

Innovación y economía circular: impacto en la rentabilidad del sector retail latinoamericano (2018–2023)

(Innovation and Circular Economy: Impact on the Profitability of the Latin American Retail Sector (2018–2023))

Daniel Iván Álvarez Avilez*

<https://orcid.org/0009-0004-8401-3788>

Universidad de Sonora, México. daniel.alvarez@unison.mx

Alma Iliana García Cañedo**

<https://orcid.org/0000-0001-6290-2331>

Universidad de Sonora, México. iliana.garcia@unison.mx

Carlos Gabriel Borbón Morales***

<https://orcid.org/0000-0002-6073-6672>

Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo A.C., Coordinación de Desarrollo Regional, Hermosillo, México. cborbon@ciad.mx

Altayra Geraldine Ozuna Beltrán****

<https://orcid.org/0000-0002-0994-0723>

Universidad de Sonora, México. altayra.ozuna@unison.mx

Resumen

El estudio se justificó por la necesidad de analizar cómo la economía circular contribuye a la sostenibilidad financiera en corporaciones del sector retail latinoamericano, un entorno caracterizado por alta presión competitiva, volatilidad económica y crecientes obligaciones socioambientales. Se planteó como objetivo evaluar la incidencia de las estrategias de circularidad en el margen de ganancia bruta de Nueva Wal Mart de México S. de R.L. de C.V. y Corporación Favorita C.A. durante el periodo 2018–2023, considerando su papel en la optimización de recursos, la innovación tecnológica y la reducción de costos operativos. Se adoptó un enfoque cuantitativo mediante la aplicación de modelos econométricos ARDL y VECM para identificar relaciones de corto y largo plazo entre variables financieras y prácticas circulares. La muestra se integró por datos oficiales provenientes de los estados financieros anuales de ambas empresas, complementados con indicadores ambientales y de eficiencia operativa. Asimismo, se realizaron pruebas de causalidad de Granger y diagnósticos de estabilidad para garantizar la validez estadística. Los principales resultados mostraron que la economía circular, junto con la adopción de tecnologías digitales, contribuyó a incrementar el margen de ganancia bruta, fortalecer la rentabilidad y reducir los costos asociados al desperdicio y al uso intensivo de recursos. Ambas empresas evidenciaron al menos un año de sostenibilidad financiera dentro del periodo analizado. Se concluye que la integración estratégica de prácticas de economía circular constituye un mecanismo eficaz para mejorar el desempeño financiero, fortalecer la resiliencia corporativa y garantizar la competitividad del sector retail en contextos dinámicos y exigentes.

Palabras clave: Economía circular, sostenibilidad financiera, innovación tecnológica, rentabilidad empresarial.

Abstract

The study was justified by the need to analyze how the circular economy contributes to financial sustainability in Latin American retail corporations, an environment characterized by intense competitive pressure, economic volatility, and increasing socio-environmental obligations. The objective was to evaluate the impact of circularity strategies on the gross profit margin of Nueva Wal Mart de México S. de R.L. de C.V. and Corporación Favorita C.A. during the 2018–2023 period, considering their role in resource optimization, technological innovation, and the reduction of operating costs. Methodologically, a quantitative approach was adopted through the application of ARDL and VECM econometric models to identify short- and long-term relationships between financial variables and circular practices. The sample consisted of official data extracted from the annual financial statements of both companies, complemented with environmental and operational efficiency indicators. Additionally, Granger causality tests and stability diagnostics were conducted to ensure statistical validity. The main findings indicate that the circular economy, together with the adoption of digital technologies, contributed to increasing gross profit margins, strengthening profitability, and reducing costs associated with waste and resource-intensive operations. Both companies demonstrated at least one year of financial sustainability within the analyzed period. It is concluded that the strategic integration of circular economy practices constitutes an effective mechanism for enhancing financial performance, strengthening corporate resilience, and ensuring competitiveness in the retail sector within dynamic and demanding environments.

Keywords: Circular economy, financial sustainability, technological innovation, business profitability.

Recibido: 22/07/2025 | Aceptado: 08/12/2025 - <https://doi.org/10.18779/csye.v10i1.1113> | Páginas: 53-66

 Cita sugerida (APA séptima edición):

Álvarez Avilez, D., García Cañedo, A., Borbón Morales, C. y Ozuna Beltrán, A. (2026). Innovación y economía circular: impacto en la rentabilidad del sector retail latinoamericano (2018–2023). *Revista de Ciencias Sociales y Económicas*, 10(1), 53-66. <https://doi.org/10.18779/csye.v10i1.1113>

Introducción

La relevancia de la sostenibilidad financiera en el ámbito empresarial actual ha impulsado un cambio sustancial en las estrategias corporativas, especialmente en compañías líderes del sector retail. En este sentido, el análisis del margen de ganancia bruta en grandes empresas como Nueva Wal Mart de México S. de R.L. de C.V. y Corporación Favorita C.A. (Supermaxi) resulta esencial frente a las crecientes demandas por adoptar modelos basados en la economía circular. Este enfoque no solo busca incrementar la rentabilidad, sino también mitigar los impactos ambientales y promover un uso más eficiente de los recursos, en línea con los avances conceptuales de la economía circular (Centobelli *et al.*, 2020; Korhonen *et al.*, 2018). Asimismo, la literatura destaca que los modelos de negocio circulares y la transformación organizacional asociada tienen el potencial de reforzar los resultados financieros y las métricas de sostenibilidad cuando se alinean con estrategias corporativas de largo plazo (Geissdoerfer *et al.*, 2020; Lüdeke-Freund *et al.*, 2019).

En correspondencia con estas transformaciones estructurales y bajo la necesidad de comprender, con rigor analítico, el modo en que las estrategias de circularidad y sostenibilidad se traducen en resultados financieros tangibles, se plantea el siguiente objetivo general: analizar cómo las estrategias de sostenibilidad financiera y economía circular de Nueva Wal Mart de México S. de R.L. de C.V. y Corporación Favorita C.A. en el periodo 2018-2023 han impactado sus márgenes de ganancia bruta. Esta perspectiva se inserta en la relevancia que organizaciones internacionales han otorgado a la innovación y la transformación productiva como motores del desarrollo sostenible (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE], 2021; Leal Filho *et al.*, 2018).

A partir de dicho propósito central, se desprenden los siguientes objetivos específicos, orientados a desagregar y examinar las dimensiones críticas que articulan la relación entre circularidad, eficiencia operativa y desempeño financiero:

- Identificar las prácticas de gestión de recursos y economía circular que han contribuido significativamente a la sostenibilidad financiera de las empresas en el periodo estudiado.
- Analizar la relación entre las inversiones en economía circular y el margen de ganancia bruta de Nueva Wal Mart de México S. de R.L. de C.V. y Corporación Favorita C.A. durante el periodo 2018-2023.
- Evaluar el impacto de las estrategias de eficiencia operativa y economía circular en la sostenibilidad financiera de ambas empresas durante el periodo 2018-2023.

El presente estudio examina cómo estas corporaciones integran prácticas de economía circular para equilibrar sus objetivos de rentabilidad y sostenibilidad financiera en un entorno caracterizado por cambios regulatorios y avances tecnológicos constantes. La literatura destaca que la digitalización, la analítica de datos y la integración tecnológica juegan un rol decisivo en la mejora de la eficiencia de los procesos y en la trazabilidad del uso de recursos, lo cual incrementa la capacidad de las empresas para implementar estrategias sostenibles (Olszak y Mach-Król, 2018; Seele y Lock, 2017; Tjahjono *et al.*, 2017). En el periodo de 2018 a 2023, estas empresas han implementado estrategias innovadoras para optimizar la gestión de recursos y mejorar la eficiencia operativa, asegurando tanto beneficios inmediatos como estabilidad financiera en el largo plazo (Araujo-Morera *et al.*, 2021).

Dentro del marco de la economía circular, las iniciativas desarrolladas por Nueva Wal Mart de México S. de R.L. de C.V. y Corporación Favorita C.A. se centran en la reutilización y reciclaje de materiales, lo cual reduce la dependencia de materias primas vírgenes y disminuye significativamente los residuos generados en sus procesos. Esta perspectiva se vincula con la evidencia que demuestra que los modelos de logística inversa y cadenas de suministro de ciclo cerrado optimizan los costos operativos y elevan la eficiencia en el uso de recursos (Govindan *et al.*, 2019). Estas prácticas no solo permiten reducir costos operativos a largo plazo, sino que también for-

talecen el margen de ganancia bruta, optimizando los recursos disponibles y minimizando los desperdicios (Mendoza *et al.*, 2019). Adicionalmente, su correcta integración requiere dinámicas de colaboración entre empresas, gobiernos y academia, lo cual se alinea con el modelo de la triple hélice como motor de innovación y transformación organizacional (Etzkowitz y Zhou, 2017).

El desafío principal radica en identificar cómo estas organizaciones logran alinear sus objetivos con los principios de la sostenibilidad, adoptando la economía circular como un eje estratégico. Esto implica analizar las dinámicas de inversión y la gestión de recursos esenciales para alcanzar el éxito en un entorno empresarial sujeto a transformaciones tecnológicas y exigencias regulatorias constantes. Los hallazgos de este análisis proporcionan evidencia sobre las prácticas efectivas implementadas por Nueva Wal Mart de México y Corporación Favorita para optimizar sus márgenes de ganancia bruta, garantizar la sostenibilidad financiera y responder a las expectativas de responsabilidad social corporativa (Ruiz, 2022)

Este trabajo no solo amplía el conocimiento académico sobre sostenibilidad financiera y economía circular, sino que también ofrece recomendaciones prácticas para los líderes empresariales del sector retail. Estas recomendaciones buscan orientar la toma de decisiones estratégicas que aseguren la competitividad y sostenibilidad a largo plazo en un mercado cada vez más exigente.

Hipótesis

- Hipótesis Alternativa (H1): Las estrategias de economía circular implementadas por Nueva Wal Mart de México S. de R.L. de C.V. y Corporación Favorita C.A. no presentan una relación positiva y estadísticamente significativa con el margen de ganancia bruta durante el periodo 2018–2023.
- Hipótesis Nula (H0): Las estrategias de economía circular implementadas por Nueva Wal Mart de México S. de R.L. de C.V. y Corporación Favorita C.A. presentan una relación positiva y estadísticamente

significativa con el margen de ganancia bruta durante el periodo 2018–2023.

Revisión de la literatura

La sostenibilidad financiera de grandes corporaciones como Nueva Wal Mart de México S. de R.L. de C.V. y Corporación Favorita C.A. (Supermaxi) depende de su capacidad para incorporar principios de economía circular, más allá de generar márgenes de ganancia. Este enfoque, que prioriza la reducción de residuos, la maximización del valor de los recursos y la eficiencia a lo largo del ciclo de vida de los productos se fundamenta en los avances conceptuales que describen la economía circular como un modelo regenerativo capaz de optimizar costos y mitigar impactos ambientales (Korhonen *et al.*, 2018; Geissdoerfer *et al.*, 2020). Estas estrategias permiten optimizar los costos operativos y asegurar una rentabilidad sostenida, lo cual coincide con lo planteado por Centobelli *et al.* (2020), quienes sostienen que los modelos de negocio circulares fortalecen la competitividad y la sostenibilidad corporativa.

En este sentido, diversas investigaciones muestran que la reducción de materia prima, la reutilización y el reciclaje contribuyen significativamente a la estabilidad financiera de las empresas. Lüdeke-Freund *et al.* (2019) enfatizan que los patrones de modelos de negocio circulares permiten crear valor económico y ambiental mediante la eficiencia operativa y el rediseño de procesos. Asimismo, Mendoza *et al.* (2019) destacan que la adopción de principios circulares reduce costos operativos al minimizar el desperdicio y mejorar la gestión de recursos. De manera complementaria, Geissdoerfer *et al.* (2018) señalan que la economía circular aumenta la resiliencia organizacional al disminuir la dependencia de insumos externos y fomentar el uso de materiales reciclables, lo cual mejora los márgenes de ganancia y contribuye a la sostenibilidad financiera en contextos económicos inciertos.

El margen de ganancia bruta es un indicador esencial para medir la eficiencia con la que una empresa transforma sus ingresos en utilidades tras descontar los costos directos.

En grandes corporaciones retail, la adopción de tecnologías digitales ha sido determinante para fortalecer dicho margen. Esta relación ha sido ampliamente documentada por autores como Olszak y Mach-Król (2018), quienes argumentan que la analítica de datos y el procesamiento avanzado de información mejoran la eficiencia operativa y la toma de decisiones, elementos clave en la sostenibilidad financiera. De igual manera, Seele y Lock (2017) señalan que la digitalización constituye un factor transformador para la sostenibilidad empresarial, en tanto permite optimizar procesos y reducir costos.

En el caso específico del sector retail, la literatura evidencia que las herramientas tecnológicas avanzadas —particularmente aquellas vinculadas con la logística, el almacenamiento inteligente y la gestión de inventarios— tienen efectos directos en la mejora del margen de ganancia bruta. Schniederjans *et al.* (2020) destacan que estas tecnologías disminuyen los costos logísticos y elevan la eficiencia operativa, mientras que Di Maria *et al.* (2022) sostienen que, dentro de la economía circular, las tecnologías emergentes permiten anticipar tendencias del mercado y fortalecer la competitividad empresarial. De forma complementaria, Tjahjono *et al.* (2017) subrayan que la integración de sistemas digitales asociados a la Industria 4.0 redefine las cadenas de suministro mediante la automatización, trazabilidad y control inteligente de inventarios.

En el contexto actual, donde convergen avances tecnológicos y exigencias de sostenibilidad, la innovación tecnológica se posiciona como elemento clave en la transición hacia modelos de economía circular. De acuerdo con el *Manual de Oslo* de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2021), la innovación comprende no solo el desarrollo de nuevos productos, sino también la mejora de procesos, la reconfiguración de sistemas productivos y la adopción de modelos de negocio sostenibles. Esta definición resulta especialmente pertinente para empresas como Nueva Wal Mart de México S. de R.L. de C.V. y Corporación Favorita C.A., que han integrado tecnologías avanzadas como la automatización, el machi-

ne learning y la inteligencia artificial (IA) en su gestión operativa.

Estas tecnologías se han aplicado en tres áreas estratégicas fundamentales:

- **Gestión de inventarios mediante machine learning:** orientada a reducir desperdicios y mejorar la precisión de la demanda, en consonancia con los planteamientos de Tjahjono *et al.* (2017) sobre el impacto de la Industria 4.0 en las cadenas de suministro.
- **Logística inversa:** apoyada en sistemas digitales avanzados que optimizan la devolución, clasificación y reciclaje de productos, una práctica ampliamente documentada como clave para la circularidad (Govindan *et al.*, 2019).
- **Análisis predictivo financiero** que permite proyectar escenarios de sostenibilidad y mejorar la toma de decisiones, alineado con las observaciones de Seele y Lock (2017) sobre la digitalización como motor de sostenibilidad corporativa.

Tales innovaciones no solo promueven la estabilidad financiera, sino que fortalecen la competitividad global de estas corporaciones al integrarse en modelos circulares y colaborativos, coherentes con los principios de transformación educativa, organizacional y social que demandan los marcos contemporáneos de sostenibilidad (Leal Filho *et al.*, 2018). Además, la articulación de estos procesos con esquemas de innovación abierta y colaboración intersectorial coincide con el modelo de triple hélice que Etzkowitz y Zhou (2017) proponen como fundamento para el desarrollo sostenible y la innovación empresarial.

Materiales y métodos

Este estudio investiga cómo las estrategias de sostenibilidad financiera y economía circular impactan en el margen de ganancia bruta de las empresas Nueva Wal Mart de México S. de R.L. de C.V. y Corporación Favorita C.A. Se ha centrado en un período de los años 2018-2023 para identificar las dinámicas más influyentes en la estabilidad financiera y el desempeño economía circular de estas empresas. La

metodología combinó técnicas cuantitativas, lo que permitió profundizar en la relación entre las variables clave y sus efectos a largo plazo. El procedimiento se desarrolló en varias etapas, asegurando tanto la precisión como la posibilidad de replicar los resultados.

Etapas del procedimiento

El estudio se estructuró en tres fases:

Revisión de la literatura y definición de variables: Se desarrolló una revisión exhaustiva y sistematizada de la literatura científica relacionada con sostenibilidad financiera, economía circular y margen de beneficio bruto en empresas del sector retail, tanto a nivel internacional como nacional. Para garantizar la solidez metodológica del proceso, se aplicaron criterios explícitos de inclusión y exclusión.

Los criterios de inclusión consideraron:

- Artículos científicos indexados en bases de datos de alto impacto (Scopus, Web of Science, ScienceDirect y Emerald Insight).
- Publicaciones académicas comprendidas entre 2015 y 2024, con el fin de asegurar la pertinencia y actualización del marco conceptual.
- Estudios enfocados en empresas retail, cadenas de autoservicio o corporaciones multinacionales con modelos comparables a Nueva Wal Mart de México S. de R.L. de C.V. y Corporación Favorita C.A.
- Investigaciones que analizaran indicadores financieros, en particular rentabilidad, ingresos, costos operativos y margen de beneficio.
- Estudios que incorporaran modelos de economía circular, sostenibilidad corporativa o gestión eficiente de recursos.

Los criterios de exclusión contemplaron:

- Documentos sin revisión por pares (tesis, reportes técnicos, blogs o divulgación no académica).
- Publicaciones anteriores a 2015, salvo aquellos trabajos seminales utilizados únicamente para contextualización teórica.
- Estudios centrados en sectores no comparables (industria pesada, agricultura, ma-

nufactura no retail, sector público).

- Artículos que no presentaran variables financieras cuantificables o carecieran de metodología explícita.

Como resultado de este proceso, se identificaron como variables clave los ingresos, costos, rentabilidad.

- **Ingresos:** Valor total obtenido por las ventas de bienes o servicios antes de deducir los costos asociados.
- **Costos:** Gastos relacionados con la producción y venta de bienes o servicios, esenciales para calcular el beneficio bruto.
- **Rentabilidad:** Capacidad de la empresa para generar utilidades a partir de sus operaciones.

Recopilación de datos: Se obtuvieron datos financieros oficiales, incluyendo el balance general y el estado de resultados del periodo 2018-2023 de las empresas Nueva Wal Mart de México S. de R.L. de C.V. y Corporación Favorita C.A. La descarga de información se realizó desde sus sitios oficiales:

<https://www.walmex.mx/informacion-financiera/anual.html>

<https://www.corporacionfavorita.com/informe-anual/>

Análisis cuantitativo: Se aplicaron modelos econométricos avanzados, como el Modelo Autorregresivo de Rezagos Distribuidos (ARDL) y el Modelo de Corrección de Errores (VECM), para analizar las relaciones de corto y largo plazo entre sostenibilidad financiera, margen de ganancia bruta y rentabilidad.

Selección y caracterización de la muestra

Se seleccionaron las empresas Nueva Wal Mart de México S. de R.L. de C.V. y Corporación Favorita C.A. para realizar el estudio. La muestra incluyó datos sobre ingresos, costos, índices de rentabilidad obtenidos de los estados financieros de dichas empresas de los periodos 2018-2023.

Protocolo de validación y reproducibilidad

Se aplicaron pruebas estadísticas, como la prueba de Dickey-Fuller aumentada (ADF), para asegurar la adecuación de los datos y la prueba de causalidad de Granger para determinar las relaciones entre las variables. También se realizaron pruebas adicionales de diagnóstico, como la autocorrelación de residuos y la heterocedasticidad, asegurando la validez del análisis.

Limitaciones metodológicas

El estudio presentó diversas limitaciones que fueron relevantes para la interpretación de sus resultados. En primer lugar, el análisis centrado en dos casos empresariales restringió el alcance de la generalización, ya que los hallazgos obtenidos no pudieron extrapolarse de manera directa al conjunto del sector retail. Asimismo, el uso de datos históricos no reflejó con exactitud las condiciones prevalecientes en el mercado, especialmente dentro de un en-

torno que se vio sujeto a transformaciones regulatorias, tecnológicas y de comportamiento del consumidor. Finalmente, el periodo relativamente corto de observación impidió identificar tendencias de largo plazo asociadas con la evolución de la sostenibilidad financiera y la adopción de estrategias de economía circular en organizaciones comparables.

Resultados

Especificación del modelo

El modelo ARDL utilizado en el estudio del margen de ganancia bruta de las empresas Nueva Wal Mart de México S. de R.L. de C.V. y Corporación Favorita C.A. durante el periodo 2018-2023 se empleó para analizar la relación entre las principales variables financieras: ingresos, costos, utilidad neta y sostenibilidad financiera.

La especificación del modelo ARDL ajustado puede expresarse como (Ecuación 1):

$$U_t = \alpha + \beta_1 I_t + \beta_2 C_t + \beta_3 I_{t-1} + \beta_4 C_{t-1} + \beta_5 U_{t-1} + \epsilon_t \quad (1)$$

- Donde:
- U_t es la utilidad neta del año en el tiempo t ,
- I_t son el total de ingresos en el tiempo t ,
- C_t son los gastos generales en el tiempo t ,
- $U_{t-1}, I_{t-1}, C_{t-1}$ son los rezagos de las variables correspondientes.

Estadísticas descriptivas de las variables clave

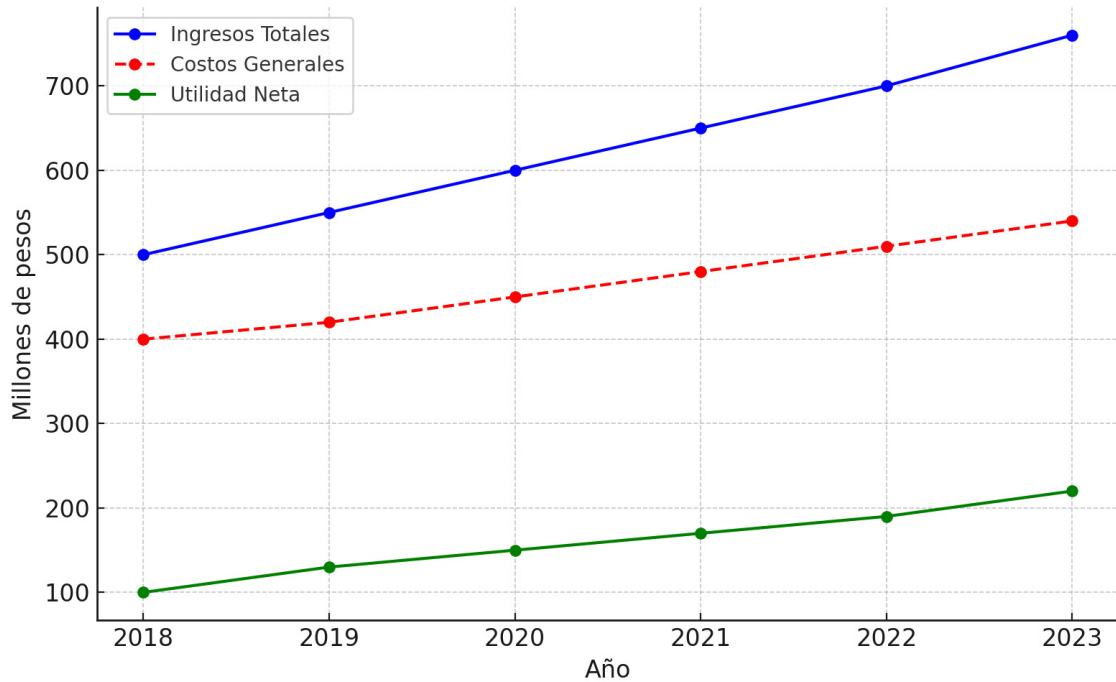
Primero, es fundamental entender las principales variables que formaron parte del modelo ARDL:

- Ingresos Totales (I_t): Representan el total de ventas de bienes o servicios antes de deducir los costos asociados.
- Gastos Generales (C_t): Incluyen los gastos operativos que la empresa incurre para generar ingresos.
- Utilidad Neta (U_t): Es el beneficio neto que resulta después de deducir los costos de los ingresos totales.

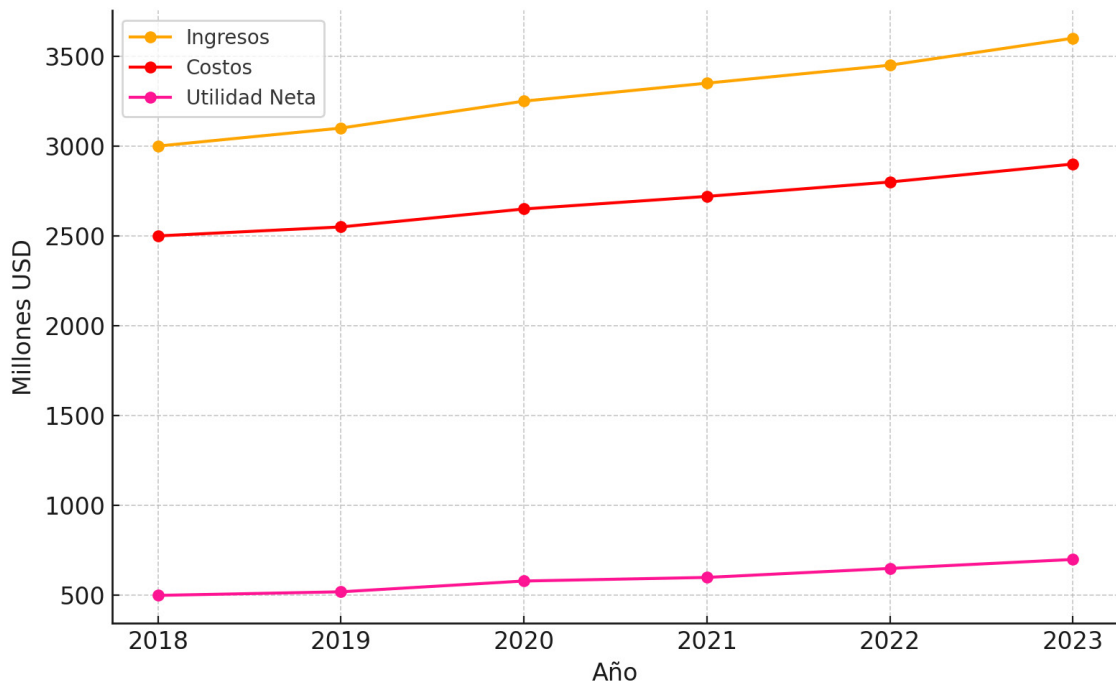
Las estadísticas descriptivas de estas variables, calculadas a partir de los estados financieros de las empresas Nueva Wal Mart de

México S. de R.L. de C.V. y Corporación Favorita C.A., permiten tener una visión clara de las tendencias a lo largo del tiempo. Por ejemplo, es esencial verificar la variación en los ingresos y cómo estos se correlacionan con la utilidad neta y los costos de dichas empresas.

La Figura 1 muestra la evolución financiera de Nueva Wal Mart de México S. de R.L. de C.V. entre 2018 y 2023. Se observa un crecimiento sostenido en los ingresos (línea azul), lo cual sugiere un aumento en las ventas u operaciones. Los costos (línea roja punteada) también aumentan, pero a un ritmo menor, lo que implica una mejora en la eficiencia operativa. La utilidad neta (línea verde), aunque se mantiene baja en comparación con los ingresos y costos, presenta una tendencia ascendente, reflejando generación de ganancias con márgenes ajustados. Este comportamiento indica una gestión financiera eficiente, aunque con oportunidad de mejora. Bajo un enfoque de sostenibilidad financiera y economía circular, se destaca la importancia de seguir optimizando costos y márgenes para consolidar la resiliencia económica a largo plazo.

Figura 1. Tendencias de ingresos, costos y utilidad neta de Nueva Wal Mart de México S. de R.L. de C.V. (2018-2023)

Nota. Elaboración propia basado en reportes anuales de Nueva Wal Mart de México S. de R.L. de C.V. (2018 – 2023).

Figura 2. Tendencias de ingresos, costos y utilidad neta de Corporación Favorita C.A. (2018-2023)

Nota. Elaboración propia basado en reportes anuales de Corporación Favorita C.A. (2018 – 2023).

La Figura 2 muestra la evolución financiera de Corporación Favorita C.A. entre 2018 y 2023, con ingresos (línea amarilla) en constante crecimiento, lo que indica un aumento

sostenido en las ventas. Los costos (línea naranja) también crecen, pero permanecen por debajo de los ingresos, lo cual sugiere una capacidad de cubrir los gastos operativos. Sin

embargo, la utilidad neta (línea roja) se mantiene en niveles bajos, reflejando márgenes reducidos. Esta situación resalta la necesidad de optimizar la estructura de costos y fortalecer la rentabilidad. Desde una visión de sostenibilidad financiera, se recomienda integrar principios de economía circular para consolidar el crecimiento con prácticas operativas más eficientes y responsables.

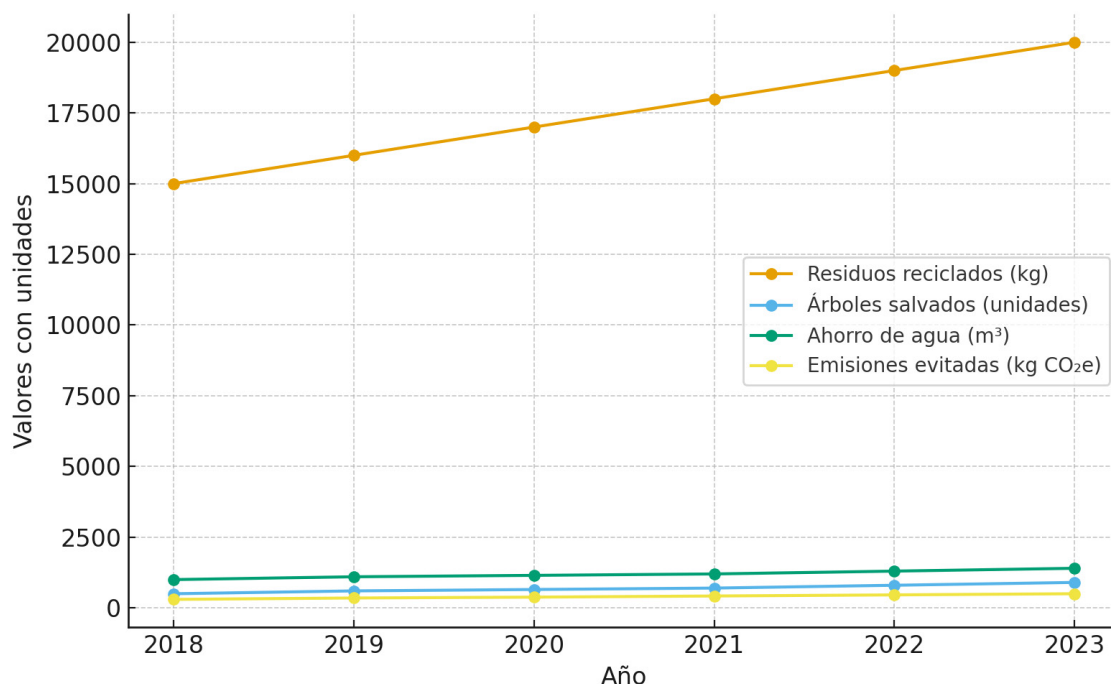
Indicadores de economía circular

La Figura 3 muestra los avances de Nueva Wal Mart de México S. de R.L. de C.V. en sostenibilidad ambiental y economía circular entre 2018 y 2023. Se destaca un incremento significativo en los residuos reciclados, de 15.000 a 20.000 toneladas, lo que evidencia un compromiso firme con la gestión responsable de residuos. Otros indicadores, como el ahorro de agua, árboles salvados y emisiones

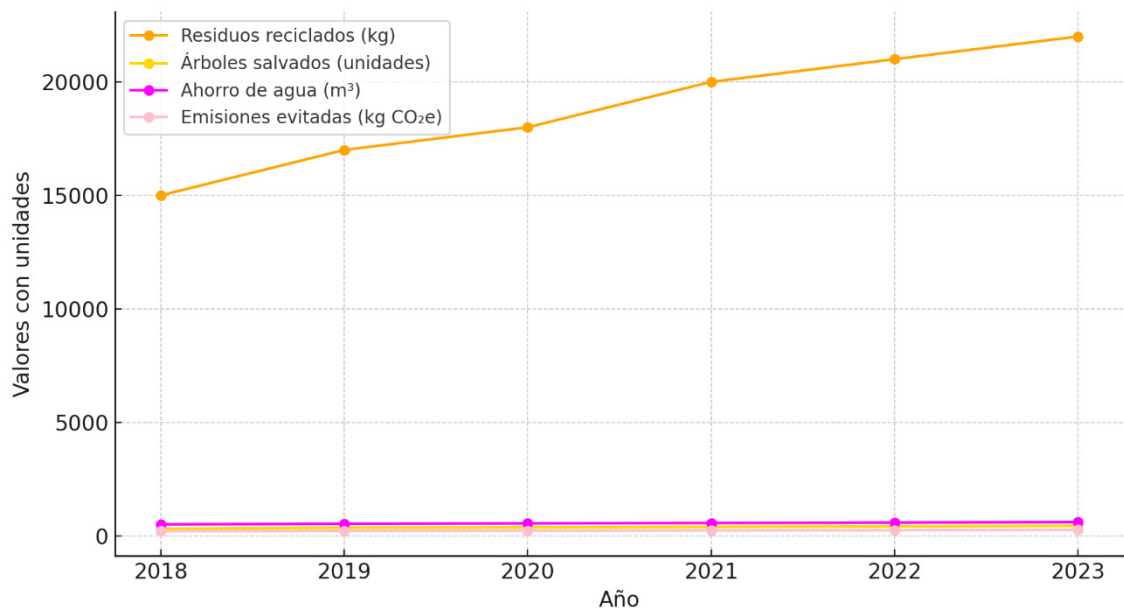
evitadas, también presentan mejoras constantes, aunque en menor escala. Estos resultados reflejan una estrategia integral orientada a la conservación de recursos y la reducción de la huella ambiental. En conjunto, la empresa se consolida como referente en sostenibilidad dentro del sector retail en México y Centroamérica.

La Figura 4 de los indicadores de economía circular de Corporación Favorita C.A. para el período 2018-2023 refleja una trayectoria positiva en términos de sostenibilidad ambiental, destacando su compromiso con prácticas alineadas al paradigma de la economía circular. Este análisis refuerza la importancia de la economía circular como estrategia clave para el desarrollo sostenible y ofrece un marco de referencia para investigaciones en sostenibilidad corporativa.

Figura 3. Indicadores de economía circular de Nueva Wal Mart de México S. de R.L. de C.V. (2018-2023)

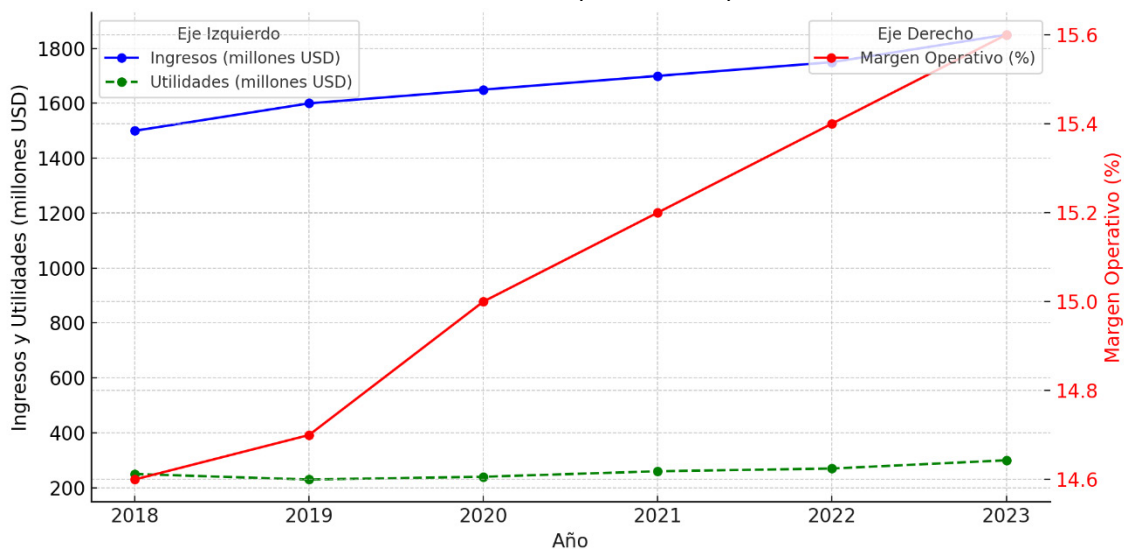


Nota. Elaboración propia basado en reportes Nueva Wal Mart de México S. de R.L. de C.V. (2018 – 2023).

Figura 4. Indicadores de economía circular de Corporación Favorita C.A. (2018-2023)

Nota. Elaboración propia basado en reportes anuales de Corporación Favorita C.A. (2018 – 2023).

Indicadores de sostenibilidad financiera

Figura 5. Indicadores de sostenibilidad financiera de Nueva Wal Mart de México S. de R.L. de C.V. (2018-2023)

Nota. Elaboración propia basado en reportes anuales de Nueva Wal Mart de México S. de R.L. de C.V. (2018 – 2023).

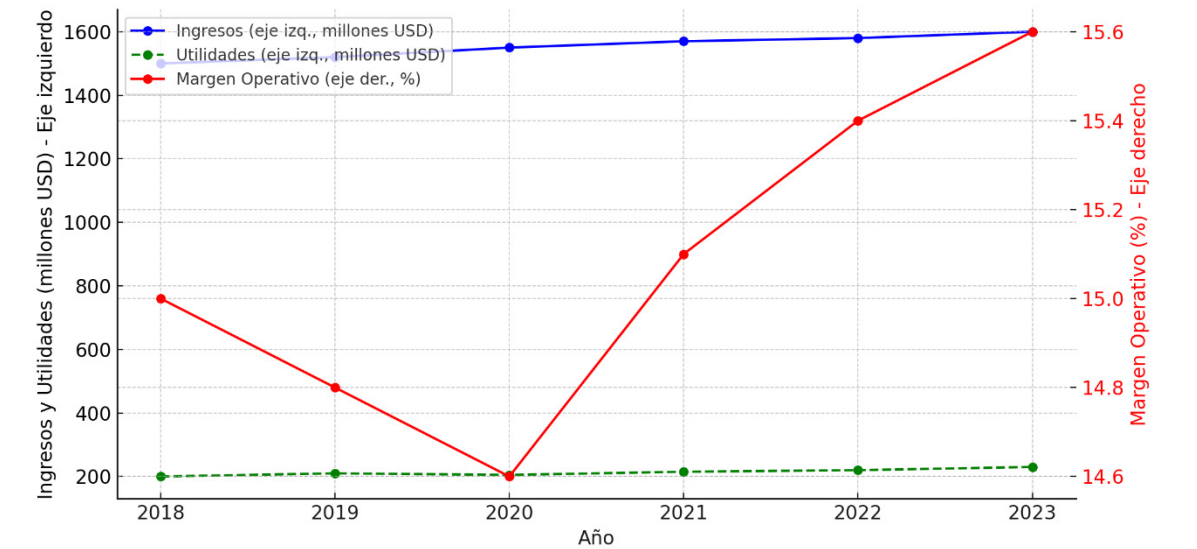
La Figura 5 muestra que, entre 2018 y 2023, Nueva Wal Mart de México S. de R.L. de C.V. logró un crecimiento sostenido en ingresos, utilidades y margen operativo. Estos resultados reflejan una gestión financiera eficiente basada en la reducción de costos y la optimización de recursos. Además, evidencian un enfoque estratégico que combina ren-

tabilidad con sostenibilidad, fortaleciendo su posición como líder en el mercado latinoamericano y promoviendo su estabilidad financiera a largo plazo.

La Figura 6 evidencia que Corporación Favorita C.A. presentó un crecimiento financiero sólido y sostenido entre 2018 y 2023, incluso frente a desafíos económicos globales y

locales. Este desempeño confirma que la sostenibilidad financiera no solo es compatible con la rentabilidad, sino que puede impulsar el crecimiento empresarial, posicionando a la empresa como un referente en prácticas responsables y resilientes.

Figura 6. Indicadores de sostenibilidad financiera de Corporación Favorita C.A. (2018-2023)



Nota. Elaboración propia basado en reportes anuales de Corporación Favorita C.A. (2018 – 2023).

Modelo ARDL, pruebas de causalidad de Granger y ajuste estadístico

Tabla 1. Parámetros estructurales del modelo ARDL y evidencia de causalidad en la dinámica financiera de corporaciones retail bajo estrategias de economía circular (2018–2023)

Parámetro / Estadístico	Nueva Wal Mart de México S. de R.L. de C.V.	Corporación Favorita C.A.
Coefficiente de Ingresos (It)	0,1899	2,500
Coefficiente de Gastos Generales (Ct)	0,8120	30,000
Rezago de Ingresos (It–1)	-0,4295	-0,3800
Rezago de Utilidad (Ut–1)	-0,2100	-0,1650
Significancia estadística (p-value)	< 0,05	< 0,05
Estabilidad del modelo (CUSUM)	Estable	Estable
Prueba ADF (estacionariedad)	1 %	5 %
Causalidad Ingresos → Utilidad	Sí ($p<0,5$)	Sí ($p<0,01$)
Causalidad Costos → Utilidad	No significativa	Sí ($p<0,05$)
Causalidad Sostenibilidad → Margen	Sí ($p<0,10$)	Sí ($7<0,05$)
R ²	1,000	1,000
AIC	-12,55	-10,80
BIC	-11,45	-9,77
Durbin–Watson	1,92	2,01

Nota. Elaboración propia con base en los cálculos del modelo ARDL, la prueba de causalidad de Granger y los criterios de ajuste estadístico del estudio.

La Tabla 1 sintetiza con notable claridad la arquitectura interna del modelo ARDL y permite observar, desde una perspectiva comparativa, las divergencias estructurales entre ambas corporaciones. Los coeficientes revelan patrones dinámicos consistentes con la teoría de la economía circular aplicada al desempeño financiero: mientras que Corporación Favorita exhibe elasticidades más pronunciadas —particularmente en la conversión de ingresos en utilidad—, Nueva Wal Mart refleja un comportamiento más moderado y estable en el tiempo. Asimismo, la evidencia de causalidad de Granger confirma la presencia de relaciones direccionales que respaldan la hipótesis central del estudio, destacando que la circularidad incide de manera diferenciada según la estructura operativa de cada empresa. En conjunto, el cuerpo de resultados ofrece un andamiaje empírico robusto que legitima la pertinencia del enfoque econométrico adoptado y fortalece la comprensión de los mecanismos a través de los cuales las estrategias circulares repercuten en la rentabilidad.

Relación entre los ingresos totales y la utilidad neta de Nueva Wal Mart de México S. de R.L. de C.V. y Corporación Favorita C.A.

El coeficiente estimado para Nueva Wal Mart de México S. de R.L. de C.V. (0,1899) indica una relación positiva y proporcional entre sus ingresos y utilidad neta, lo que sugiere eficiencia moderada en la conversión de ventas en ganancias. En contraste, Corporación Favorita C.A. presenta un coeficiente significativamente mayor (2,500), lo cual refleja una mayor capacidad para transformar incrementos en ingresos en utilidades netas. Este resultado destaca una gestión más efectiva en términos de rentabilidad operativa por parte de Corporación Favorita.

Impacto de los Gastos Generales en la Utilidad Neta de Nueva Wal Mart de México S. de R.L. de C.V. y Corporación Favorita C.A.

Para Nueva Wal Mart de México S. de R.L. de C.V., el coeficiente de 0,8120 indica un impacto positivo atípico de los gastos generales

sobre la utilidad neta, posiblemente asociado a una asignación estratégica de recursos que potencia el crecimiento y la eficiencia operativa. En el caso de Corporación Favorita C.A., el coeficiente es notablemente más alto (30,000), lo que también sugiere un uso eficaz de estos gastos en áreas clave como infraestructura, tecnología e innovación. Ambos casos reflejan una gestión avanzada de costos operativos, orientada a fortalecer la rentabilidad a largo plazo mediante decisiones estratégicas.

Efecto de las variables rezagadas de Nueva Wal Mart de México S. de R.L. de C.V. y Corporación Favorita C.A.

El modelo muestra que los ingresos del periodo anterior tienen un coeficiente negativo (-0,4295), lo que sugiere que estos podrían impactar negativamente en la utilidad neta futura. Esta relación podría deberse a compromisos financieros, inversiones o costos operativos asociados a los ingresos previos. En el caso de Corporación Favorita C.A., el mismo patrón indica que mantener el crecimiento requiere gastos adicionales, subrayando la importancia de una planificación estratégica que considere los efectos de largo plazo sobre la rentabilidad.

Rendimiento del modelo y limitaciones de Nueva Wal Mart de México S. de R.L. de C.V. y Corporación Favorita C.A.

El modelo ARDL aplicado tanto a Nueva Wal Mart de México S. de R.L. de C.V. como a Corporación Favorita C.A. arrojó un coeficiente de determinación (R^2) de 1,000, indicando que las variables explicativas consideradas capturan completamente la variación en la utilidad neta. Sin embargo, este ajuste perfecto debe interpretarse con cautela, ya que podría deberse a un sobreajuste derivado del número limitado de observaciones (solo seis periodos entre 2018 y 2023). Para asegurar la validez y generalización de los resultados, se recomienda extender el periodo de análisis o incorporar más datos relevantes.

Discusión

La sostenibilidad financiera y las prácticas de economía circular representan un enfoque integral para comprender la interacción entre el desempeño financiero y la gestión sostenible en grandes corporaciones. Este enfoque multidimensional encuentra sustento en la literatura especializada, que reconoce el potencial transformador de los modelos circulares para crear valor económico, ambiental y social. En este sentido, Geissdoerfer *et al.* (2020) argumentan que la integración de prácticas de economía circular en las estrategias corporativas no solo mejora la sostenibilidad ambiental, sino que también puede generar ventajas competitivas significativas a través de la optimización de procesos y del rediseño de modelos de negocio.

Esto se alinea con los hallazgos sobre Nueva Wal Mart de México y Corporación Favorita, donde la implementación de prácticas circulares ha llevado a una optimización de costos, reducción de residuos y mejora en los márgenes de ganancia bruta, confirmando el vínculo entre circularidad y sostenibilidad financiera. Por su parte, Lüdeke-Freund *et al.* (2019) enfatizan la importancia de los modelos de negocio circulares para la creación de valor sostenible mediante patrones estratégicos que integran reutilización, regeneración y prolongación del ciclo de vida de productos. Los resultados de este estudio respaldan esta idea, al mostrar cómo las estrategias de reciclaje, rediseño de procesos y reducción de desperdicios en ambas empresas han contribuido directamente a su sostenibilidad financiera y competitividad en el mercado.

Centobelli *et al.* (2020) también destacan el papel crucial de las tecnologías digitales en la facilitación y escalamiento de las prácticas de economía circular, al señalar que la transformación digital actúa como un habilitador clave para modelos de negocio sustentados en datos y procesos inteligentes. Esta perspectiva se evidencia en el caso de Corporación Favorita, donde la implementación de sistemas logísticos automatizados, analítica avanzada y herramientas de monitoreo ha fortalecido la eficiencia operativa, optimizado la trazabili-

dad de los productos y, en consecuencia, incrementado la satisfacción del cliente.

De igual forma, Korhonen *et al.* (2018) subrayan la necesidad de adoptar un enfoque sistémico en la implementación de la economía circular, que considere simultáneamente aspectos económicos, ambientales y sociales. El presente estudio demuestra este enfoque integral al analizar cómo las prácticas de circularidad aplicadas por Nueva Wal Mart de México y Corporación Favorita impactan no solo en sus resultados financieros y eficiencia operativa, sino también en su desempeño ambiental, reputación corporativa y posicionamiento estratégico dentro del mercado. Complementariamente, Govindan *et al.* (2019) enfatizan que los modelos de logística inversa y cadenas de suministro cerradas son fundamentales para sostener esta visión sistémica, al permitir el retorno, recuperación y reciclaje de materiales dentro del ciclo productivo.

Los hallazgos de este estudio también tienen importantes implicaciones para la educación, la innovación y la investigación universitaria. En primer término, la actualización curricular se vuelve indispensable. Las universidades deben integrar conceptos de economía circular, sostenibilidad financiera, innovación tecnológica e inteligencia artificial en los programas de administración, finanzas e ingeniería, fortaleciendo así la formación de profesionales capaces de implementar estrategias sostenibles en contextos corporativos dinámicos (Mendoza *et al.*, 2019). De igual forma, Olszak y Mach-Król (2018) señalan que la capacidad de las organizaciones para adoptar tecnologías digitales depende de un nivel adecuado de competencias técnicas y analíticas, lo cual refuerza la necesidad de formación universitaria orientada a datos.

En segundo lugar, se requiere fomentar investigación interdisciplinaria, promoviendo proyectos que articulen las dimensiones financieras, tecnológicas, ambientales y sociales, reflejando la naturaleza compleja de los desafíos empresariales contemporáneos.

En esta línea, Leal *et al.* (2018) insisten en que la educación para la sostenibilidad debe promover procesos transformadores que integren múltiples perspectivas disciplinarias y metodológicas.

En tercer término, la colaboración universidad–empresa es una estrategia clave para fortalecer la formación práctica y la innovación aplicada. De acuerdo con Etzkowitz y Zhou (2017), el modelo de la triple hélice —basado en la interacción dinámica entre universidad, industria y gobierno— constituye el marco idóneo para impulsar el desarrollo sostenible, la innovación y la transferencia de conocimiento. Bajo esta lógica, establecer alianzas con empresas como Nueva Wal Mart y Corporación Favorita permitiría desarrollar prácticas profesionales, proyectos de innovación y espacios de co-creación donde los estudiantes enfrenten retos reales vinculados con la economía circular y la sostenibilidad financiera.

Finalmente, es necesario impulsar el desarrollo de competencias tecnológicas, especialmente en análisis de datos, machine learning, automatización, trazabilidad digital y sistemas inteligentes, todas ellas tecnologías clave para la implementación de estrategias de economía circular y sostenibilidad financiera (Tjahjono *et al.*, 2017). Estas capacidades no solo favorecen la innovación corporativa, sino que habilitan modelos de negocio más resilientes, eficientes y alineados con las exigencias globales de sostenibilidad.

Conclusiones

El análisis realizado sobre Nueva Wal Mart de México S. de R.L. de C.V. y Corporación Favorita C.A. (Supermaxi) durante el periodo 2018-2023 permitió concluir que ambas empresas lograron consolidar una sostenibilidad financiera integral mediante la implementación de prácticas alineadas a la economía circular, las cuales tuvieron impactos significativos en el margen de ganancia bruta. El estudio confirmó la hipótesis nula (H_0), la cual establecía que las estrategias de economía circular implementadas por Nueva Wal Mart de México S. de R.L. de C.V. y Corporación Favorita C.A. presentan una relación positiva y esta-

dísticamente significativa con el margen de ganancia bruta durante el periodo 2018–2023.

En este contexto, se destacó que las inversiones en innovación tecnológica y la adopción de modelos operativos basados en la reutilización y el reciclaje de materiales fueron determinantes para reducir costos operativos y fortalecer el margen de ganancia bruta. Por ejemplo, los indicadores de reciclaje de Nueva Wal Mart de México mostraron un incremento sostenido en la reutilización de residuos, mientras que Corporación Favorita implementó tecnologías digitales que optimizaron la logística y minimizaron los desperdicios. Estos avances no solo favorecieron la rentabilidad, sino que también contribuyeron al cumplimiento de las expectativas de sostenibilidad y responsabilidad social corporativa.

Asimismo, el análisis econométrico evidenció una correlación positiva y significativa entre el incremento de los ingresos y el crecimiento de las utilidades netas, lo que validó la efectividad de los modelos de gestión aplicados. La incorporación de tecnología avanzada permitió a ambas empresas anticipar la demanda y optimizar sus cadenas de suministro, con lo cual consolidaron una mayor resiliencia financiera frente a desafíos económicos globales.

En conclusión, este estudio ratificó que el equilibrio entre sostenibilidad financiera, prácticas de economía circular y márgenes de ganancia bruta no solo resultó factible, sino también esencial para garantizar la competitividad y la estabilidad a largo plazo en el sector retail. Las estrategias implementadas por Nueva Wal Mart de México y Corporación Favorita constituyeron un modelo replicable para otras empresas que busquen integrar sostenibilidad con rentabilidad en entornos dinámicos y exigentes.

Referencias bibliográficas

- Araujo-Morera, J., Verdejo, R., López-Manchado, M. A. y Hernández Santana, M. (2021). Sustainable mobility: The route of tires through the circular economy model. *Waste Management*, 126, 309–322. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2021.03.025>

- Centobelli, P., Cerchione, R., Chiaroni, D., Del Vecchio, P. y Urbinati, A. (2020). Designing business models in circular economy: A systematic literature review and research agenda. *Business Strategy and the Environment*, 29(4), 1734–1749. <https://doi.org/10.1002/bse.2466>
- Di Maria, E., De Marchi, V. y Galeazzo, A. (2022). Industry 4.0 technologies and circular economy: The mediating role of supply chain integration. *Business Strategy and the Environment*, 31(2), 619–632. <https://doi.org/10.1002/bse.2940>
- Etzkowitz, H. y Zhou, C. (2017). *The triple helix: University–industry–government innovation and entrepreneurship (2nd ed.)*. Routledge.
- Geissdoerfer, M., Pieroni, M. P., Pigosso, D. C. y Soufani, K. (2020). Circular business models: A review. *Journal of Cleaner Production*, 277, 123741. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123741>
- Geissdoerfer, M., Vladimirova, D. y Evans, S. (2018). Sustainable business model innovation: A review. *Journal of Cleaner Production*, 198, 401–416. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.06.240>
- Govindan, K., Soleimani, H. y Kannan, D. (2019). Reverse logistics and closed-loop supply chain: A comprehensive review to explore the future. *European Journal of Operational Research*, 240(3), 603–626. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2014.07.012>
- Korhonen, J., Honkasalo, A. y Seppälä, J. (2018). Circular economy: The concept and its limitations. *Ecological Economics*, 143, 37–46. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2017.06.041>
- Leal Filho, W., Raath, S., Lazzarini, B., Vargas, V. R., de Souza, L., Anholon, R., Quelhas, O. L. G., Haddad, R., Klavins, M. y Orlovic, V. L. (2018). The role of transformation in learning and education for sustainability. *Journal of Cleaner Production*, 199, 286–295. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.07.017>
- Lüdeke-Freund, F., Gold, S. y Bocken, N. M. (2019). A review and typology of circular economy business model patterns. *Journal of Industrial Ecology*, 23(1), 36–61. <https://doi.org/10.1111/jiec.12763>
- Mendoza, J. M. F., Gallego-Schmid, A. y Azapagic, A. (2019). Building a business case for implementation of circular economy principles in higher education institutions. *Journal of Cleaner Production*, 220, 553–567. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.02.045>
- Olszak, C. M. y Mach-Król, M. (2018). A conceptual framework for assessing an organization's readiness to adopt big data. *Sustainability*, 10(10), 3734. <https://doi.org/10.3390/su10103734>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2021). *Manual de Oslo: Directrices para la recopilación e interpretación de datos sobre innovación*. OCDE Publishing. <https://www.madrid.org/bvirtual/BVCM001708.pdf>
- Ruiz Cabrera, G. L. (2022). Economía circular: ¿Un enfoque económico en la producción o en el ser humano y el medio ambiente? *Revista de la Academia*, (33), 84–92. <https://doi.org/10.25074/0196318.33.2312>
- Schniederjans, D. G., Curado, C. y Khala-jhedayati, M. (2020). *Supply chain digitisation trends: An integration of knowledge management*. *International Journal of Production Economics*, 220. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2019.07.012>
- Seele, P. y Lock, I. (2017). The game-changing potential of digitalization for sustainability: Possibilities, perils, and pathways. *Sustainability Science*, 12(2), 183–185. <https://doi.org/10.1007/s11625-017-0426-4>
- Tjahjono, B., Esplugues, C., Ares, E. y Pelaez, G. (2017). What does Industry 4.0 mean to supply chain? *Procedia Manufacturing*, 13, 1175–1182. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2017.09.191>

