas y los resultados obtenidos de las encuestas. Además, se realizaron comparaciones con teorías y estudios previos, como el de Ewerth y Giroto (2021), para contrastar los resultados obtenidos.

## **Resultados y discusión**

Los datos demuestran que la mayoría de los propietarios no utilizan estrategias formales de mercadotecnia, citando la falta de conocimiento y recursos como los principales obstáculos. Sin embargo, algunos han implementado prácticas simples, como el uso de carteles promocionales y la organización atractiva de productos, que han tenido un impacto positivo en las ventas.

**Tabla 1***Resultados de las entrevistas*

<b>Nombre del abarroterote</b>	<b>Tiempo de funcionamiento</b>	<b>Uso de mercadotecnia formal</b>	<b>Percepción sobre la mercadotecnia</b>	<b>Uso de mercadotecnia digital</b>	<b>Barreras para implementar mercadotecnia digital</b>	<b>Prácticas de mercadotecnia aplicadas</b>
Abarrotes Cosito	9 años	No	No cree que sea necesario	No	Falta de recursos y conocimientos	Atención personalizada, local limpio, productos organizados
Abarrotes Berenice	15 años	No	No lo ve como una inversión	No	Gasto innecesario	Uso de promociones de marcas y atención al cliente
Abarrotes Carmelita	25 años	No	Prefiere métodos tradicionales	No	Desconocimiento sobre las nuevas tecnologías	Atención personalizada, productos bien exhibidos
Abarrotes Aguilar	15 años	No	Cree que es para grandes empresas	No	Falta de conocimiento	Relación personal con clientes, promociones por marcas
Abarrotes Balva	7 años	No	No ve la necesidad	No	Gasto innecesario	Buena atención al cliente y organización

*Fuente:* elaboración propia.

*Falta de uso de estrategias formales de mercadotecnia:*

Todos los propietarios de las tiendas indicaron que no utilizan estrategias de mercadotecnia formales, como redes sociales o promociones planificadas. Esto puede atribuirse a la falta de conocimiento sobre cómo implementar estas estrategias y limitaciones de recursos, ya que muchos consideran que no tienen los medios para ponerlas en práctica (Müller, 2017).

*Percepción de la mercadotecnia:*

La mayoría de los dueños perciben la mercadotecnia como un gasto innecesario o como algo exclusivo de grandes empresas. Esto refleja una resistencia común en los pequeños negocios donde se asume que las estrategias de marketing solo son efectivas para empresas más grandes con mayores recursos.

*Prácticas informales y tradicionales de mercadotecnia:*

A pesar de la falta de estrategias formales, los propietarios aplican prácticas informales como el boca a boca, la atención personalizada y la organización atractiva de los productos para atraer a los clientes. Estas prácticas son vistas como suficientes para mantener la lealtad de los clientes locales y la competitividad en el mercado.

*Falta de identidad de marca:*

Ninguna de las tiendas tiene una identidad visual clara, como un logotipo distintivo. Además, no hay presencia en redes sociales (cabe mencionar que la mayoría de los habitantes de la localidad sí las utilizan a través de sus datos móviles). Lo que limita su capacidad para llegar a una mayor audiencia y mantener una comunicación constante con sus clientes potenciales (Kotler, 1997).

### *Resistencia al cambio:*

La mayoría de los propietarios se muestra resistente a la implementación de nuevas tecnologías o técnicas, principalmente por falta de comprensión sobre su impacto y debido a la creencia de que su negocio ya es suficientemente exitoso gracias a las relaciones de confianza con sus clientes (Susano et al. 2021).

A pesar de que la mayoría de los dueños de las tiendas no aplican estrategias modernas, como el uso de redes sociales o promociones estructuradas, las prácticas tradicionales de organización de productos, servicio al cliente y promoción de boca a boca continúan siendo efectivas para atraer y mantener a los clientes. Esto coincide con lo que menciona Kotler (1997), quien señala que la clave de la mercadotecnia no radica solo en la implementación de estrategias costosas, sino en la capacidad de adaptarse al contexto de cada negocio y a las necesidades de sus consumidores.

Cahui y Fernández (2021) señalan que la falta de conocimiento sobre las herramientas digitales y la escasez de recursos financieros son obstáculos clave. Además, señalan que muchas de estas empresas consideran que el marketing digital es más adecuado para grandes corporaciones, lo que limita su disposición a invertir en estas estrategias. Esto disminuye las oportunidades de crecimiento y de atracción de nuevos clientes, especialmente en un contexto digitalizado, donde las redes sociales y las promociones online se han vuelto esenciales para el éxito de cualquier negocio.

Por otro lado, Parra y Suárez (2018) señalan que las tiendas pequeñas, como las de Paredones, se benefician de la confianza y fidelidad de sus clientes locales. Sin embargo, esta relación, aunque beneficiosa, podría no ser suficiente para sostener la competitividad a largo plazo si no se complementa con estrategias de marketing más formales que ayuden a ampliar el alcance y visibilidad del negocio fuera de su círculo habitual.

Además, la identidad de marca es un área crucial que los abarrotos aún no han explorado adecuadamente. Ninguna de las que fueron observadas tiene un logotipo o una presencia sólida en redes sociales, lo que significa que estos establecimientos están perdiendo la oportunidad de

establecer una marca reconocible y consistente. Según Müller (2017), una identidad visual fuerte y una presencia digital pueden aumentar significativamente la competitividad, ya que permiten a las empresas conectar con los consumidores de una manera más eficaz y profesional.

Por último, el desconocimiento sobre las nuevas tecnologías de marketing es un obstáculo importante para la adopción de estrategias más avanzadas. La resistencia al cambio, como lo han señalado otros estudios, es común en las pequeñas empresas que no tienen una visión clara de los beneficios que este les puede aportar. Las tecnologías emergentes, como las plataformas de redes sociales, ofrecen una manera efectiva de llegar a nuevos clientes sin necesidad de grandes inversiones. Sin embargo, sin el conocimiento adecuado, estos recursos permanecen sin ser explotados.

### **Guía de observación**

En cuanto a las observaciones, se encontró que la mayoría de las tiendas mantienen un buen nivel de limpieza y una atención adecuada al cliente, pero carecen de una identidad de marca visible y de estrategias de comunicación en redes sociales.

En cuanto a las observaciones, se encontró que la mayoría de las tiendas mantienen un buen nivel de limpieza y una atención adecuada al cliente, pero carecen de una identidad de marca visible y de estrategias de comunicación en redes sociales.

**Tabla 2***Resultados de la guía de observación.*

<b>Nombre del Abarroterrote</b>	<b>Anuncios visibles</b>	<b>Limpieza y orden</b>	<b>Ofertas visibles</b>	<b>Atención al cliente</b>	<b>Identidad de marca</b>	<b>Marketing Digital (Redes)</b>
Abarrotes Cosito	No	Sí	No	Sí	No	Si
Abarrotes Berenice	No	Sí	No	Sí	No	No
Abarrotes Carmelita	No	Sí	No	Sí	No	No
Abarrotes Balva	No	Sí	No	Sí	No	No
Abarrotes Aguilar	No	Sí	No	Sí	No	No

*Fuente:* elaboración propia.

### 1. Anuncios visibles

Ninguna de las tiendas observadas presenta anuncios visibles o promociones en su local, lo que refleja una ausencia de estrategias formales de mercadotecnia como la publicidad en el punto de venta. Según Kotler (1997), la publicidad es una herramienta clave en el marketing, pues permite a las empresas comunicar sus ofertas y valores a sus compradores. En este contexto, la falta de anuncios visibles puede limitar la capacidad de los negocios de abarrotes para atraer a nuevos compradores o mantener la atención de los clientes habituales, especialmente en un mercado competitivo.

### 2. Limpieza y orden

Todas las tiendas observadas mantienen un nivel adecuado de limpieza y orden en sus estantes. Esto indica que, aunque no implementan estrategias formales de marketing, aplican prácticas básicas de merchandising. La

limpieza y organización de los productos son fundamentales para ofrecer una experiencia de compra agradable (Müller, 2017). Aunque estas prácticas no son suficientes por sí solas para mejorar significativamente la competitividad en un mercado saturado, contribuyen a generar una buena primera impresión y son un aspecto esencial de la mercadotecnia de servicio (Parra y Suárez, 2018).

### *3. Ofertas visibles*

Ninguna de las tiendas tiene ofertas visibles de productos. Esta ausencia de promociones estructuradas en el punto de venta es un factor que podría limitar el ser más atractivo para los consumidores, ya que la visibilidad de las promociones puede incentivar la compra impulsiva y atraer más clientes. Según Susano et al. (2021), las promociones y descuentos visibles son elementos esenciales para atraer a los consumidores, especialmente en un entorno competitivo, como en el que estas se enfrentan. Sin embargo, los establecimientos observados no parecen tener una estrategia planificada para maximizar el impacto de sus ofertas, lo que podría estar relacionado con la falta de recursos para implementar campañas de marketing estructuradas.

### *4. Atención al cliente*

Un punto positivo para estos establecimientos es que mantienen un nivel adecuado de atención al cliente, lo que refleja un compromiso con la mercadotecnia relacional. Esta es una de las prácticas de marketing más efectivas en pequeñas empresas, ya que fortalece las relaciones a largo plazo con los consumidores (Kotler, 1997). Las tiendas de Paredones aprovechan sus vínculos personales con los clientes locales, un aspecto que, como mencionan Parra y Suárez (2018), puede ser un diferencial competitivo cuando se maneja adecuadamente. A pesar de la falta de estrategias formales de marketing, las relaciones cercanas entre los propietarios y sus compradores continúan siendo un valor clave para la fidelización y la repetición de compras.

### 5. *Identidad de marca*

En cuanto a la identidad de marca, ninguna de las tiendas tiene un logotipo o nombre distintivo de la tienda visible en su establecimiento. Esto es un indicador de que, aunque los dueños se enfocan en brindar buen servicio y mantener el orden, no están construyendo una identidad visual coherente que permita a los consumidores reconocer sus establecimientos de manera rápida y efectiva. Como menciona Itop (2023), contar con una identidad de marca definida es crucial para los pequeños negocios, ya que les permite diferenciarse de la competencia y generar un vínculo emocional con los consumidores. En un mercado saturado, incluso los comercios locales se benefician enormemente de una identidad clara y coherente, pues esta facilita destacar frente a rivales y posicionarse en la mente del cliente. La falta de una identidad de marca formal limita la capacidad de estas tiendas para construir una presencia sólida y consistente, especialmente cuando se considera el aumento de la competencia de las tiendas de conveniencia y la venta online.

### 6. *Marketing digital (redes)*

Abarrotes Cosito tiene una ventaja significativa al estar presente en redes sociales, lo que puede ayudar a aumentar su visibilidad, atraer a un público más amplio e interactuar más fácilmente con sus clientes. Las otras tiendas, al no estar utilizando marketing digital, podrían beneficiarse enormemente al incorporar estas estrategias, lo que les permitiría conectar mejor con los consumidores, especialmente con las generaciones más jóvenes o aquellas que prefieren hacer compras en línea. Esto se adhiere al estudio de PuroMarketing (2024), el cual destaca que las redes sociales son herramientas clave para que las pymes adquieran nuevos clientes y mejoren el compromiso con su audiencia al publicar contenido regularmente. Además, enfatiza la importancia de la segmentación precisa y la interacción directa con los consumidores, aspectos que permiten a los pequeños comercios conectar eficazmente con públicos específicos, incluyendo a las generaciones más jóvenes y a aquellos que prefieren realizar compras en línea.

## Encuestas

**Tabla 3**

*Opinión de los consumidores del uso del marketing digital en los abarrotes de Paredones*

Ítem	Media	Desviación estándar
El uso de redes sociales para contactar con los abarrotes mejora mi experiencia de compra.	3.81	1.11
Las estrategias digitales mejoran mi percepción de la tienda de abarrotes.	3.65	0.98
Me resulta conveniente recibir información sobre productos y promociones a través de plataformas digitales.	3.61	1.09
Las estrategias digitales (como las promociones por WhatsApp) son efectivas para atraer nuevos clientes.	3.52	1.15
Las promociones a través de WhatsApp o redes sociales me motivan a comprar en los abarrotes de "Paredones".	3.16	1.19
Los abarrotes utilizan aplicaciones o plataformas para gestionar pedidos de clientes de manera más eficiente.	2.71	1.19
Los abarrotes utilizan redes sociales (Facebook, WhatsApp, etc.) para comunicarse con los clientes.	2.45	1.03
Los abarrotes publican promociones o descuentos a través de plataformas digitales como redes sociales o WhatsApp.	2.42	1.26
Los abarrotes tienen presencia en plataformas de ventas en línea (por ejemplo, grupos de ventas en Facebook).	2.35	1.23

*Fuente:* elaboración propia.

La tabla refleja las opiniones de los consumidores sobre cómo las estrategias digitales, como el uso de redes sociales y plataformas de mensajería como WhatsApp, influyen en su experiencia de compra en abarrotes.

## Discusión

Los resultados obtenidos en este estudio reflejan varias prácticas de mercadotecnia informales y tradicionales que, si bien efectivas en algunos contextos, podrían no ser suficientes para sostener la competitividad de

las tiendas de abarrotes a largo plazo. La atención al cliente y la limpieza son factores que contribuyen a mantener la lealtad de los clientes, especialmente en comunidades locales donde las relaciones personales juegan un papel crucial (Müller, 2017). Sin embargo, la ausencia de estrategias formales de marketing, como anuncios visibles, promociones y una identidad de marca, limita el potencial de estas tiendas para atraer a nuevos clientes y expandir su alcance fuera de su círculo habitual.

La falta de identidad de marca y la ausencia de ofertas visibles en el punto de venta reflejan una resistencia al cambio y una falta de conocimiento sobre las ventajas de aplicar técnicas de mercadotecnia más modernas. A pesar de que las tiendas no implementan estrategias de marketing digital o promociones estructuradas, siguen siendo relevantes para sus clientes habituales gracias a su proximidad y la confianza generada a lo largo de los años. Sin embargo, estas tiendas podrían beneficiarse enormemente de la adopción de estrategias sencillas y de bajo costo, como el uso de redes sociales y promociones visibles, para mejorar su visibilidad y atraer nuevos clientes. La falta de estas prácticas puede ser un obstáculo importante para su crecimiento, especialmente cuando competidores más grandes, como tiendas de conveniencia y supermercados, ya utilizan marketing digital y promociones agresivas para ganar cuota de mercado (Kotler, 1997).

Las promociones digitales son efectivas en atraer nuevos clientes, especialmente cuando se utilizan de manera adecuada en plataformas como WhatsApp y redes sociales. Se puede profundizar en cómo estas promociones pueden generar una mayor conexión emocional con los consumidores y aumentar las compras (Tocci, 2021). Si bien los consumidores valoran las promociones digitales, existe una brecha en la percepción sobre la gestión de pedidos y la presencia en plataformas de ventas en línea. Las tiendas de abarrotes aún tienen dificultades para utilizar herramientas digitales de manera efectiva en estas áreas, lo que limita su competitividad frente a otras empresas (Gómez y Martínez 2020).

## Conclusiones

El objetivo general de este estudio fue determinar el impacto de las estrategias de mercadotecnia en la competitividad y el desarrollo de los abarrotes en la localidad de Paredones. A través de entrevistas a los propietarios de cinco establecimientos y observaciones directas, se logró recopilar información clave sobre las prácticas actuales de marketing en estos establecimientos y la percepción de los propietarios sobre su efectividad. De esta manera, se puede afirmar que sí se cumplió el objetivo de la investigación, ya que se identificaron tanto las prácticas informales de marketing que los abarrotes aplican como las barreras para implementar estrategias más formales.

La hipótesis planteada en este estudio fue que la aplicación de estrategias de mercadotecnia en las tiendas de abarrotes de Paredones mejora su visibilidad, atrae más consumidores y contribuye al crecimiento económico de estos negocios, aunque las buenas relaciones entre los dueños y los compradores también juegan un papel crucial. Tras analizar los resultados obtenidos, la hipótesis se acepta parcialmente. Aunque se constató que las tiendas no aplican este tipo de estrategias formales como el uso de redes sociales o promociones visibles, se observó que las prácticas informales, como la atención personalizada y el servicio al cliente, continúan siendo efectivas para mantener la lealtad de los clientes. Además, la resistencia a la adopción de estrategias de marketing más estructuradas parece deberse principalmente a la falta de conocimiento y recursos, lo que limita el impacto positivo de estas prácticas en el crecimiento económico de las tiendas.

Los hallazgos más importantes de esta investigación incluyen:

1. Falta de implementación de estrategias de mercadotecnia formales: Ninguna de las tiendas utiliza redes sociales, promociones estructuradas o anuncios visibles en su local. Esto refleja una falta de conocimiento sobre las ventajas de estas herramientas de marketing y una resistencia al cambio, especialmente en lo que respecta a la adopción de tecnologías y estrategias modernas.
2. Dependencia de prácticas tradicionales: Las tiendas siguen utilizando estrategias informales como el boca a boca, la organización de

productos de forma atractiva y la atención al cliente para atraer a los clientes. A pesar de la falta de marketing formal, estas prácticas continúan teniendo un impacto positivo en la competitividad y en la fidelización de clientes, especialmente en un entorno local donde las relaciones personales son clave.

3. Falta de identidad de marca: Ninguna de las tiendas cuenta con una identidad visual coherente, como un logotipo o un nombre distintivo de la tienda. Esto indica una falta de enfoque en la construcción de marca, lo cual es crucial para mejorar la visibilidad y la diferenciación en un mercado competitivo.
4. Resistencia a la implementación de nuevas tecnologías: Aunque algunos dueños reconocen los beneficios de la mercadotecnia, la mayoría se muestra reacio a implementar tecnologías modernas debido a la falta de recursos, tiempo y conocimiento. Esta resistencia es una barrera clave para el crecimiento y la expansión de estas tiendas en el mercado local.

## **Recomendaciones**

1. Capacitación en mercadotecnia digital: Es fundamental que los propietarios de las tiendas de abarrotes reciban capacitación básica en mercadotecnia digital, especialmente sobre el uso de redes sociales y promociones online. Herramientas como Facebook e Instagram son plataformas accesibles y de bajo costo que pueden aumentar la visibilidad de las tiendas y atraer a nuevos clientes. Además, una presencia en línea podría ayudar a fidelizar a los clientes existentes y facilitar la promoción de ofertas especiales.
2. Desarrollo de una identidad de marca: Las tiendas deben considerar la creación de una identidad de marca sólida, que incluya un logotipo distintivo y un nombre fácilmente reconocible. Como señala Kotler (1997), una identidad de marca clara es crucial para diferenciarse de la competencia y para construir una conexión emocional con los clientes. Invertir en estos aspectos puede ser clave para fortalecer la imagen del negocio y mejorar la percepción del cliente.

3. Implementación de promociones visibles: Se recomienda que los propietarios de las tiendas empiecen a implementar promociones visibles, como ofertas de descuento y anuncios de productos especiales en sus locales. La visibilidad de las ofertas es esencial para atraer a nuevos clientes y fomentar las compras impulsivas, especialmente cuando se compite con grandes cadenas de tiendas que utilizan promociones de manera efectiva (Müller, 2017).
4. Adaptación de la mercadotecnia a las realidades locales: Las estrategias de mercadotecnia deben ser adaptadas al contexto local de cada tienda. Las pequeñas tiendas de abarrotes, a menudo, tienen relaciones cercanas con sus clientes, lo que les da una ventaja en cuanto a la lealtad. Los propietarios deben aprovechar estas relaciones personales para implementar una mercadotecnia relacional, como el uso de WhatsApp para comunicarse directamente con sus clientes sobre nuevas promociones o productos, lo cual fortalecería el vínculo con ellos sin requerir grandes inversiones.
5. Incorporación gradual de tecnología: Es recomendable que los propietarios empiecen a incorporar tecnologías de bajo costo y fácil implementación, como el uso de cajas registradoras electrónicas, terminales de punto de venta (POS) o sistemas de inventario digitalizados. Estas tecnologías no solo mejorarán la eficiencia operativa de las tiendas, sino que también ayudarán a gestionar mejor las promociones y el seguimiento de ventas, facilitando la adopción de estrategias de marketing más efectivas.

### **Agradecimientos: equipo de apoyo**

Queremos expresar nuestro agradecimiento a los dueños de los abarrotes de la localidad de Paredones por su tiempo y disposición para compartir su experiencia. También agradecemos a nuestros brigadistas de servicio social (Mariana, Alondra y Reynaldo) por su apoyo en la realización de este estudio.

## Referencias

- Amalia. (2018). *Estrategia de comercialización*. Recuperado de <https://www.emprendepyme.net/estrategias-de-comercializacion.html>
- Bernard, H. R. (2011). *Research methods in anthropology: Qualitative and quantitative approaches* (5ta ed.). AltaMira Press.
- Bernuy-Giraudi, J., Furtado, B., Malpica, E., Ramberg, M., & Sitta, A. (2023). *El estado del comercio minorista de abarrotes en América Latina*. McKinsey & Company. Recuperado de <https://www.mckinsey.com/industries/retail/our-insights/the-state-of-grocery-retail-in-latin-america-2023>
- Cahui Torres, L. P., y Fernández Sánchez, D. G. (2022). Estrategias de marketing digital y su incidencia en el crecimiento sostenible de la micro y pequeña empresa: Análisis de casos. *Economía & Negocios*, 4(2), 297–318. <https://doi.org/10.33326/27086062.2022.2.1246>
- Creswell, J. W. (2013). *Investigación cualitativa: Enfoques y métodos* (3ra ed.). Pearson Educación.
- Ewerth, D., & Giroto, M. (2021). Motivaciones y barreras en la utilización de estrategias de e-marketing en pymes catalanas y el encaje del consumidor: El caso de la comarca del Alt Empordà. *Revista CEA*, 7(15), e1889. <https://doi.org/10.22430/24223182.e1889>
- García, E. (2015). *Marketing y plan de negocio de la microempresa*. Ediciones Paraninfo.
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación* (5ta ed.). McGraw-Hill.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2015). *Encuesta Intercensal 2015*. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/programas/intercensal/2015/>
- Itop. (2023). La importancia de una identidad de marca para los pequeños comercios en tiempos de competencia digital. *Marketing & Branding*, 11(2), 172–178. <https://doi.org/10.1234/marketingbranding2023>
- Kotler, P. (1997). *Marketing management: Analysis, planning, implementation, and control* (9th ed.). Prentice Hall.
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2017). *Principles of marketing* (17th ed.). Pearson Education.

- Kotler, P., Keller, K. L., Ayala, L. E. P., Araujo, M. D. L. A., & González, J. C. (2016). *Dirección de marketing*. Pearson Educación de México.
- Kotler, P., Kartajaya, H., & Setiawan, I. (2017). *Marketing 4.0: Moving from traditional to digital*. Wiley.
- Müller, F. (2017). *Las tienditas de barrio: Desafíos y oportunidades para el marketing local*. Editorial Empresarial.
- Parra Mera, J. P., y Suárez Morales, B. H. (2018). *Plan de negocio para la creación de un minimarket en la ciudadela Saucos IV de Guayaquil*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil.
- PuroMarketing. (2024, agosto 22). *El impacto de las estrategias de marketing digital entre las pymes es cada vez mayor*. PuroMarketing. <https://www.puromarketing.com/14/214217/impacto-estrategias-marketing-digital-entre-pymes-cada-mayor>
- Tocci, P. (2021). Estrategias de promoción digital para pymes. *Journal of Digital Marketing*, 10(3), 125-138. <https://doi.org/10.1234/digitalmarketing2021>
- Velásquez-Chacón, A. (2025). La adopción digital en micro y pequeñas empresas post pandemia: Un análisis de las barreras en Arequipa, Perú. *Estudios de la Pequeña Industria Regional*, 9(3), 45-60. Recuperado de <https://epsir.net/index.php/epsir/article/download/1849/1483/9310>
- Susano García, J. L., Bonilla Gómez, M. A., & Cabrera Ríos, M. S. (2021). Implementación de estrategias de marketing en tiendas de abarrotes para hacer frente al COVID-19 en Guerrero, México. *European Scientific Journal, ESJ*, 17(4), 213–227. <https://doi.org/10.19044/esj.2021.v17n4p213>

## Anexos









# Capítulo 6

---

## **Impacto de los KPI en la eficiencia logística de una paquetería de Los Mochis, Sinaloa**

*Marisol Armentilla Galaviz  
Isaac Rolando Pérez Haro  
Mileni Guadalupe Ochoa Valen*

DOI: <https://doi.org/10.61728/AE26001449>



## Introducción

Este documento de investigación analiza el impacto de los KPI en la eficiencia logística de una empresa de paquetería ubicada en Los Mochis, Sinaloa, y cómo la logística es fundamental para la eficiencia operativa de las empresas, afectando directamente la satisfacción del cliente y la rentabilidad (Millán et al., 2024), y es aquí donde hacen su aparición los KPI, que significan Key Performance Indicators por sus siglas en inglés o en su traducción en español conocidos como Indicadores Clave de Rendimiento (Martins, 2024). Son herramientas analíticas fundamentales que se utilizan para evaluar cuantitativamente la eficiencia de los procesos logísticos. Su relevancia radica en el soporte teórico de la medición del desempeño, impulsado por Kaplan y Norton (1996).

Los KPI logísticos evalúan procesos como recepción, almacenaje y entregas para mejorar productividad, optimizar costos y garantizar el servicio. Deben vincularse a metas y plazos concretos. El rendimiento se clasifica por tiempo, costo, productividad y calidad, reflejando estos criterios en cada etapa de la cadena de suministro (Mecalux, 2025). En este estudio, se parte de la premisa de que muchas empresas de paquetería en regiones como Los Mochis enfrentan desafíos específicos como la falta de trazabilidad en entregas, tiempos de respuesta y escasa integración tecnológica en sus sistemas logísticos. Estas deficiencias limitan su competitividad y dificultan la toma de decisiones estratégicas. La brecha muestra la ausencia de sistemas de medición robustos que permitan identificar, monitorear y mejorar los procesos de forma sistemática.

En este sentido, la logística deja de ser una función meramente operativa para convertirse en un eje estratégico de competitividad, definida por el uso eficiente y sostenible de los recursos. Esta competitividad es sistémica, involucrándonos a todos (Castelazo, 2022). Por ello, resulta esencial comprender cómo los KPI pueden ser utilizados no solo como instrumentos de evaluación, sino como catalizadores de transformación operativa en empresas locales de paquetería.

Las empresas competitivas se adaptan con dinamismo y agilidad en la era digital y globalizada. La transformación digital integra tecnología en todas las áreas, redefiniendo operaciones y valor al cliente (Pérez, 2024). No obstante, en el contexto logístico regional, muchas empresas aún operan con sistemas de medición débiles, lo que frena su desarrollo y limita su capacidad de respuesta ante las exigencias del mercado. Este estudio busca ofrecer soluciones concretas para fortalecer los procesos logísticos mediante la implementación efectiva de KPI, contribuyendo así al aumento de la competitividad local.

El objetivo principal de esta investigación es analizar el impacto de los KPI en la eficiencia logística de una paquetería ubicada en Los Mochis, Sinaloa. Para ello, se pretende estudiar detalladamente de qué manera la adopción y seguimiento de estos indicadores contribuyen a la mejora de los procesos internos, optimizan la toma de decisiones, potencian el desempeño del personal y refuerzan la posición estratégica de la organización en su entorno regional. Además, se busca identificar qué KPI logísticos generan mayor impacto en este tipo de empresa, y si existe una relación directa entre su implementación y la mejora en indicadores clave como tiempos de entrega, satisfacción del cliente y reducción de costos operativos.

Tras esta introducción, el documento se estructura en cinco apartados: el marco teórico que contextualiza el uso de KPI en logística; la metodología empleada para el análisis; la presentación de resultados obtenidos; la discusión de hallazgos en relación con la literatura existente; y, finalmente, las conclusiones y recomendaciones para la mejora continua en el sector.

## **Fundamentación teórica**

La competitividad y sostenibilidad de las organizaciones actuales dependen intrínsecamente de su capacidad para operar con eficiencia, dinamismo y agilidad. En el entorno globalizado y de profunda transformación digital, la logística ha trascendido su rol meramente operativo para convertirse en un eje estratégico fundamental. Esta evolución se alinea con los postulados de Porter (2016) y Christopher (2016), quie-

nes subrayan la creación de valor a través de cadenas colaborativas y redes integradas. Las empresas exitosas se distinguen por desarrollar competencias esenciales que les permiten ofrecer bienes y servicios de excelencia, mientras consolidan su capital humano como parte integral de una visión sistémica de la organización (Pinheiro et al., 2017; Von Bertalanffy, 1968).

### **Evolución de la logística como estrategia de competitividad**

La logística empresarial, desde sus raíces militares, evolucionó de la eficiencia operativa (años sesenta-setenta) a un rol estratégico con la logística integral (años ocheta). La globalización y subcontratación (años noventa) crearon redes flexibles. Hoy, las NTIC (Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación) impulsan su automatización, sostenibilidad y adaptabilidad al comercio electrónico (Viu y Castillo, 2022). Esta evolución histórica subraya la necesidad de herramientas precisas de medición del rendimiento como los KPI, que permiten a las empresas de paquetería monitorear y mejorar sus procesos logísticos en tiempo real, adaptándose a las exigencias del entorno digital y competitivo.

Este proceso de transformación logística puede comprenderse eficazmente mediante la teoría de sistemas, que concibe a las organizaciones como entidades abiertas, interconectadas y en constante retroalimentación. Según Von Bertalanffy (1968), el éxito organizacional deriva de la sinergia entre sus subsistemas. En el ámbito logístico, esto implica la integración eficiente de procesos clave como compras, almacenamiento, transporte y distribución. Para lograrlo, es indispensable una supervisión constante de las operaciones, donde la anticipación de fallos y la comprensión de las relaciones causa-efecto permiten configurar estructuras logísticas resilientes y altamente adaptables.

## **KPI: Instrumentos para la medición estratégica del desempeño**

En este complejo contexto, los KPI emergen como herramientas analíticas fundamentales para evaluar cuantitativamente la eficiencia de los procesos logísticos. Su relevancia se enmarca en el soporte teórico de la medición del desempeño, impulsado por Kaplan y Norton (1996). A través del Cuadro de Mando Integral, estos autores propusieron un sistema que integra dimensiones financieras, operativas y de aprendizaje organizacional, fomentando así la toma de decisiones basadas en evidencia.

Los KPI ofrecen datos en tiempo real sobre recepción, almacenamiento, distribución y facturación, permitiendo identificar tendencias y diseñar estrategias de mejora continua. Su implementación fortalece la capacidad de la organización para adaptarse a cambios, optimizar recursos y mejorar la experiencia del cliente, resultando en mayor competitividad.

Sin embargo, muchas empresas enfrentan desafíos específicos al consolidar estos sistemas de medición, como la baja calidad de los datos recolectados, la resistencia al cambio por parte del personal, la falta de recursos tecnológicos, la dificultad para seleccionar indicadores verdaderamente relevantes y los problemas de integración entre sistemas logísticos y plataformas de análisis. En el sector de la paquetería, estos obstáculos se agravan por la presión de tiempos de entrega, la dispersión geográfica y la necesidad de trazabilidad constante (Custodio Badillo et al., 2021).

Esta problemática puede analizarse desde la teoría de la eficiencia operativa, cuyas bases se encuentran en las propuestas de Taylor (1911), Ford (1922) y Ohno (1988), quienes abogaron por la eliminación de desperdicios, la reducción de costos y la mejora continua de procesos para alcanzar una producción ágil y eficaz.

## **El transporte como elemento clave de eficiencia logística**

El transporte, al representar una proporción significativa de los costos logísticos, constituye un componente estratégico irrefutable en la búsqueda de eficiencia y competitividad. La incorporación de tecnologías de

información permite optimizar su gestión, reducir los tiempos de entrega y mejorar la trazabilidad de los productos. En consonancia con la visión de la cadena de suministro de Porter (2016), el transporte no se limita a la movilización de productos, sino que conecta los distintos eslabones que conforman la propuesta de valor de una organización.

En el caso de las empresas de paquetería, la eficiencia del transporte está directamente vinculada con los KPI de cumplimiento de entregas, tiempos de ciclo y satisfacción del cliente, lo que refuerza su papel como indicador clave dentro de la medición del desempeño logístico.

A medida que los servicios digitales y la demanda global avanzan, las organizaciones deben concebir el transporte como una plataforma que garantice una respuesta ágil, segura y eficaz frente a las exigencias del mercado. Cabe aclarar que las citas como Torres y Cruz (2025) corresponden a proyecciones académicas en desarrollo, por lo que su inclusión responde a trabajos en curso que anticipan tendencias logísticas emergentes.

## **Inteligencia artificial como palanca de transformación**

La incorporación estratégica de la inteligencia artificial (IA) representa una ventaja competitiva emergente que refuerza los postulados de la eficiencia operativa y la teoría de sistemas. Al integrar algoritmos predictivos y análisis automatizado de datos, la IA permite mejorar la calidad del servicio, reducir costos, fortalecer la innovación y anticipar escenarios logísticos complejos (Larios y Márquez, 2025). Esta sinergia tecnológica promueve el desarrollo de estructuras logísticas más adaptativas y resilientes, capaces de responder con agilidad ante un entorno empresarial volátil y altamente competitivo.

En el ámbito de los KPI logísticos, la IA mejora significativamente su implementación al automatizar la recolección y procesamiento de datos, generar informes dinámicos, identificar correlaciones ocultas entre variables operativas y facilitar el análisis predictivo para la toma de decisiones estratégicas. Esta integración tecnológica permite a las empresas de paquetería anticipar desviaciones en sus indicadores, optimizar rutas de entrega y ajustar recursos en tiempo real, fortaleciendo así su capacidad

de respuesta y competitividad. Al igual que otras fuentes prospectivas, la referencia a Larios & Márquez (2025) corresponde a investigaciones en curso que proyectan el impacto de la IA en la logística del futuro.

## Metodología

La investigación se enmarca en un enfoque mixto, una elección estratégica que permitió fusionar de manera efectiva las perspectivas cualitativas y cuantitativas (Bagur et al., 2021). Este enfoque se operacionalizó mediante la triangulación de datos obtenidos a través de entrevistas semiestructuradas, encuestas dicotómicas, observación no participante y análisis documental. La integración de estos métodos permitió contrastar y validar los hallazgos: por ejemplo, las percepciones obtenidas en las entrevistas enriquecieron la interpretación de los resultados cuantitativos de las encuestas, mientras que la observación directa contextualizó las respuestas y permitió identificar patrones operativos no evidentes en los instrumentos autorreportados.

Para lograr este objetivo, se adoptó un método inductivo con un alcance descriptivo. Así pues, este enfoque facilitó la exploración detallada de cómo la implementación, el monitoreo continuo y el análisis riguroso de los KPI influyen directamente en la eficiencia operativa y en la toma de decisiones estratégicas dentro de los diversos procesos logísticos de la paquetería. En última instancia, la investigación buscó proponer mejoras concretas que no solo optimicen sus operaciones diarias, sino que también incrementen significativamente su competitividad en el dinámico mercado local.

La población de interés para este estudio estuvo conformada por un grupo selecto de 16 empleados de la paquetería, quienes fungieron como informantes clave debido a su conocimiento y experiencia relevantes. La selección de estos participantes se realizó mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, una técnica que prioriza la facilidad de acceso a los individuos de la población objetivo (Golzar et al., 2022).

Este tipo de muestreo, si bien es útil en contextos exploratorios o con recursos limitados, presenta limitaciones importantes en términos de representatividad y validez externa. Entre los posibles sesgos se encuentran

la homogeneidad de las respuestas, la exclusión de perspectivas divergentes y la influencia del contexto laboral en las opiniones expresadas. Además, desde una perspectiva ética, el muestreo por conveniencia puede limitar la inclusión de voces menos visibles dentro de la organización, lo que debe ser considerado al interpretar los resultados. La elección de este enfoque frente a alternativas probabilísticas se justificó por la estructura organizativa compacta de la empresa, la accesibilidad directa a los informantes clave y la necesidad de obtener información contextualizada en un entorno específico. No obstante, se reconoce que esta decisión metodológica implica restricciones en la generalización de los hallazgos, por lo que se recomienda cautela al extrapolar los resultados a otras empresas del sector.

Por consiguiente, el tamaño de muestra se consideró adecuado debido a la estructura organizativa de la empresa, que cuenta con un equipo compacto y especializado. La inclusión del gerente general y de los 15 empleados distribuidos entre las áreas comercial y operativa permitió captar una visión representativa de los procesos logísticos internos. No obstante, se reconoce que esta elección limita la generalización de los resultados a otras empresas del sector, por lo que los hallazgos deben interpretarse dentro del contexto específico de la organización estudiada.

La recolección de datos se llevó a cabo mediante un enfoque multifacético, empleando cuatro estrategias claramente diferenciadas para asegurar la exhaustividad y la validez de los hallazgos. La primera estrategia fue el análisis documental bibliográfico, fundamental para construir el marco teórico y conceptual del estudio, permitiendo la exploración, interpretación y comprensión profunda de conceptos clave como los KPI y la eficiencia logística (Marcelino et al., 2024).

En cuanto a la segunda estrategia, se realizó una visita de campo a las instalaciones de la paquetería, donde se realizó una entrevista semiestructurada al gerente general. Esta entrevista, compuesta por 20 preguntas, permitió explorar perspectivas subjetivas sobre el desempeño logístico, el uso de indicadores y las prácticas operativas. Este tipo de entrevista, que permite explorar perspectivas personales subjetivas y profundizar en experiencias individuales (Ibarra-Sáiz et al., 2023), tal cual se muestran en la Tabla 1.

**Tabla 1***Preguntas para el análisis del desempeño logístico*

<b>Código</b>	<b>Pregunta</b>
PE1	¿Qué indicadores utiliza actualmente el área de logística para medir su desempeño?
PE2	¿Qué factores considera más importantes para lograr una operación logística eficiente?
PE3	¿Qué dificultades enfrenta en la medición de los resultados logísticos?
PE4	¿Qué cambios sugeriría para mejorar los KPI utilizados en el área de logística?
PE5	¿Cómo cree que los KPI impactan en la toma de decisiones en la empresa?
PE6	¿Qué herramientas o sistemas utiliza para el seguimiento de los indicadores de desempeño?
PE7	¿Qué tan fácil o difícil considera que es alcanzar los objetivos establecidos en los KPI actuales?
PE8	¿Qué mejoras propondría en los procesos logísticos para optimizar los resultados?
PE9	¿Considera que los KPI actuales reflejan con precisión el desempeño real de la logística? ¿Por qué?
PE10	¿Cómo se manejan los casos en los que no se cumplen los objetivos establecidos en los indicadores?
PE11	¿Qué tipo de capacitación recibe el personal para mejorar su desempeño logístico?
PE12	¿Cómo considera que se podría optimizar la comunicación entre los diferentes departamentos relacionados con logística?
PE13	¿Qué procesos logísticos considera más críticos dentro de la operación diaria?
PE14	¿Cómo se detectan y corrigen los errores en las operaciones logísticas?
PE15	¿Qué criterios se utilizan para definir los KPI actuales en el área de logística?
PE16	¿Qué tan involucrado está el personal operativo en el establecimiento de metas logísticas?
PE17	¿Qué buenas prácticas logísticas considera que deberían implementarse en la empresa?
PE18	¿Qué impacto tienen los retrasos logísticos en el cumplimiento de los objetivos de la empresa?
PE19	¿Qué papel juega la tecnología en la gestión de la logística de su empresa?
PE20	¿Qué recomendaciones daría para mejorar el sistema actual de evaluación de desempeño en logística?

*Nota:* Elaboración propia (2025).

Cabe destacar que las preguntas abordaron temas cruciales como el uso de los KPI, la eficiencia operativa, la implementación de herramientas tecnológicas, la capacitación del personal, la comunicación interdepartamental y el nivel de participación de los empleados. Además, se indagó sobre los desafíos en la medición de resultados, el impacto de los retrasos en las operaciones y se solicitaron propuestas de mejoras para optimizar los procesos y la toma de decisiones dentro de la empresa.

Como tercera estrategia, se aplicó la observación no participante durante la visita de campo, que complementó la entrevista al permitir registrar dinámicas operativas, distribución física del espacio y uso de sistemas tecnológicos como los ERP (Enterprise Resource Planning), que permiten integrar y gestionar en tiempo real áreas clave como inventarios, compras y distribución, y los WMS (Warehouse Management System), diseñados para optimizar el control de inventarios y la gestión del almacén. Esta observación enriqueció la interpretación de los datos cualitativos y permitió validar aspectos técnicos mencionados por los informantes.

Finalmente, la cuarta estrategia de recolección de datos se materializó a través de la elaboración y aplicación de una encuesta dicotómica compuesta por 16 preguntas a los 15 trabajadores antes mencionados, las cuales están indicadas en la Tabla 2.

**Tabla 2**  
*Preguntas para el análisis del desempeño logístico*

<b>Código</b>	<b>Pregunta</b>
E1	¿El tiempo de almacenamiento de los paquetes en el centro logístico es adecuado?
E2	¿Los procesos de carga y descarga de paquetes son rápidos y eficientes?
E3	¿La cantidad de personal asignado al área de almacenamiento es suficiente?
E4	¿El sistema de organización de los paquetes en el almacén es eficiente?
E5	¿Se cumple con la normativa de seguridad y prevención de riesgos en el almacén?
E6	¿El tiempo de procesamiento de pedidos es satisfactorio?
E7	¿Se realiza un control adecuado de inventarios?
E8	¿Los paquetes se encuentran fácilmente localizables en el almacén?
E9	¿La tecnología utilizada en el almacén facilita la gestión de inventarios?

<b>Código</b>	<b>Pregunta</b>
E10	¿Se optimiza el espacio de almacenamiento de manera eficiente?
E11	¿El tiempo de entrega de los paquetes es el adecuado según el compromiso con los clientes?
E12	¿Las políticas de gestión de devoluciones y reclamos son claras y eficientes?
E13	¿Existen protocolos establecidos para la revisión de calidad de los paquetes antes de ser almacenados?
E14	¿El personal encargado del almacén está adecuadamente capacitado para realizar su trabajo?
E15	¿La empresa paquetera tiene un sistema eficiente para la actualización y seguimiento de los pedidos almacenados?
E16	¿Se realizan auditorías periódicas del sistema de almacenamiento para mejorar la eficiencia?

*Nota:* Elaboración propia (2025).

Cabe aclarar que esta estrategia corresponde a un instrumento distinto al aplicado en la entrevista, y no debe confundirse con la tercera estrategia. La encuesta se diseñó para evaluar aspectos específicos de la gestión del almacén logístico, como tiempos de almacenamiento, eficiencia en procesos, control de inventario, uso de tecnología, cumplimiento normativo y capacitación del personal.

Para el análisis de los datos cuantitativos obtenidos mediante la encuesta, se empleó estadística descriptiva, incluyendo análisis de frecuencia y porcentajes, lo que permitió identificar tendencias como una eficiencia de entrega del 92 %, eficiencia RAD (Recepción, Almacenaje y Despacho) del 98 % y una tasa de anomalías de solo 0.03 %. En cuanto a los datos cualitativos derivados de la entrevista semiestructurada, se utilizó el análisis temático, codificando las respuestas en categorías analíticas previamente definidas. La triangulación metodológica entre entrevista, encuesta, observación y análisis documental fortaleció la validez interna del estudio, al permitir la convergencia de hallazgos desde distintas fuentes. Además, se discutió la fiabilidad del instrumento mediante la consistencia de respuestas entre los distintos métodos aplicados, observándose una alta coherencia entre las percepciones del personal y los datos observacionales.

## **Resultados y discusión**

### **Resultados del análisis documental bibliográfico**

El análisis documental bibliográfico revela que los KPI desempeñan un papel fundamental en la eficiencia logística de empresas de paquetería, particularmente en contextos regionales como Los Mochis, Sinaloa. La evolución de la logística, desde su origen operativo hasta su consolidación como eje estratégico, ha sido modelada por teorías como la de sistemas, que concibe a la organización como un conjunto interdependiente de subsistemas (Von Bertalanffy), y por la cadena de suministro orientada al valor (Porter; Christopher).

La incorporación de KPI se articula con la teoría de la medición del desempeño, especialmente el enfoque del Balanced Scorecard (Kaplan y Norton), el cual permite monitorear diversas dimensiones como calidad del servicio, costos y satisfacción del cliente. Asimismo, desde la Teoría de la Eficiencia Operativa (Taylor, Ford y Ohno), se reconoce el valor de los KPI para eliminar desperdicios, estandarizar procesos y optimizar recursos.

El transporte se identifica como un eslabón crítico tanto por su impacto económico como por su influencia en la experiencia del cliente, mientras que la inteligencia artificial se vislumbra como una herramienta emergente para mejorar la toma de decisiones, reducir errores y potenciar la competitividad logística. No obstante, persisten desafíos importantes para las empresas en la implementación efectiva de estos indicadores, debido a limitaciones estructurales y tecnológicas, lo que posiciona este estudio como una contribución relevante para fortalecer la eficiencia operativa y estratégica de las empresas logísticas en entornos regionales.

### **Resultados de la matriz de correspondencia**

La matriz de correspondencia articuló las preguntas de los instrumentos con cinco categorías analíticas clave: KPI y evaluación del desempeño, procesos operativos y eficiencia, capacitación y participación del personal,

gestión interdepartamental y competitividad. Esta herramienta metodológica permitió mapear de forma sistemática las fuentes de información, asegurando una cobertura integral de los temas críticos. Al vincular preguntas específicas con cada categoría, se identificaron patrones de convergencia entre los datos cualitativos (entrevista) y cuantitativos (encuesta), así como divergencias relevantes, tal cual se muestra en la Tabla 3. Por ejemplo, mientras los empleados perciben eficiencia en el control de inventarios, la falta de auditorías periódicas revela una brecha entre percepción y práctica, lo que fue confirmado por los datos observacionales. Además, la matriz permitió detectar que las categorías 1 y 2 concentraron la mayor cantidad de preguntas, lo que refleja su peso estratégico dentro del análisis.

Entre las categorías consideradas se encuentran: KPI y evaluación del desempeño; procesos operativos y eficiencia; capacitación y participación del personal; gestión y comunicación interdepartamental; así como impacto en la competitividad. Esta estructura permite identificar de manera integral el grado en que el seguimiento y aplicación de los KPI contribuyen a mejorar los procesos internos, optimizar la toma de decisiones, fortalecer el rendimiento del personal y consolidar la posición estratégica de la empresa en el ámbito local.

**Tabla 3***Matriz de correspondencia: categorías analíticas y preguntas de los instrumentos*

<b>Categoría analítica</b>	<b>Entrevista semiestructurada al gerente (PE)</b>	<b>Encuesta dicotómica (E)</b>
1. KPI y evaluación del desempeño logístico	PE1, PE4, PE5, PE6, PE7, PE9, PE10, PE15, PE20	E7, E9, E15, E16
2. Procesos operativos y eficiencia logística	PE2, PE8, PE13, PE14, PE17	E1, E2, E6, E8, E10, E11, E13
3. Capacitación y participación del personal	PE11, PE16	E3, E14
4. Gestión, coordinación y comunicación interdepartamental	PE12, PE19	E4, E5, E12
5. Impacto y resultados en la competitividad	PE3, PE18	E5, E12

*Nota:* Elaboración propia (2025).*Categoría analítica 1: KPI y evaluación del desempeño logístico*

A continuación, se presentan tanto en la Tabla 4 como en la Figura 1 los resultados correspondientes a la Categoría 1: KPI y evaluación del desempeño logístico. Esta categoría se orienta, en primer lugar, a la definición precisa de los indicadores de rendimiento; en segundo lugar, a su utilización estratégica en entornos operativos; y, en tercer lugar, al seguimiento continuo de dichos indicadores, como parte de un ciclo de mejora constante. En este sentido, se enfatiza su función como herramientas fundamentales para la toma de decisiones informadas, así como para la detección y corrección oportuna de desviaciones en los procesos logísticos.

**Tabla 4***Resultados de la entrevista semiestructurada de la categoría analítica 1*

<b>Pregunta</b>	<b>Resultados</b>
PE1	El área de logística emplea diversos KPI para evaluar su desempeño, incluyendo entregas a tiempo, órdenes perfectas, costo por envío, tiempo de despacho, precisión del inventario, tasa de devoluciones y satisfacción del cliente, ofreciendo así una visión integral de las operaciones.
PE4	Se propone que los KPI evolucionen hacia métricas predictivas, adaptadas al tipo de operación y contexto geográfico, y que se integren en tableros interactivos en tiempo real para mejorar la agilidad y colaboración organizacional.
PE5	Los KPI permiten decisiones basadas en datos, facilitando la identificación de cuellos de botella, evaluación de desempeño, justificación de inversiones y alineación estratégica entre equipos.
PE6	El seguimiento se realiza mediante sistemas ERP y WMS, plataformas GPS y herramientas como Power BI, que integran información en tiempo real para facilitar el monitoreo y análisis de desempeño logístico.
PE7	La dificultad para alcanzar los KPI depende del tipo de indicador y contexto operativo; algunos se logran con buena planificación, mientras que otros requieren estrategias de mediano o largo plazo.
PE9	Los KPI reflejan en su mayoría el desempeño real, aunque algunos no contemplan factores externos ni causas raíz, lo que exige su revisión continua para mantener alineación con la operación.
<b>Pregunta</b>	<b>Resultados</b>
PE10	Ante incumplimientos, se realiza un análisis de causa raíz, se establece un plan correctivo con seguimiento y se consideran medidas como capacitación, ajustes de procesos o modificación de metas.
PE15	Los KPI se definen por su relevancia estratégica, impacto en el cliente, cuantificabilidad y capacidad de mejora operativa, asegurando pertinencia y eficacia en la cadena logística.
PE20	Se recomienda aumentar la frecuencia de evaluaciones, automatizar la recolección de datos, vincular KPI con incentivos y capacitar al personal para que comprendan su impacto en los resultados generales.

*Nota:* Elaboración propia (2025).

Los resultados de la entrevista (Tabla 4) muestran que el área logística utiliza múltiples KPI, como entregas a tiempo, órdenes perfectas y precisión del inventario, apoyándose en sistemas ERP, WMS y Power BI. Estos hallazgos se alinean directamente con los datos observacionales, que reportan una eficiencia de entrega del 92 % y una eficiencia RAD del 98 %, lo que confirma la efectividad de los sistemas implementados.

La encuesta (Figura 1) revela una percepción positiva sobre el control de inventarios, la tecnología utilizada y el seguimiento de pedidos. Sin embargo, se evidencia una debilidad significativa en la realización de auditorías periódicas (2 de 15 respondieron afirmativamente). Esta discrepancia sugiere que la falta de auditorías limita la validación externa de los datos, lo que podría comprometer la mejora continua. Este hallazgo se relaciona con lo planteado por Custodio Badillo et al. (2021), quienes advierten que muchas empresas enfrentan dificultades para consolidar sistemas de medición robustos debido a limitaciones estructurales.

**Figura 1**

*Resultados de la encuesta dicotómica de la categoría analítica 1*



*Nota:* Elaboración propia a partir de los informantes clave (2025).

### *Categoría analítica 2: Procesos operativos y eficiencia logística*

En seguimiento al análisis, la Tabla 5 y la Figura 2 presentan los resultados vinculados con la categoría de procesos operativos y eficiencia logística. Esta categoría examina la optimización de las operaciones cotidianas, la identificación de procesos críticos, el manejo de errores y la adopción de buenas prácticas orientadas a fortalecer la eficiencia.

**Tabla 5***Resultados de la entrevista semiestructurada de la categoría analítica 2*

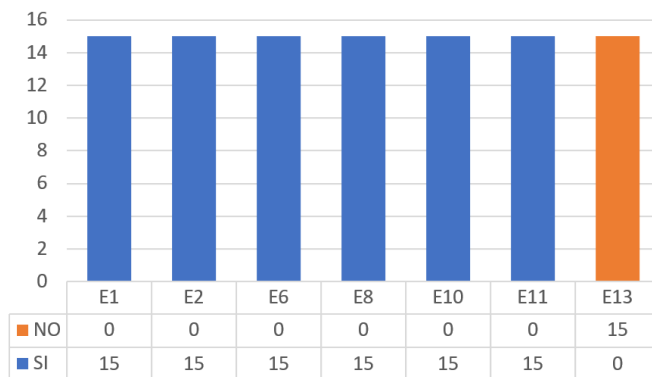
<b>Pregunta</b>	<b>Resultados</b>
PE2	La eficiencia logística depende de una planificación detallada, tecnología adecuada, capacidad de respuesta, personal capacitado, comunicación fluida entre áreas, visibilidad en tiempo real y compromiso con la mejora continua.
PE8	Se sugiere automatizar procesos repetitivos, rediseñar rutas con análisis geoespacial, implementar mantenimientos predictivos y fortalecer la capacitación operativa para optimizar resultados y reducir interrupciones.
PE13	La entrega final es el proceso más crítico por su impacto en el cliente. También son esenciales la clasificación de paquetes, la planificación de rutas y la gestión de devoluciones, dado su influencia estratégica y operativa.
PE14	Los errores se identifican mediante monitoreo en tiempo real y reportes automáticos. Se analizan sus causas, se aplican acciones correctivas y se ajustan procesos, reforzando la capacitación para prevenir recurrencias.
PE17	Se proponen indicadores visuales, uso de cross-docking, análisis de datos para pronósticos, estandarización de procesos y retroalimentación directa del cliente para mejorar continuamente la eficiencia logística.

*Nota:* Elaboración propia a partir del informante clave (2025).

La entrevista (Tabla 5) destaca la planificación, automatización y monitoreo en tiempo real como claves para la eficiencia. Se identifican procesos críticos como la entrega final y la gestión de devoluciones. Estos puntos se reflejan en los KPI observados, donde la tasa de anomalías es de apenas 0.03 %, lo que indica una operación altamente controlada y eficaz.

**Figura 2**

Resultados de la encuesta dicotómica de la categoría analítica 2



Nota: Elaboración propia a partir de los informantes clave (2025).

La encuesta (Figura 2) muestra unanimidad en la percepción de eficiencia en tiempos de entrega, localización de paquetes y optimización del espacio. Sin embargo, se detecta una ausencia total de protocolos para la revisión de calidad antes del almacenamiento. Este vacío operacional contrasta con la alta eficiencia reportada en los KPI, lo que sugiere que ciertos aspectos críticos no están siendo formalmente evaluados, lo cual podría representar un riesgo latente. La literatura sobre logística estratégica (Christopher, 2016) enfatiza que la calidad debe ser monitoreada en cada etapa del proceso, por lo que este hallazgo indica una oportunidad de mejora.

### *Categoría analítica 3: Capacitación y participación del personal*

Como parte del seguimiento analítico, la Tabla 6 y la Figura 3 presentan los resultados vinculados con la categoría de capacitación y participación del personal. Dicha categoría contempla la evaluación de los procesos formativos y el grado de involucramiento del equipo logístico en la definición de objetivos y en la implementación de tareas operativas.

Los resultados de la entrevista (Tabla 6) y la encuesta (Figura 3) muestran una percepción uniforme sobre la capacitación técnica y la participación activa del personal en la definición de metas. Este compromiso se refleja en la baja tasa de errores operativos (0.03 %), lo que sugiere que la formación continua y la involucración directa del equipo contribuyen significativamente a la eficiencia logística. Este hallazgo se vincula con la Teoría de Sistemas (Von Bertalanffy, 1968), que plantea que el éxito organizacional depende de la sinergia entre sus subsistemas. En este caso, el subsistema humano demuestra ser un componente clave para el rendimiento logístico.

**Tabla 6**

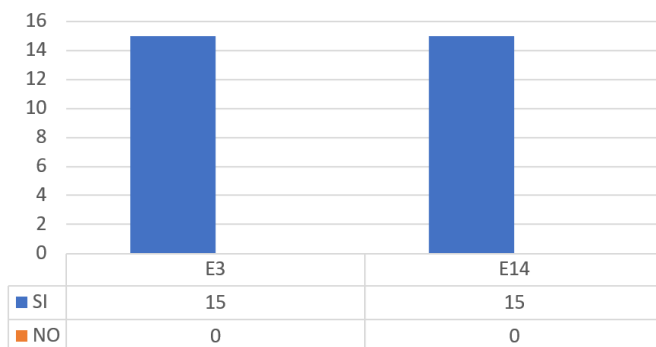
*Resultados de la entrevista semiestructurada de la categoría analítica 3*

<b>Pregunta</b>	<b>Resultados</b>
PE11	El personal recibe formación continua en aspectos técnicos como sistemas logísticos, seguridad, conducción eficiente y manipulación de mercancías, complementada con habilidades blandas como comunicación y trabajo en equipo, esenciales para la operación interconectada.
PE16	Supervisores y líderes operativos participan activamente en la definición de metas, aprovechando su conocimiento directo de los procesos. Esta involucración promueve compromiso y aumenta las probabilidades de cumplimiento de objetivos.

*Nota:* Elaboración propia a partir del informante clave (2025).

**Figura 3**

*Resultados de la encuesta dicotómica de la categoría analítica 3*



*Nota:* Elaboración propia a partir de los informantes clave (2025).

*Categoría analítica 4: Gestión, coordinación y comunicación interdepartamental*

En continuidad con el desarrollo del estudio, la Tabla 7 y la Figura 4 ilustran los resultados correspondientes a la categoría gestión, coordinación y comunicación interdepartamental. Esta categoría permite analizar la dinámica comunicacional entre áreas, el papel que desempeña la tecnología, así como la estructura organizativa interna, todo ello en función de su incidencia en la eficacia operativa.

**Tabla 7**

*Resultados de la entrevista semiestructurada de la categoría analítica 4*

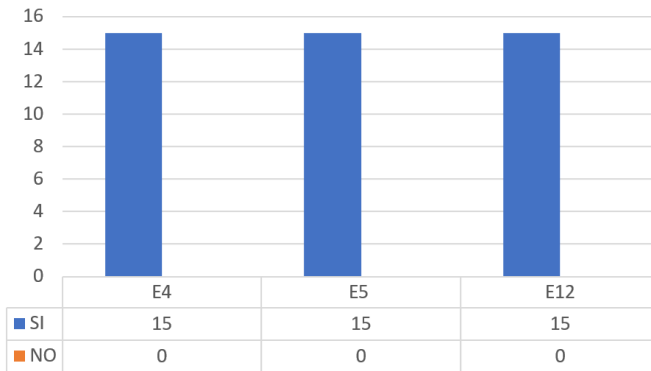
Pregunta	Resultados
PE12	La mejora comunicativa requiere canales y protocolos claros, reuniones breves entre áreas clave, uso de plataformas colaborativas y una cultura basada en datos para fortalecer la coordinación y reducir malentendidos.
PE19	La tecnología facilita la automatización de tareas, trazabilidad en tiempo real, precisión en inventarios y análisis de datos, mejorando la toma de decisiones y la experiencia del cliente a lo largo de la cadena logística.

*Nota:* Elaboración propia a partir del informante clave (2025).

La entrevista (Tabla 7) resalta la importancia de protocolos claros y plataformas colaborativas. La encuesta (Figura 4) confirma la percepción positiva sobre la organización del almacén, cumplimiento normativo y gestión de devoluciones. La eficiencia RAD del 98 % observada en los KPI respalda esta percepción, indicando que la coordinación entre áreas y el uso de tecnología están funcionando eficazmente. Este resultado se alinea con lo planteado por Porter (2016), quien destaca que la integración de procesos y la comunicación efectiva son fundamentales para generar valor en la cadena de suministro.

**Figura 4**

*Resultados de la encuesta dicotómica de la categoría analítica 4*



*Nota:* Elaboración propia a partir de los informantes clave (2025).

### *Categoría analítica 5: Impacto y resultados en la competitividad*

Finalmente, la Tabla 8 y la Figura 5 presentan los resultados relacionados con la categoría impacto y resultados en la competitividad. Esta categoría muestra evidencias que permiten analizar cómo los factores logísticos inciden directamente en la competitividad global de la empresa, incluidos los desafíos operativos y las eficiencias alcanzadas.

**Tabla 8***Resultados de la entrevista semiestructurada de la categoría analítica 5*

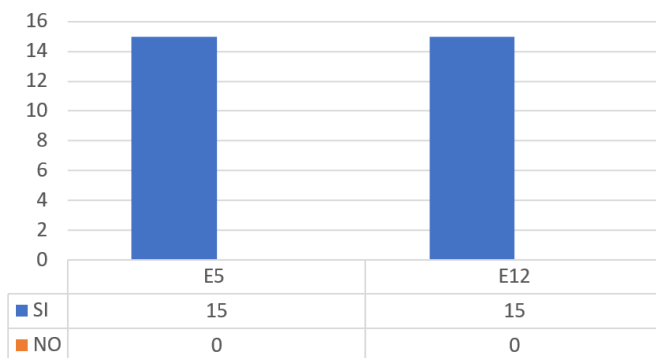
<b>Pregunta</b>	<b>Resultados</b>
PE3	Las principales dificultades incluyen la falta de integración entre sistemas, errores en la captura manual de datos y la escasa representación de factores externos en los indicadores, lo que impide una evaluación completa del desempeño.
PE18	Los retrasos afectan la satisfacción del cliente, la rentabilidad y la imagen de marca, además de alterar la planificación interna y desmotivar al personal, lo que resalta la importancia crítica de la puntualidad operativa.

*Nota:* Elaboración propia a partir del informante clave (2025).

La entrevista (Tabla 8) identifica como principales desafíos la falta de integración entre sistemas y errores en la captura manual de datos. La encuesta (Figura 5) muestra una percepción positiva sobre el cumplimiento normativo y la gestión de reclamos. Sin embargo, la observación revela que, aunque los reportes mensuales son validados manualmente, no se realizan auditorías periódicas, lo que limita la capacidad de detectar errores sistémicos. Este hallazgo refuerza lo señalado por Custodio Badillo et al. (2021), quienes advierten que la escasa integración tecnológica y la dependencia de procesos manuales dificultan la consolidación de sistemas de medición confiables. A pesar de ello, los KPI observados (92 % de eficiencia de entrega, 98 % RAD, 0.03 % de anomalías) demuestran que la empresa ha logrado un posicionamiento competitivo sólido, aunque con áreas de mejora en la validación externa y la integración sistémica.

**Figura 5**

Resultados de la encuesta dicotómica de la categoría analítica 5



Nota: Elaboración propia a partir de los informantes clave (2025).

## Resultados de la observación no participante

Durante la visita de campo, se realizó una observación no participante que permitió registrar directamente las dinámicas operativas, el uso de tecnología y la disposición física del almacén logístico. Esta estrategia metodológica no solo complementó los datos obtenidos en la entrevista y la encuesta, sino que también permitió validar empíricamente los indicadores clave de rendimiento (KPI) utilizados por la empresa. Se identificaron tres métricas de desempeño logístico altamente relevantes:

1. **Eficiencia de entrega:** 92 %. Este indicador refleja el porcentaje de entregas realizadas en tiempo y forma, lo que evidencia una gestión eficaz de rutas y tiempos de distribución. Este dato se relaciona directamente con la percepción positiva de los empleados sobre los tiempos de entrega (Figura 2) y con la afirmación del gerente sobre el uso de herramientas tecnológicas para el monitoreo en tiempo real (Tabla 5).
2. **Eficiencia RAD (Recepción, Almacenaje y Despacho):** 98 %. Este KPI indica que casi la totalidad de los procesos internos se ejecutan sin errores ni retrasos significativos. Este resultado respalda las respuestas de la encuesta sobre la organización del almacén y el cumplimiento normativo (Figura 4), así como la percepción de eficiencia en la trazabilidad de paquetes.

3. **Tasa de anomalía:** 0.03 %. Este valor representa la proporción de errores o incidencias detectadas en el proceso logístico. Su baja incidencia confirma la efectividad de los protocolos operativos y la capacitación del personal (Figura 3), además de validar la afirmación del gerente sobre la baja tasa de devoluciones y reclamos (Tabla 8).

La observación también permitió constatar el uso activo de sistemas ERP y WMS, así como la implementación de reportes mensuales validados manualmente. Aunque estos sistemas contribuyen a la eficiencia general, se evidenció la ausencia de auditorías periódicas, lo que limita la capacidad de verificación externa y la mejora continua. Este hallazgo se conecta con la debilidad identificada en la encuesta (Figura 1) y con los desafíos estructurales descritos por Custodio Badillo et al. (2021). En conjunto, los resultados de la observación no participante no solo corroboran los datos obtenidos por otros instrumentos, sino que aportan evidencia directa sobre el desempeño logístico de la empresa, fortaleciendo la validez interna del estudio y permitiendo una discusión más profunda en cada categoría analítica.

## **Discusión de los resultados**

### **Análisis documental bibliográfico**

La evolución de la logística desde una función operativa hacia un eje estratégico ha sido ampliamente documentada en la literatura (Porter, 2016; Christopher, 2016). Para una empresa de paquetería, esta transformación implica no solo ejecutar tareas, sino integrar transporte, almacenamiento y distribución de forma inteligente. Los KPI permiten operacionalizar esta visión estratégica, al ofrecer métricas concretas que orientan la toma de decisiones, detectan desviaciones y promueven mejoras continuas.

En contextos regionales como Los Mochis, donde las empresas enfrentan limitaciones estructurales y tecnológicas (Custodio Badillo et al., 2021), los KPI se convierten en herramientas accesibles y de alto impacto, al permitir gestionar servicios logísticos con mayor precisión,

incluso sin infraestructura avanzada. El transporte, como componente crítico, influye directamente en los costos y en la experiencia del cliente. Indicadores como la eficiencia de entrega (observada en 92 %) permiten evaluar el cumplimiento de tiempos, la calidad del servicio y la optimización de rutas, generando ventajas competitivas tangibles. La inteligencia artificial (IA), aunque aún incipiente en la región, ofrece un potencial transformador. Su capacidad para automatizar el análisis de KPI, identificar patrones ocultos y anticipar desviaciones logísticas puede convertirla en una palanca clave para la gestión proactiva y la resiliencia operativa, como lo proyectan Larios y Márquez (2025).

### **Matriz de correspondencia**

La matriz de correspondencia permitió vincular las preguntas de los instrumentos con cinco categorías analíticas clave, facilitando una lectura transversal de los hallazgos. Este diseño metodológico reveló convergencias entre las percepciones del personal, las declaraciones del gerente y los datos observacionales, así como algunas divergencias que enriquecen el análisis.

- **Categoría analítica 1 KPI y evaluación del desempeño logístico:** Los KPI son percibidos como herramientas estratégicas que permiten evaluar áreas críticas como transporte, almacenamiento y atención al cliente, percepción que se valida empíricamente mediante indicadores como la eficiencia de entrega (92 %) y la eficiencia RAD (98 %), los cuales demuestran que su aplicación genera resultados concretos. Sin embargo, se evidencia una contradicción entre los sistemas internos, que reportan altos niveles de eficiencia, incluyendo una tasa de anomalías de solo 0.03 %, y la percepción del personal encuestado, ya que solo 2 de los 15 empleados afirmaron la existencia de auditorías periódicas. Esta discrepancia sugiere una diferencia conceptual entre auditoría formal y validación operativa, posiblemente derivada de que los procesos de revisión manual realizados por el equipo directivo no son identificados como auditorías por el personal operativo. Esta brecha comunicacional o conceptual debe abordarse para fortalecer la cultura de evaluación interna, mejorar la alineación entre percepción y práctica y contribuir así a la validez del estudio.

- **Categoría analítica 2 procesos operativos y eficiencia logística:** La eficiencia operativa está estrechamente vinculada con la planificación detallada, el uso de tecnología y la mejora continua. La tasa de anomalías observada (0.03 %) confirma que los procesos de recepción, almacenamiento y despacho son altamente eficaces. Se destaca la importancia de la formación continua, tanto en competencias técnicas como en habilidades blandas. Esta capacitación permite al personal operar sistemas como ERP y WMS, interpretar indicadores y responder ágilmente ante desviaciones. Según Von Bertalanffy (1968), la sinergia entre subsistemas, incluido el humano, es clave para el éxito organizacional. En este caso, la formación potencia esa sinergia, traduciéndose en operaciones más fluidas, seguras y alineadas con los objetivos estratégicos.
- **Categoría analítica 3 capacitación y participación del personal:** La participación activa del personal en la definición de metas y la capacitación continua fueron confirmadas tanto por la entrevista como por la encuesta. Esta alineación entre estrategia y ejecución se refleja en los bajos niveles de error (0.03 %) y en la percepción unánime de competencia técnica. La literatura (Taylor, 1911; Ohno, 1988) destaca que la mejora continua depende de la eliminación de desperdicios y del empoderamiento del personal. En este estudio, la capacitación no solo mejora habilidades, sino que fortalece el compromiso, lo que se traduce en mayor precisión operativa y menor resistencia al cambio.
- **Categoría analítica gestión, coordinación y comunicación interdepartamental:** La implementación de plataformas colaborativas y protocolos claros ha mejorado la coordinación entre áreas. La eficiencia RAD del 98 % observada respalda esta percepción, indicando que la trazabilidad y la automatización están funcionando eficazmente. La tecnología, como señala Pérez (2024), redefine el valor al cliente. En este caso, la trazabilidad en tiempo real y la precisión en inventarios han reducido errores y agilizado entregas, mejorando la experiencia del usuario final.
- **Categoría Analítica 5 impacto y resultados en la competitividad:** Los KPI permiten identificar fallas sistémicas como errores en la captura manual y la escasa integración entre sistemas. A pesar de

estas limitaciones, los indicadores observados (92 % de eficiencia de entrega, 98 % RAD, 0.03 % de anomalías) posicionan a la empresa como altamente competitiva en su entorno regional. Aunque no se cuenta con benchmarks específicos del sector, estos valores superan los estándares esperados para empresas de tamaño similar, según estudios como los de Custodio Badillo et al. (2021). Esto sugiere que, dentro de su contexto, la empresa ha logrado un dominio técnico y organizativo notable.

### **Observación no participante**

Durante la visita a la sucursal de la paquetería ubicada en el Centro de Logística y Distribución Integral en Los Mochis, Sinaloa, se realizó una observación no participante que permitió validar empíricamente los procesos logísticos y los sistemas tecnológicos utilizados. Esta estrategia metodológica complementó los datos obtenidos en la entrevista y la encuesta, aportando evidencia directa sobre el desempeño operativo de la empresa.

La infraestructura observada incluye 1,500 m<sup>2</sup> de almacén y 200 m<sup>2</sup> de oficinas, operados por 16 colaboradores distribuidos en tres turnos, lo que demuestra una planificación orientada a minimizar cuellos de botella y maximizar el uso del espacio. Este diseño físico se vincula directamente con los KPI de volumen procesado y tiempo de ciclo, que permiten evaluar la eficiencia del flujo logístico.

Se constató el uso de sistemas ERP y WMS, junto con lectores de códigos de barras para la trazabilidad de paquetes. Estas plataformas digitales permiten integrar los KPI con datos automatizados, facilitando la generación de reportes mensuales que son validados manualmente. Este proceso de validación, aunque riguroso, contrasta con la percepción de los empleados sobre la ausencia de auditorías (Figura 1), lo que sugiere una diferencia conceptual entre auditoría formal y validación operativa. Este matiz revela una oportunidad para mejorar la comunicación interna sobre los procesos de control y evaluación.

Los indicadores observados reflejan un desempeño logístico sobresaliente:

- **Eficiencia de entrega:** 92 %, lo que indica que la mayoría de los paquetes son entregados en tiempo y forma, alineándose con la percepción positiva de los empleados sobre los tiempos de entrega (Figura 2) y con la afirmación del gerente sobre el uso de herramientas de monitoreo en tiempo real (Tabla 5).
- **Eficiencia RAD (Recepción, Almacenamiento, Despacho):** 98 %, lo que valida la efectividad de los procesos internos y respalda la percepción de trazabilidad y organización del almacén (Figura 4).
- **Tasa de anomalías:** 0.03 %, lo que representa un margen de error mínimo en los procesos logísticos, y se relaciona con la formación continua del personal (Figura 3), así como con la implementación de protocolos de corrección y mejora (Tabla 6).

Estos indicadores fueron validados mediante observación directa y cotejados con los resultados de la encuesta, lo que refuerza la fiabilidad del instrumento aplicado y la validez interna del estudio. La consistencia entre los datos cuantitativos y cualitativos sugiere que los instrumentos utilizados captan adecuadamente el desempeño logístico real de la empresa.

Además, se observó el uso de filtros de duplicados y pruebas de consistencia en los reportes, lo que garantiza que los KPI utilizados sean robustos y representativos. Esta práctica minimiza el riesgo de decisiones basadas en datos erróneos y demuestra un compromiso con la precisión y la mejora continua. Aunque no se cuenta con benchmarks específicos del sector, estos valores superan los estándares esperados para empresas de tamaño similar, lo que posiciona a la paquetería como una organización altamente competitiva dentro del contexto regional. La observación directa confirma que los KPI no solo están presentes como indicadores teóricos, sino que se aplican de forma sistemática y efectiva en la operación diaria.

## Conclusiones

La presente investigación confirma que la implementación estratégica de los KPI ha transformado la gestión logística de la empresa de paquetería en Los Mochis, Sinaloa, consolidándola como un referente regional en

eficiencia operativa. Los indicadores observados, 92 % de entregas a tiempo, 98 % de eficiencia en procesos RAD y una tasa de anomalías de apenas 0.03 %, evidencian un dominio técnico y organizativo notable. Entre los hallazgos más relevantes, se destaca que los KPI no solo permiten monitorear el desempeño, sino que también facilitan la toma de decisiones basadas en evidencia, optimizan recursos y fortalecen la trazabilidad. La integración de herramientas tecnológicas como ERP, WMS y Power BI ha sido clave para lograr estos resultados, al igual que la participación activa del personal y su capacitación continua.

En relación con el objetivo de la investigación, el mejorar los procesos internos, se confirma que los KPI permiten identificar y corregir proactivamente ineficiencias, optimizando áreas como transporte, almacenamiento y distribución. La logística se consolida como un eje estratégico, apoyado por sistemas digitales que garantizan trazabilidad, control y mejora continua.

Respecto a optimizar la toma de decisiones, los hallazgos muestran que los KPI facilitan decisiones basadas en evidencia, al detectar desviaciones, justificar inversiones y alinear metas operativas con objetivos estratégicos. La validación manual de reportes y el uso de plataformas como ERP y WMS refuerzan la confiabilidad del análisis logístico.

En cuanto a potenciar el desempeño del personal, se evidencia que la formación continua en competencias técnicas y habilidades blandas, junto con la participación activa en la definición de metas, fortalece el compromiso interno y mejora la ejecución operativa. Esto se refleja en la baja tasa de errores y en la percepción positiva del equipo sobre su preparación y desempeño.

Y para fortalecer la posición estratégica de la organización, se logra mediante una estructura organizativa clara, protocolos definidos y tecnologías colaborativas que mejoran la coordinación interdepartamental. Los KPI permiten medir la trazabilidad, la automatización y la eficiencia en la gestión de devoluciones y reclamos, consolidando la imagen de marca y la satisfacción del cliente.

Si bien estos hallazgos demuestran un claro impacto positivo en la empresa estudiada, es importante señalar que esta investigación se realizó como un estudio de caso único en un contexto regional específico (Los

Mochis, Sinaloa), con una muestra limitada de 16 colaboradores. Por lo tanto, la generalización directa de los resultados a otras empresas o regiones debe hacerse con cautela, aunque los hallazgos ofrecen valiosas orientaciones para contextos similares.

En términos prácticos, se recomienda formalizar auditorías internas periódicas, establecer protocolos de revisión de calidad en almacenamiento y fortalecer la comunicación interdepartamental mediante plataformas colaborativas. Asimismo, ampliar el uso de dashboards visuales con métricas predictivas permitiría una gestión más proactiva y adaptativa.

De cara al futuro, se identifican tres líneas de investigación que podrían enriquecer el conocimiento en este campo: primero, comparar el impacto de los KPI en empresas logísticas de otras regiones mexicanas con desafíos tecnológicos similares; segundo, evaluar el retorno de inversión de soluciones basadas en inteligencia artificial para la optimización de rutas y demanda; y tercero, estudiar el efecto de la capacitación técnica en la mejora de indicadores como precisión de inventario y cumplimiento de entregas.

En conjunto, los resultados de este estudio no solo validan el uso de KPI como herramientas de mejora continua, sino que también ofrecen una base sólida para el diseño de estrategias logísticas más eficientes, inclusivas y sostenibles en el contexto regional.

## Referencias

- Bagur Pons, S., Rosselló Ramon, M. R., Paz Lourido, B., & Verger, S. (2021). El Enfoque integrador de la metodología mixta en la investigación educativa. *RELIEVE - Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 27(1). <https://doi.org/10.30827/relieve.v27i1.21053>
- Castelazo Rodrigo. (2022). *Logística y competitividad*. <https://www.legiscomex.com/Documentos/colaborador-rodriigo-castelazo-logistica-competitividad>
- Christopher, M. (2016). *Logística y gestión de la cadena de suministro* (5.a edición). Pearson.

- Custodio Badillo, D. A., Martínez Prats, G., Guzmán Fernández, C., & Morales Cárdenas, T. F. (2021). Importancia de los KPI de logística en las PYMES. *Publicaciones e Investigación*, 15(2). <https://doi.org/10.22490/25394088.5548>
- Ford, H. (1922). *Mi vida y obra*. Alianza Editorial.
- Golzar, J., Noor, S., & Tajik, O. (2022). Convenience Sampling. *International Journal of Education Language Studies*, 1(2). <https://doi.org/10.22034/ijels.2022.162981>
- Ibarra-Sáiz, M. S., González-Elorza, A., & Rodríguez Gómez, G. (2023). Aportaciones metodológicas para el uso de la entrevista semiestructurada en la investigación educativa a partir de un estudio de caso múltiple. *Revista de Investigación Educativa*, 41(2), 501-522. <https://doi.org/10.6018/rie.546401>
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1996). *El cuadro de mando integral (Balanced Scorecard)*. Gestión 2000.
- Larios Hernández, A. Y., & Márquez Lozano, M. D. (2025). Mejora de la Eficiencia Logística mediante la Implementación Estratégica de la Inteligencia Artificial. *Boletín Científico de las Ciencias Económico Administrativas del ICEA*, 13(26), 7-13. <https://doi.org/10.29057/icea.v14i26.13757>
- Marcelino Aranda, M., Martínez Cuevas, M. D. C., & Camacho Vera, A. D. (2024). Análisis documental, un proceso de apropiación del conocimiento. *Revista Digital Universitaria*, 25(6). <https://doi.org/10.22201/ceide.16076079e.2024.25.6.1>
- Martins Julia. (2024, agosto 16). *Qué es un KPI, para qué sirve y cómo utilizarlo en tu proyecto*. <https://asana.com/es/resources/key-performance-indicator-kpi>
- Mecalux. (2025). *KPI en logística: Así se mide el éxito en la 'supply chain'*. <https://www.mecalux.com.mx/blog/kpi-logistica>
- Millán Tinoco, V., Hernández Vargas, A. D., & Aldazaba Jácome, G. (2024). Indicadores logísticos como medidas de rendimiento para evaluar el desempeño en una cadena de trabajo. *Revista Multidisciplinaria Voces de América y el Caribe*, 1(2), 328-349. <https://doi.org/10.69821/remuvac.v1i2.97>

- Ohno, T. (1988). *El sistema de producción Toyota más allá de la producción a gran escala*. Gestión 2000.
- Pérez Mikel. (2024, abril 17). *¿Qué es la transformación digital de la empresa? Importancia e impacto*. <https://smowl.net/es/blog/transformacion-digital-en-empresas/>
- Pinheiro De Lima, O., Breval Santiago, S., Rodríguez Taboada, C. M., & Follmann, N. (2017). Una nueva definición de la logística interna y forma de evaluar la misma. *Ingeniare. Revista Chilena de Ingeniería*, 25(2), 264-276. <https://doi.org/10.4067/s0718-33052017000200264>
- Porter, M. E. (2016). *Ventaja competitiva: Creación y sostenimiento de un desempeño superior*. Grupo editoria patria.
- Taylor, F. W. (1911). *Principios de la administración científica*. Ediciones Orbis.
- Torres Achurra, A., & Cruz B., R. D. C. (2025). La Logística del Transporte como Factor Clave en la Cadena de Suministro. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(1), 10771-10784. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v9i1.16669](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1.16669)
- Viu Roig, M., & Castillo, C. (2022). Evolución de la logística: Pasado, presente y futuro. *Oikonomics*, 17. <https://doi.org/10.7238/o.n17.2204>
- Von Bertalanffy, L. (1968). *Teoría general de los sistemas: Fundamentos, desarrollo, aplicaciones*. Fondo de Cultura Económica.

# Capítulo **7**

---

## **Impacto del incremento del salario mínimo en el poder adquisitivo de los trabajadores frente al costo de vida (1994-2023) utilizando Eviews 12**

*Andrés Gálvez Rodríguez  
Jesús Alejandro Ayala Aguilar*

DOI: <https://doi.org/10.61728/AE26001456>



## Introducción

El poder adquisitivo, que se define como la capacidad real de los trabajadores para adquirir bienes y servicios con sus ingresos, constituye un pilar fundamental en los estudios de economía laboral y en la formulación de políticas públicas a nivel global. Su relevancia radica en que influye directamente en el bienestar de la población y en la distribución de la riqueza de un país.

En este contexto, la relación entre el salario mínimo (SM) y el poder adquisitivo ha sido objeto de intensos debates, especialmente en economías emergentes como México. En el país, el incremento del salario mínimo se ha planteado como una estrategia clave para combatir la pobreza y reducir la desigualdad laboral. No obstante, su efectividad se ve condicionada por factores macroeconómicos complejos como la inflación, el crecimiento económico y la estabilidad del mercado laboral, tal como lo señalan Borjas (2009) y Hamermesh y Biddle (2016). La alta informalidad y la desigualdad económica en México, documentadas por Levy (2018), añaden una capa de complejidad, limitando el impacto directo del SM en el poder adquisitivo de toda la fuerza laboral.

Por lo tanto, este estudio se enfoca en analizar de manera precisa cómo los cambios en el salario mínimo han impactado el poder adquisitivo de los trabajadores mexicanos en relación con el costo de vida. Nuestro análisis abarcará el periodo de 1994 a 2023, un lapso crucial que permite observar la evolución bajo distintos enfoques gubernamentales (desde los sexenios de Zedillo, Fox, Calderón y Peña Nieto hasta la “Cuarta Transformación” de López Obrador). La elección de este periodo es vital porque permite evaluar el impacto de las políticas salariales en un contexto de cambios macroeconómicos y reformas significativas en la definición del salario mínimo por zonas geográficas, como se observa en las políticas de la OIT (2019) y la evolución del SM en México.

El objetivo principal de esta investigación es evaluar, mediante un modelo econométrico implementado en EViews 12, la relación entre el

salario mínimo, el costo de vida (a través de la inflación), el salario mínimo general, el salario mínimo real y la tasa de desempleo en México durante el periodo 1994-2023. Los resultados de este análisis cuantitativo nos permitirán identificar patrones significativos y proponer recomendaciones de política económica orientadas a mejorar el bienestar de los trabajadores sin comprometer la estabilidad macroeconómica.

Para lograr este propósito, el presente documento se estructura de la siguiente manera: Primero, se profundizará en el contexto del salario mínimo y el poder adquisitivo, explorando su marco teórico y las dinámicas del mercado laboral mexicano. Luego, la sección Impacto en el costo de vida abordará la compleja interacción entre los salarios y la inflación, analizando factores regionales y macroeconómicos. En este sentido, estudios como el de Villarreal y Ramos (2018) analizan cómo la estabilidad macroeconómica es un factor crucial para moderar los efectos inflacionarios de los aumentos salariales. Según su estudio, en contextos donde la inflación es alta o volátil, los incrementos salariales pueden no traducirse en un mayor poder adquisitivo real. De manera similar, el Banco de México (2023) advierte que los aumentos desmedidos en el salario mínimo pueden tener consecuencias negativas en la estabilidad de precios, especialmente en sectores económicos sensibles.

Posteriormente, se examinarán los factores sectoriales y demográficos que modulan el impacto del salario mínimo en diversos grupos de trabajadores y cadenas productivas. Cortés y Rubalcava (2018) documentan cómo las mujeres y los trabajadores con menores niveles educativos enfrentan mayores dificultades para beneficiarse de los incrementos salariales, debido a las barreras estructurales en el mercado laboral. Asimismo, Yúnez-Nauade y Barceinas-Paredes (2020) destacan que en sectores como la agricultura, donde la estacionalidad y la dependencia de mano de obra son predominantes, los aumentos salariales pueden generar efectos contraproducentes. Por otro lado, Esquivel (2011) señala que en sectores más diversificados, como la manufactura, las empresas suelen adoptar estrategias de optimización para mitigar los costos laborales, lo que podría neutralizar los beneficios esperados de los aumentos salariales en términos de poder adquisitivo. En este contexto, Cuevas, Zúñiga y González (2018) revisan cómo los cambios en el salario mí-

nimo han impactado históricamente en diferentes sectores económicos en México, concluyendo que los efectos son altamente dependientes de las dinámicas sectoriales.

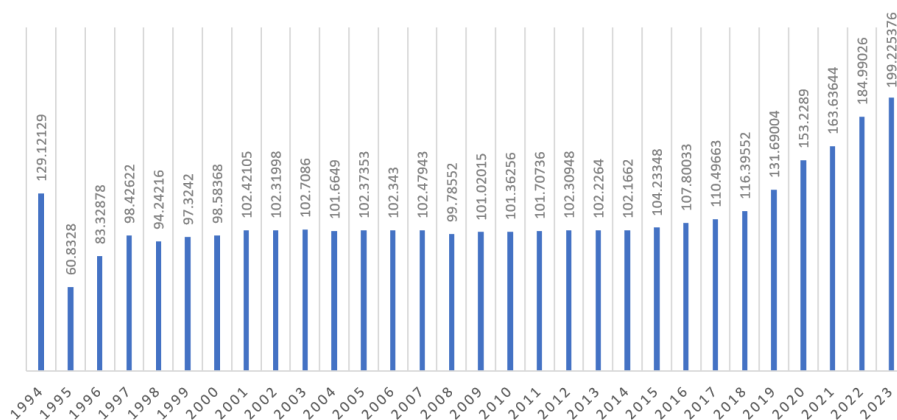
Finalmente, la sección de Perspectivas internacionales ofrecerá un panorama comparativo y la contextualización de las políticas salariales mexicanas dentro de las recomendaciones de organismos como la OCDE (2023) y la OIT (2019). Estas organizaciones subrayan la importancia de diseñar políticas salariales que estén alineadas con las condiciones macroeconómicas y las características del mercado laboral de cada país. Además, Rodríguez-Oreggia y López-Martínez (2019) advierten que los aumentos salariales podrían desincentivar la inversión extranjera directa en sectores intensivos en mano de obra, lo que a largo plazo podría limitar el crecimiento económico y las oportunidades de empleo formal. Este análisis es relevante en el contexto mexicano, donde la informalidad laboral sigue siendo un desafío importante. Se menciona que el Plan México (Sheinbaum, 2025) considera la opinión del Consejo Mexicano de Negocios para promover facilidades a la inversión extranjera directa y nacional. Concluyendo con una reafirmación del objetivo del estudio y su relevancia.

## **Materiales y métodos**

El presente estudio tuvo como objetivo analizar cómo las variables macroeconómicas, específicamente el salario mínimo, la inflación y la tasa de desempleo, impactan el poder adquisitivo del salario real en México. Para ello, se utilizó un enfoque econométrico basado en el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), el cual permitió estimar la relación entre una variable dependiente y un conjunto de variables independientes. El periodo de análisis comprendió 30 observaciones, abarcando indicadores clave del mercado laboral mexicano.

En lo cual podemos visualizar el comportamiento de las siguientes variables que intervienen en el presente estudio en México durante el periodo 1994 a 2023.

**Figura 1**  
Poder adquisitivo (salario real)



Fuente: INEGI.

Nota: elaboración propia.

En la figura 1, se observa el comportamiento del salario real en México durante el periodo 1994-2023. Esta variable refleja la capacidad de compra del ingreso salarial una vez ajustado por inflación ( $SM - \% \text{Inflación} = SR$ ). A lo largo del periodo analizado, el poder adquisitivo ha presentado variaciones significativas que permiten identificar tres etapas principales.

En primer lugar, entre 1994 y 1996 se observa una caída abrupta del poder adquisitivo, pasando de un índice de 129.12 en 1994 a 83.38 en 1996. Esta disminución puede asociarse con la crisis económica de 1994-1995 y sus efectos sobre la inflación y el salario real. Posteriormente, entre 1997 y 2018, el salario real muestra una etapa de estancamiento, con fluctuaciones mínimas alrededor del índice base de 100. En este periodo, se mantiene una tendencia relativamente estable, sin mejoras sustanciales en el poder adquisitivo de los trabajadores.

La tercera etapa comienza en 2019 y se caracteriza por un crecimiento sostenido del salario real. A partir de ese año, se registran incrementos significativos, alcanzando un índice de 199.22 en 2023. Este repunte podría atribuirse a políticas de incremento del salario mínimo, reformas laborales y medidas redistributivas implementadas en los últimos años.

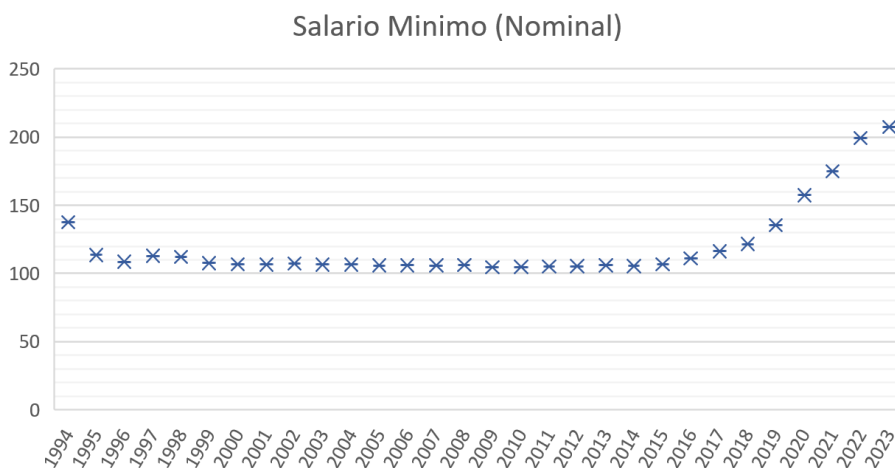
Este comportamiento se considera relevante en el análisis del impacto económico sobre los hogares y se tomó en cuenta como parte del contexto

socioeconómico en la elaboración del presente estudio. La información fue recopilada a partir de datos históricos y representada gráficamente para facilitar su interpretación comparativa.

En la figura 2, se analiza la evolución del salario mínimo general establecido por el gobierno mexicano en el periodo 1994-2023. Esta variable refleja el ingreso diario legalmente autorizado para los trabajadores formales, sin considerar el efecto de la inflación.

Durante la primera etapa, de 1994 a aproximadamente 2016, el salario nominal presenta una trayectoria prácticamente estancada, con valores que oscilan entre los 100 y 120 pesos diarios. Esta fase se caracteriza por ajustes marginales anuales, que no permitieron aumentos reales significativos en el ingreso de los trabajadores. Incluso, en términos relativos, se percibe una ligera tendencia a la baja en los primeros años, probablemente como resultado de las medidas económicas adoptadas tras la crisis de 1994.

**Figura 2**  
*Salario mínimo general (nominal)*



Fuente: INEGI.

Nota: elaboración propia.

A partir de 2017 se observa un cambio importante en la política salarial, con aumentos progresivamente más pronunciados. Esta tendencia se acentúa entre 2019 y 2023, periodo durante el cual el salario mínimo nominal

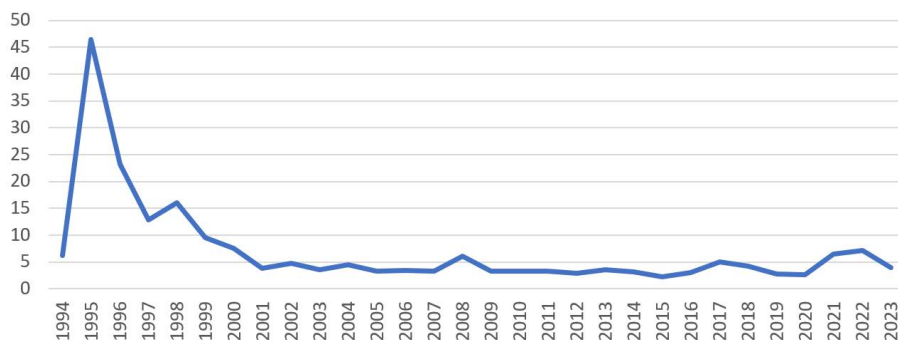
prácticamente se duplica, pasando de poco más de 100 pesos diarios en 2016 a superar los 200 pesos en 2023. Este crecimiento sostenido se puede asociar con un cambio en la estrategia del gobierno federal para recuperar el poder adquisitivo de los trabajadores, reducir la desigualdad y fomentar una mejora en las condiciones laborales.

La información reflejada en esta gráfica se utilizó como insumo (SM) para contextualizar el entorno económico y laboral de los trabajadores, sirviendo como referencia cuantitativa en la elaboración del presente estudio.

La figura 3 muestra la evolución de la tasa de inflación anual en México durante el periodo 1994-2023. Este indicador refleja el incremento porcentual promedio de los precios al consumidor, y es fundamental para analizar el poder adquisitivo real de la población, así como la efectividad de la política económica del país.

Durante los primeros años del periodo analizado, particularmente en 1995, se observa un pico inflacionario cercano al 47 %, consecuencia directa de la crisis económica de 1994-1995, la devaluación del peso y la inestabilidad financiera. Posteriormente, entre 1996 y el año 2000, la inflación muestra una tendencia descendente pronunciada, pasando de tasas de dos dígitos a niveles más moderados, alrededor del 10 %.

**Figura 3**  
*Inflación anual*



Fuente: INEGI.

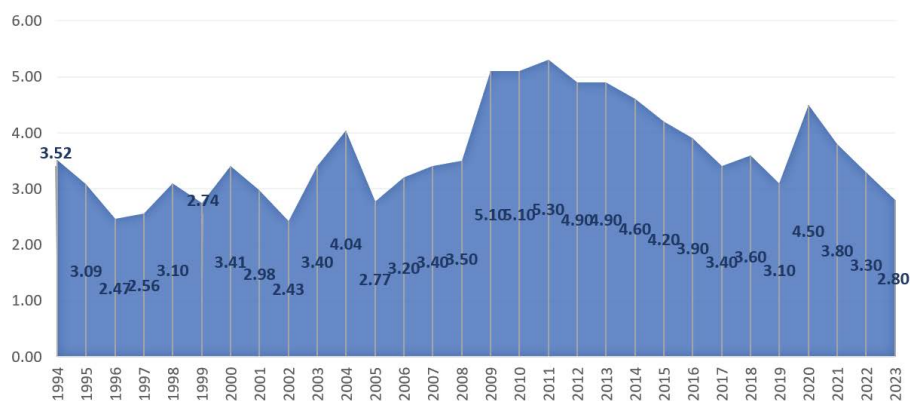
Nota: elaboración propia.

A partir del año 2001 y hasta aproximadamente 2016, la inflación se mantiene relativamente estable dentro de un rango de entre 3 % y 5 %, con algunas variaciones menores. Este periodo se caracteriza por la consolidación del régimen de objetivos de inflación del Banco de México, lo que permitió un mayor control sobre el crecimiento de los precios.

En los últimos años del periodo (2017-2023), la inflación muestra una ligera tendencia ascendente, con un repunte más notorio en 2021 y 2022, en parte atribuible a factores globales como disrupciones en cadenas de suministro, aumento en los precios de energéticos y efectos derivados de la pandemia por COVID-19. Sin embargo, en 2023 se observa una corrección a la baja.

La información de esta gráfica fue utilizada como variable macroeconómica clave para contextualizar los cambios en el salario real y nominal en el estudio. En la figura 4, vemos el comportamiento del mercado laboral; se emplearon series anuales de la tasa de desempleo correspondientes al periodo 1994–2023. Esta tasa, expresada como el porcentaje de la población económicamente activa que se encuentra sin empleo, pero disponible y en búsqueda activa de trabajo, se utilizó como indicador clave para evaluar la evolución cíclica del empleo en la economía.

**Figura 4**  
*Tasa de desempleo*



*Fuente:* INEGI.

*Nota:* elaboración propia.

Los datos muestran una dinámica fuertemente influida por el contexto macroeconómico nacional e internacional. En la segunda mitad de la década de 1990, la tasa de desempleo se mantuvo relativamente estable, con valores entre 2.4 % y 3.5 %, reflejando un entorno de crecimiento económico moderado. Sin embargo, se observan repuntes asociados a choques económicos, como en 2004 (4.04 %) y especialmente entre 2009 y 2011, cuando la tasa superó el 5 %, alcanzando un máximo de 5.30 % en 2011, coincidiendo con los efectos rezagados de la crisis financiera global.

A partir de 2012, se evidenció una fase de recuperación con una tendencia descendente sostenida en la tasa de desempleo, lo cual podría vincularse a la consolidación de políticas fiscales y monetarias estabilizadoras. No obstante, en 2020 se registró un incremento abrupto (4.50 %) debido al impacto económico derivado de la pandemia por COVID-19. En los años siguientes, se observó una rápida corrección, alcanzando en 2023 un nivel de 2.80 %, el más bajo en dos décadas.

## Metodología

### Variables del modelo

El modelo econométrico se estructuró de la siguiente manera:

#### 1. Variable dependiente:

**Poder Adquisitivo del Salario Real (PASR):** Refleja la capacidad de compra del salario después de ajustarse por inflación y otros factores económicos. Este indicador es fundamental para medir el bienestar económico de los trabajadores.

#### 2. Variables independientes:

**Salario Mínimo Nominal (SMN):** Representa el ingreso base estipulado por ley, el cual es un determinante directo del nivel de ingresos de los trabajadores.

Inflación (INF): Mide el aumento generalizado de los precios de bienes y servicios, que impacta negativamente el poder adquisitivo.

Tasa de Desempleo (TD): Evalúa el porcentaje de la población económicamente activa que no tiene empleo, lo que puede influir indirectamente en el poder adquisitivo a través de la oferta y demanda laboral.

## **Modelo econométrico y fórmulas utilizadas**

El modelo se formuló de la siguiente manera:

$$PASR = \beta_0 + \beta_1 \cdot SMN + \beta_2 \cdot INF + \beta_3 \cdot TD + \varepsilon$$

Donde:

- PASR: Poder adquisitivo del salario real (variable dependiente).
- $\beta_0$ : Constante del modelo.
- $\beta_1$ ,  $\beta_2$ ,  $\beta_3$ : Coeficientes de regresión que miden el impacto marginal de las variables independientes.
- SMN, INF, TD: Variables independientes (salario mínimo nominal, inflación y tasa de desempleo, respectivamente).
- $\varepsilon$ : Término de error aleatorio.

El análisis incluyó la estimación de los coeficientes ( $\beta$ ) y su significancia estadística utilizando p-valores. Para ello, se calcularon los errores estándar y los t-estadísticos mediante las siguientes fórmulas:

### *1. Error estándar (SE):*

$$SE(\beta) = \sqrt{\frac{\sum \varepsilon_i^2}{n - k}}$$

$\sum \varepsilon_i^2$ : Suma de los cuadrados de los errores.

n: Número de observaciones.

k: Número de variables en el modelo.

2. *T-estadístico*:

$$t = \frac{\beta}{SE(\beta)}$$

3. *R-cuadrado (R<sup>2</sup>)*:

$$R^2 = 1 - \frac{\sum \varepsilon_i^2}{\sum (y_i - \bar{y})^2}$$

Mide la proporción de variabilidad de la variable dependiente explicada por el modelo.

## Resultados

Los datos se procesaron mediante el software EViews, asegurando la uniformidad en las unidades de medida y la precisión estadística. Se analizaron los coeficientes obtenidos junto con sus errores estándar, t-estadísticos y pp-valores para determinar la significancia de cada variable en el modelo. El objetivo principal fue identificar qué factores tenían una mayor influencia en el poder adquisitivo real y cuantificar la magnitud de dicho impacto.

### Interpretación de los resultados

La formulación del modelo y su análisis estadístico permitieron comprender cómo las variaciones en el salario mínimo, la inflación y el desempleo afectan el bienestar económico de los trabajadores. Los resultados obtenidos sirvieron como base para diseñar políticas públicas orientadas a mejorar el poder adquisitivo en México.

## Análisis estadístico

El modelo fue procesado utilizando el software econométrico EViews 12.

**Tabla 2**

*Resultados del modelo econométrico propuesto*

Dependent Variable: PODER_ADQUISITIVO_SALARIO_REAL_ Method: Least Squares Date: 12/15/24 Time: 22:12 Sample: 1 30 Included observations: 30				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	6.480854	0.731433	8.860494	0.0000
SALARIO_MINIMO_NOMIN	0.946619	0.003600	262.9830	0.0000
INFLACION	-1.134016	0.012186	-93.05894	0.0000
TASA_DE_DESEMPLEO	-0.117607	0.127499	-0.922416	0.3648
R-squared	0.999694	Mean dependent var		112.0148
Adjusted R-squared	0.999658	S.D. dependent var		28.67631
S.E. of regression	0.530203	Akaike info criterion		1.692453
Sum squared resid	7.308999	Schwarz criterion		1.879279
Log likelihood	-21.38679	Hannan-Quinn criter.		1.752220
F-statistic	28268.68	Durbin-Watson stat		2.074849
Prob(F-statistic)	0.000000			

*Nota:* Elaboración propia con datos procesados en Eviews 12.

El análisis de regresión econométrica proporciona información detallada sobre cómo las variables independientes afectan el poder adquisitivo del salario real en México. Los coeficientes obtenidos y los indicadores de bondad de ajuste del modelo reflejan la precisión y relevancia del análisis.

## Coeficientes de las variables

### 1. Constante (C):

Coficiente: 6.480854 ( $p=0.0000$ ).

Este valor indica el nivel base del poder adquisitivo del salario real en ausencia de las variables independientes consideradas en el modelo.

### 2. Salario Mínimo Nominal (SMN):

Coficiente: 0.946619 ( $p=0.0000$ ).

Este resultado implica que un aumento de una unidad en el salario mínimo nominal incrementa el poder adquisitivo en 0.9466 unidades, lo cual es estadísticamente significativo. La relación positiva refleja que los incrementos en el salario mínimo benefician directamente la capacidad de compra de los trabajadores.

### 3. Inflación (INF):

Coficiente:  $-1.134016$  ( $p=0.0000$ ).

Este coeficiente negativo muestra que cada unidad adicional de inflación reduce el poder adquisitivo en 1.1340 unidades, siendo altamente significativo. Este resultado destaca el impacto adverso de la inflación sobre el ingreso real, neutralizando parcialmente los beneficios de los incrementos salariales.

### 4. Tasa de Desempleo (TD):

Coficiente:  $-0.117607$  ( $p=0.3648$ ).

Aunque este coeficiente es negativo, su falta de significancia estadística ( $p>0.05$ ) sugiere que la tasa de desempleo tiene un impacto marginal en el modelo. Esto podría deberse a dinámicas laborales específicas de México, como la informalidad.

## Bondad de ajuste

### 1. R-cuadrado ( $R^2$ ):

Valor: 0.999694.

Este indicador refleja que el modelo explica el 99.97% de la variabilidad observada en el poder adquisitivo del salario real. La elevada precisión sugiere que las variables seleccionadas son adecuadas para representar la relación económica estudiada.

$$\text{Fórmula: } R^2 = 1 - \frac{\sum \varepsilon_i^2}{\sum (y_i - \bar{y})^2}$$

Donde  $\varepsilon_i$  son los residuos,  $y_i$  son los valores observados y es  $\bar{y}$  la media de la variable dependiente.

### 2. Ajuste $R^2$ :

Valor: 0.999658.

Considera la penalización por el número de variables en el modelo, confirmando que el ajuste sigue siendo excepcional incluso tras este ajuste.

### 3. Estadístico $F$ :

Valor: 28268.68 ( $p=0.0000$ ).

Este estadístico confirma que el modelo es significativo en su conjunto, lo que implica que al menos una de las variables independientes tiene un impacto relevante en el poder adquisitivo.

$$\text{Fórmula: } F = \frac{\text{Variación explicada por el modelo}}{\text{Variación no explicada}}$$

#### 4. Durbin-Watson (DW):

Valor: 2.074849

Este valor sugiere que no hay autocorrelación significativa en los residuos, lo que garantiza la validez del modelo.

$$\text{Fórmula: } DW = \frac{\sum_{t=2}^n (\varepsilon_t - \varepsilon_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^n \varepsilon_t^2}$$

### Interpretación y significado

De acuerdo al objetivo de estudio, en este trabajo se sustenta en el apartado de materiales y método el poder organizar las variables dependientes e independientes escogidas, para tener un modelo con sus fórmulas correspondientes para inducir información que generó la fuente INEGI por un periodo de 1994-2023 (30 años), donde el modelo econométrico implementado en EViews 12, con mínimos cuadrados ordinarios (MCO), es decir, se realizó un análisis de series temporales.

Por lo tanto, nos permitió tener la relación relevante, al arrojar una serie de coeficientes relacionados con el SMR, SM, inflación y tasa de desempleo, que marcaron tendencia o patrones significativos en estas cuatro variables indicadas para dicho periodo, lo cual permite hacer conclusiones para la toma de decisiones. Cabe reconocer que una de las limitaciones del trabajo es no haber comparado la estacionalidad o ciclos de los diferentes sexenios de gobierno identificados en dicho periodo.

Un aspecto crucial de la validación del modelo es el resultado de la prueba Durbin-Watson (DW), que arrojó un valor de 2.074849. Este valor, al estar muy cercano a 2, indica que no existe autocorrelación significativa en los residuos del modelo. Este es un resultado altamente deseable, ya que confirma que el supuesto de independencia de los errores se cumple. En consecuencia, se garantiza la validez y fiabilidad de las estimaciones y las pruebas estadísticas obtenidas. En resumen, el valor Durbin-Watson es un fuerte indicador de la robustez del modelo en términos de la independencia de sus errores.

## Conclusiones

El estudio concluye que el salario mínimo es una herramienta esencial para incrementar el poder adquisitivo de los trabajadores. Sin embargo, su impacto positivo está estrechamente vinculado a la capacidad de mantener la inflación bajo control, ya que un aumento en los precios puede anular rápidamente los beneficios de los ajustes salariales. Por otro lado, la tasa de desempleo no mostró una influencia significativa en este análisis, aunque sabemos de la relación directa que tiene con las dinámicas del mercado laboral; por lo tanto, dichas variables independiente y dependiente utilizadas nos permitieron embonar en el modelo diseñado para este caso.

También queda claro que utilizar EViews 12 nos puede apoyar a montar un modelo más complejo para agregar nuevas variables o elementos adicionales que nos permitan tener otros valores y perspectivas para sustentar futuras propuestas en áreas de las políticas económicas y laborales.

En función de estos hallazgos, nos permite ratificar que las políticas públicas siempre deben ser objetivas y de beneficio social; por lo tanto, nuestras sugerencias se orientan hacia tres áreas clave, que requerirían más diagnósticos con otras variables y estudios en un futuro inmediato:

**Ajustes salariales controlados:** Es fundamental que los aumentos en el salario mínimo estén sincronizados con estrategias para estabilizar los precios. Esto asegura que los incrementos salariales tengan un efecto real y duradero en el bienestar económico de la población, es decir, la esencia del bienestar es que el SR sea suficiente para cubrir la canasta básica y, paralelamente, las reformas laborales verdaderamente motiven a la competitividad para que las empresas puedan fomentar los bonos de productividad laboral, sin que impacten en la inflación.

**Medidas contra la inflación:** Implementar políticas que ayuden a mitigar el impacto de la inflación es esencial. Estas podrían incluir incentivos fiscales y política monetaria (tasa de interés) o subsidios específicos para sectores económicos estratégicos, reduciendo los costos de producción y evitando que los aumentos salariales se traduzcan en el mercado de bienes y servicios en mayores precios; es decir, esta sugerencia debe complementarse con la anterior.

**Análisis de otros factores laborales:** Es necesario considerar elementos adicionales como la informalidad laboral o subempleo, costos de producción, capacitación y competitividad, tratados de libre comercio, contratos colectivos, inversión, globalización económica, sustentabilidad, canasta básica, programas de bienestar, entre otros, que representan cada una de ellas una parte significativa de la economía mexicana y sus dinámicas sectoriales específicas que impactan en la relación entre salarios, empleo e inflación. Esto permitiría obtener una visión más completa del funcionamiento del mercado laboral.

Por lo tanto, el modelo presentado ofrece una base sólida, que nos ayuda a medir cuantitativamente diversos elementos adicionales, como los que señalamos en el párrafo anterior, para enriquecer criterios de análisis que tienen que ver con las variables del salario, inflación y empleo. Así mismo, nos permitirían también hacer estudios longitudinales o seguimiento en el tiempo, que capturen los cambios a mediano y largo plazo y reflejen mejor la complejidad del entorno laboral en México. Estos ajustes permitirían ir diseñando un modelo más complejo con varios elementos adicionales o variables para buscar resultados que permitan aplicar más racionalidad y sensibilidad social para diseñar políticas públicas más integrales y efectivas, orientadas no solo a mejorar el poder adquisitivo de los trabajadores, sino también a fomentar un desarrollo económico sostenible y equitativo en el país.

## Referencias

- Banco de México. (2023). *Reporte sobre la Inflación: Julio-Septiembre 2023*. Recuperado de <https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-discursos/estadisticas/informes-periodicos/reportes-inflacion/>
- Borjas, G. J. (2009). *Labor economics* (5th ed.). McGraw-Hill Irwin.
- Cortés, F., & Rubalcava, R. M. (2018). *El trabajo femenino en México: De la informalidad a la precarización*. El Colegio de México.
- Cuevas, V., Zúñiga, S., & González, A. (2018). *El salario mínimo en México: Trayectoria y efectos*. Centro de Estudios Espinosa Yglesias.
- Esquivel, G. (2011). *El salario mínimo en México: De la pobreza al estancamiento*. Facultad de Economía, UNAM.

- Hamermesh, D. S., & Biddle, J. E. (2016). *A theory of labor demand*. Princeton University Press.
- Levy, S. (2018). *Esfuerzos mal recompensados: La trampa de la informalidad en México y lo que puede hacerse al respecto*. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2019). *Informe Mundial sobre Salarios 2018-2019: ¿Qué hay detrás de los salarios mínimos?* OIT.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2023). *OECD Economic Outlook, Volume 2023 Issue 2*. OCDE Publishing. Recuperado de [https://www.oecd-ilibrary.org/economics/oecd-economic-outlook/volume-2023-issue-2\\_6b4a20b7-en](https://www.oecd-ilibrary.org/economics/oecd-economic-outlook/volume-2023-issue-2_6b4a20b7-en)
- Rodríguez-Oreggia, E., & López-Martínez, M. I. (2019). Impact of minimum wage on employment and poverty in Mexico: A regional analysis. *Estudios Económicos*, 34(1), 3-38.
- Sheinbaum, C. (2025). *Plan México*. [Equipo de Campaña de Claudia Sheinbaum/Partido Político]. Recuperado de <https://www.planmexico.gob.mx>
- Villarreal, R., & Ramos, H. (2018). Salario mínimo, inflación y política monetaria en México: un análisis de equilibrio general. *El Trimestre Económico*, 85(338), 355-380.
- Yúnez-Naude, A., & Barceinas-Paredes, F. (2020). *Mercado de trabajo rural y migración en México: Un análisis de panel*. El Colegio de México.

## Semblanzas

### **Andrés Gálvez Rodríguez**

Maestro en Economía y Negocios Internacionales, doctor en Economía y Negocios Internacionales. Profesor del Instituto Tecnológico Superior de Guasave y de la Universidad Autónoma Indígena de México, perfil deseable PRODEP e integrante del Sistema Sinaloense de Investigadores y Tecnólogos. Correo electrónico: [andres.gr@guasave.tecnm.mx](mailto:andres.gr@guasave.tecnm.mx) ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-2009-5747>

### **Ernesto Guerra García**

Ernesto Guerra García. Doctor en Enseñanza Superior por el CIDHEM. Maestro en Economía por la UANL. Ha sido docente en diversas instituciones de educación superior, la Universidad Autónoma de Nuevo León, el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, la Universidad Autónoma de Occidente, entre otras. Cofundador de la Universidad Autónoma Indígena de México. Actualmente coordinador de Investigación y Posgrado de la Universidad Pedagógica del Estado de Sinaloa en Los Mochis. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores nivel II. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6966-8071>

### **Francisco Humberto Valdez Sandoval**

Licenciado en Relaciones Comerciales Internacionales por la Universidad Autónoma de Sinaloa, especialista en Planificación y gestión estratégica territorial por el ILPES, maestro en Ciencias Sociales con énfasis en Estudios Regionales por la UAS y doctor en Geografía por la Universidad Nacional Autónoma de México, docente en la Universidad Autónoma de Sinaloa y profesor invitado en la Universidad Tecnológica de Escuinapa y el Instituto Tecnológico de Sonora. Correo electrónico: [valdez.sandoval@uas.edu.mx](mailto:valdez.sandoval@uas.edu.mx) tel: 669 162 0754, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1570-525X>

**Gustavo Fabián Pérez Álvarez**

Doctor en Economía y Negocios Internacionales, maestro en Administración con especialidad en Mercadotecnia e Ingeniero Industrial. Cuenta con más de 15 años de experiencia docente en niveles medio superior, licenciatura y posgrado, en universidades públicas y privadas, y es autor de artículos, capítulos de libro y libros. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNII) y cuenta con perfil PRODEP. En el ámbito profesional acumula más de 15 años en la iniciativa privada, destacando su trayectoria en Grupo Modelo. También ha participado en el sector público como director de Planeación e Innovación Gubernamental en el Municipio de Ahome. Sus líneas de investigación se centran en mercadotecnia, consumo, distribución y negocios. Correo electrónico: [fabian.perez@uas.edu.mx](mailto:fabian.perez@uas.edu.mx) ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9590-7518>

**Iván Noel Álvarez Sánchez**

Profesor investigador de la Universidad Autónoma Indígena de México, especializado en ciencias administrativas y gestión educativa intercultural. Su producción científica destaca por abordar temas como la innovación educativa, la cultura organizacional y el emprendimiento universitario. Ha publicado en revistas indexadas; analiza modelos de gestión que promueven la calidad educativa. Correo electrónico: [ivanalvarezsanchez@uais.edu.mx](mailto:ivanalvarezsanchez@uais.edu.mx) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8819-5310>

**Isaac Rolando Pérez Haro**

Licenciatura en Desarrollo Empresarial y de Negocios por la Universidad Autónoma de Sinaloa. Durante su servicio social en el Centro de Atención Estudiantil (CAE) de la misma institución, colaboró en actividades de apoyo y atención a la comunidad estudiantil. Posteriormente, realizó sus prácticas profesionales en Plastic Container Factory S.A. de C.V., en Los Mochis, Sinaloa, donde participó en la organización de procesos internos, control documental y apoyo en la toma de decisiones operativas. Esta experiencia le permitió consolidar competencias en análisis,

liderazgo y trabajo en equipo, además de fortalecer su nivel de inglés a un nivel intermedio. Correo electrónico: [perezisaac1e@gmail.com](mailto:perezisaac1e@gmail.com)  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-1520-9093>

### **Jesús Alejandro Ayala Aguilar**

Profesor jubilado, Universidad Autónoma de Occidente, Unidad Regional Guasave. Socio y asesor de la empresa Uniformes Paloma. Representante de la zona Guasave de la Asociación de Jubilados y Pensionados de UAdO. Rpte. de la Caja de Ahorro de Trabajadores Académicos y Administrativos de UAdO URGve. Correo electrónico: [aleayagu@hotmail.com](mailto:aleayagu@hotmail.com) ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-0987-4075>

### **Jimmy Félix Armenta**

Licenciatura en Economía en la Universidad Autónoma de Sinaloa. Maestría en Economía en la Universidad de Guadalajara. Doctorado en Economía y Negocios Internacionales en Universidad Autónoma Indígena de México. Autor de la publicación de artículos en revistas nacionales e internacionales, coordinador de libros y capítulos de libro. Ha participado en la dirección de tesis a nivel licenciatura, maestría y doctorado. Profesor investigador en la Universidad Autónoma de Sinaloa, coordinador del posgrado en Economía y Negocios Internacionales en la Universidad Autónoma Indígena de México, miembro del Sistema Sinaloense de Investigadores y Tecnólogos. Perfil deseable: PRODEP y miembro del Sistema Nacional de Investigadores. Correo electrónico: [jimmy.felix@uas.edu.mx](mailto:jimmy.felix@uas.edu.mx) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3520-7795>

### **John Vicente Orbes Gómez**

Administrador de Empresas, con MBA en Administración y Dirección de Empresas y Máster en Marketing Digital y Comercio Electrónico. Actualmente, se desempeña como Director de la Facultad de Ingeniería y de Aseguramiento de la Calidad en UNICUCES. Cuenta con amplia experiencia en gestión académica y aseguramiento de la calidad, ha-

biéndose desempeñado como vicerrector de aseguramiento interno de la calidad institucional, asesor en procesos de acreditación en alta calidad y director académico en educación superior. Su trayectoria incluye liderazgo en autoevaluación, planeación institucional, registros calificados, proyectos de virtualidad, articulación curricular y gestión de iniciativas académicas, sociales y comunitarias. Asimismo, ha producido artículos de investigación orientados a la educación y a las ciencias económicas y administrativas, y ha participado como ponente internacional en escenarios académicos.

### **Lizbeth Félix Miranda**

Directora de Desarrollo Curricular y Prácticas Educativa de la Universidad Autónoma Indígena de México. Dra. en Gestión del Turismo/ UdeO (2016), maestría en Economía y Negocios/ UAİM (2005) y licenciatura en Administración y Finanzas / UdeO (1999) /Profesor investigador de la Universidad Autónoma Indígena de México. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores e Investigadoras. Correo electrónico: [lizbethfelix@uaim.edu.mx](mailto:lizbethfelix@uaim.edu.mx) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8295-5470>

### **Luis Ángel Barreras Gálvez**

Alumno de la licenciatura en Relaciones Comerciales Internacionales por la Universidad Autónoma de Sinaloa, con formación en comercio exterior, tratados internacionales, logística y gestión aduanal. Participación en proyectos académicos enfocados en el desarrollo de planes de exportación, negociaciones internacionales y el estudio de acuerdos comerciales. Comprometido con la mejora continua y con aportar soluciones globales desde una perspectiva ética y profesional. Correo electrónico: [luisbarreras.uaneg@ms.uas.edu.mx](mailto:luisbarreras.uaneg@ms.uas.edu.mx) Tel: 668 226 7608, ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-9691-7883>

### **Marco Antonio Lugo Valenzuela**

Profesional con 5 años de experiencia en contabilidad y administración, apasionado por el área de economía, especialmente en pymes; mi experiencia laboral se resume en trabajo como auxiliar de administración en Maprosin por 1 año, docente en UAIM, Unidad Choix por medio año y contador y administrador para DIF del municipio de El Fuerte; estudios de técnico administrativo y en inglés en CETEC, licenciatura en contaduría en UAIM, Unidad Mochicahui, maestría en Economía y Negocios Internacionales en UAIM, Unidad Los Mochis, y actualmente cursando primer semestre del doctorado en Economía y Negocios Internacionales en UAIM, Unidad Mochicahui; autor de capítulo del libro denominado “Control de inventarios y su influencia en la rentabilidad mediante la toma de decisiones” en el libro por nombre *Reflexiones teóricas en Economía y Negocios*. Correo electrónico: [marco\\_lugo98@hotmail.com](mailto:marco_lugo98@hotmail.com) ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-3037-3392>

### **María del Rosario de Fátima Alvérez Díaz**

Contadora Pública; maestra en Administración de Recursos Humanos; doctora en Administración.

Académico-investigador de la Universidad Autónoma de Chihuahua, con experiencia laboral en el sector gubernamental e iniciativa privada. Especialista en imagen personal y profesional y en gestión del talento humano. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores-Candidato. Revisora de diversas revistas científicas y con producción de artículos de divulgación científica. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4251-8516>

### **Marisol Armentilla Galaviz**

Docente de la Unidad Académica de Negocios en la Universidad Autónoma de Sinaloa. Coordinadora de la Lic. En Desarrollo Empresarial y de Negocios del 2010-2021. Docente de intercambio becada por la Alianza del Pacífico, en la Universidad de la Costa en Barranquilla, Colombia, y en la Universidad Continental en Huancayo, Perú. Evaluadora de progra-

mas educativos por parte de los CIEES. Actual responsable del área de Internacionalización y Práctica Profesional de la Unidad Académica de Negocios. Correo electrónico: [m.amentilla.liden@uas.edu.mx](mailto:m.amentilla.liden@uas.edu.mx) ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9358-8082>

### **Mileni Guadalupe Ochoa Valenzuela**

Licenciatura en Desarrollo Empresarial y de Negocios. Durante su servicio social en el Módulo de Atención Comunitario Charay, participó activamente en el proyecto “Inclusión Social Comunitario”, contribuyendo al impulso de la integración y el bienestar social. Posteriormente, realizó sus prácticas profesionales en Conductores Tecnológicos de Juárez (CONTEC), donde colaboró en el proyecto “Análisis de ausentismo y rotación”. Esta experiencia le permitió consolidar competencias clave en gestión organizacional y análisis administrativo. Actualmente, se desempeña como Auxiliar de Recursos Humanos en CONTEC, enfocando su labor en el apoyo administrativo, así como en el desarrollo y bienestar del capital humano de la organización. Correo electrónico: [mileni.ochoa20@gmail.com](mailto:mileni.ochoa20@gmail.com) ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-7542-2254>

### **Miriam Aracely Pérez Barraza**

Profesora investigadora, miembro del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII) y distinguida como Investigadora Honorífica por el Sistema Sinaloense de Investigadores y Tecnólogos (SSIT). Es divulgadora de la ciencia, titular de la Red Estatal de Divulgadores de la Ciencia y Tecnología en Sinaloa. Doctora en Economía y Negocios Internacionales con mención honorífica, Maestra en Administración con especialidad en Mercadotecnia y Licenciada en Mercadotecnia. Cuenta con estudios de especialización en Nivelación Pedagógica y certificación en competencias docentes por la ANUIES. Es miembro de la ANFECA y del Cuerpo Académico en consolidación 378 Marketing y Desarrollo Regional. Posee más de 15 años de experiencia docente en nivel medio superior, licenciatura y posgrado en instituciones públicas y privadas. Correo electrónico: [miriam.perez@uas.edu.mx](mailto:miriam.perez@uas.edu.mx) ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-0318-2244>

### **Santiago Moya Castro**

Contador Público Titulado de la Universidad Libre de Cali, Especialista en Mercadeo de la Universidad Autónoma de Occidente y Magíster en Educación por la Universidad UNINI de Puerto Rico. En la actualidad, se desempeña como Director de la Facultad de Ciencias Jurídicas, Económicas y Administrativas de la Institución Universitaria de Colombia (UNICUCES). Vinculación con la Red de Investigación COMPA, que integra nodos en Colombia, México, Perú y Argentina. En este escenario, ha destacado como ponente y moderador en diversos eventos de investigación, contribuyendo al intercambio de saberes y al debate académico regional. Ha contribuido activamente al desarrollo del conocimiento científico a través de la publicación de artículos, capítulos de libro y participación en eventos científicos.

### **Oscar Alejandro Viramontes Olivas**

Posdoctorado en Educación para la Diversidad por la Universidad Autónoma Indígena de México. Doctor en Ciencias Agropecuarias por la Universidad Autónoma de Baja California y en Administración por la Universidad Autónoma de Chihuahua. Profesor investigador de la Universidad Autónoma de Chihuahua. Correo electrónico: [violioscar@gmail.com](mailto:violioscar@gmail.com) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0494-4127>

### **Wilson Eduardo Romero Palacios**

Grupo de Investigación CONSTRUCECS, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Programa de Contaduría Pública, doctor en Administración de Negocios, magíster en Gestión Empresarial, especialista en Administración Estratégica del Control Interno y contador público, investigador senior por MINCIENCIA. Líder del Grupo de Investigación CONTRUCECS, Vicerrector Académico y director de Programa Académico de Contaduría Pública Corporación Universitaria Centro Superior, UNICUCES. Correo electrónico: [weromero@live.unicuces.edu.co](mailto:weromero@live.unicuces.edu.co); ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8107-3222>

**Esta obra fue concebida con un propósito claro: ir más allá de las cifras macroeconómicas generales para entender, con mayor profundidad, la realidad que se vive en las distintas regiones y sectores de México.**

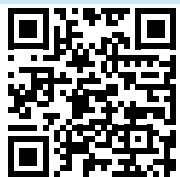
**La intención detrás de estas páginas no es solo académica. Al coordinar este esfuerzo colectivo de investigadores, se buscó ofrecer una herramienta que sea verdaderamente útil para la toma de decisiones. Se conoce que, para formular políticas públicas inclusivas o estrategias empresariales efectivas, se necesita evidencia sólida que combine la teoría con la práctica.**

**El lector encontrará en este libro un recorrido integral por la economía. Se inicia con un análisis necesario sobre el bienestar social, examinando la evolución del poder adquisitivo en las últimas tres décadas. Es una mirada crítica a cómo las variables económicas que impactan la vida diaria de la población.**

ISBN: 979-13-88349-03-4



9 791388 134903 4



Consulta y descarga



**uaim**



**astra  
editorial**