LUMEN ET VIRTUS
ISSN: 2177-2789

# OPTIMIZACIÓN DE COSTOS EN LA CADENA DE SUMINISTRO PARA UN NUEVO PROYECTO

# SUPPLY CHAIN COST OPTIMIZATION FOR A NEW PROJECT

# OTIMIZAÇÃO DE CUSTOS DA CADEIA DE SUPRIMENTOS PARA UM NOVO PROJETO

https://doi.org/10.56238/levv16n49-115

**Data de submissão:** 30/05/2025 **Data de publicação:** 30/06/2025

**Tamayo Contreras Porfirio**
Departamento de Gestión y Dirección de Empresas de la División de Ciencias Económico-Administrativas de la Universidad de Guanajuato
E-mail: aeinegocios1@gmail.com

**Cárdenas González Natalia**
Universidad Iberoamericana Campus León
E-mail: 174041-7@iberoleon.edu.mx

## RESUMEN

El estudio analiza la optimización de costos en la cadena de suministro de nuevos proyectos en empresas proveedoras de cuero para la industria automotriz en León, Guanajuato. Mediante un cuestionario validado aplicado a 29 colaboradores, se identificaron las principales causas del sobrecosto en proyectos recientes. El análisis estadístico reveló correlaciones significativas entre la estandarización de procesos, la comunicación interdepartamental y la reducción de costos. Asimismo, se destaca la importancia de tecnologías digitales y herramientas de análisis para mejorar la precisión en estimaciones y aumentar la competitividad. La falta de comunicación, discrepancias entre cotizaciones iniciales y costos reales, y deficiencias en control logístico fueron señaladas como principales desafíos. El estudio concluye que la gestión eficiente, apoyada en tecnologías y cultura organizacional enfocada en la mejora continua, es clave para maximizar la rentabilidad y sostenibilidad de los proyectos.

**Palabras clave:** Optimización de costos. Cadena de suministro. Gestión de proyectos.

## ABSTRACT

The study analyzes cost optimization in the supply chain of new projects at companies supplying leather to the automotive industry in León, Guanajuato. Using a validated questionnaire administered to 29 employees, the main causes of cost overruns in recent projects were identified. Statistical analysis revealed significant correlations between process standardization, interdepartmental communication, and cost reduction. It also highlights the importance of digital technologies and analytical tools to improve estimating accuracy and increase competitiveness. Lack of communication, discrepancies between initial quotes and actual costs, and deficiencies in logistics control were identified as the main challenges. The study concludes that efficient management, supported by technologies and an organizational culture focused on continuous improvement, is key to maximizing project profitability and sustainability.

**Keywords:** Cost optimization. Supply chain. Project management.

**RESUMO**
Este estudo analisa a otimização de custos na cadeia de suprimentos de novos projetos em empresas fornecedoras de couro para a indústria automotiva em León, Guanajuato. Utilizando um questionário validado aplicado a 29 funcionários, foram identificadas as principais causas de estouros de custos em projetos recentes. A análise estatística revelou correlações significativas entre padronização de processos, comunicação interdepartamental e redução de custos. Também destaca a importância das tecnologias digitais e ferramentas analíticas para melhorar a precisão das estimativas e aumentar a competitividade. Falta de comunicação, discrepâncias entre orçamentos iniciais e custos reais e deficiências no controle logístico foram identificadas como os principais desafios. O estudo conclui que uma gestão eficiente, apoiada por tecnologias e uma cultura organizacional focada na melhoria contínua, é fundamental para maximizar a lucratividade e a sustentabilidade dos projetos.

**Palavras-chave:** Otimização de custos. Cadeia de suprimentos. Gestão de projetos.

## 1 INTRODUCCIÓN

En las industrias manufactureras, desde 1980 se ha empleado un proceso complejo para garantizar que los requerimientos del cliente, independientemente del producto que se esté elaborando, sean cumplidos en tiempo, forma, con buena calidad y a un costo bajo. A este concepto se le conoce como "Cadena de Suministro" (*Supply Chain*), término que se popularizó en 1982 gracias al consultor británico Keith Oliver, quien lo utilizó en una entrevista con el *Financial Times* (Lelo & Israel, 2024; Liu & Jiang, 2025; Stentoft & Mikkelsen,2024).

La cadena de suministro es una red compleja de conexiones clave que involucra empresas, tecnologías, recursos y procesos necesarios para la creación y venta de un producto. Este proceso abarca una serie de pasos que van desde la adquisición de materias primas y la fabricación del material hasta la entrega del producto final al consumidor (Long, Zhang, Wu & Han, 2025; Lu & Taghipour, 2025; Quadminds, 2021; Wang, Zhang, Yuan, Li & Jiang, 2024).

La cadena de suministro varía según la industria y la empresa, pero comúnmente está formada por tres elementos: proveedores, producción y distribución. Este concepto es fundamental dentro de las empresas, ya que reduce los niveles de inventario, mejora el servicio al cliente, reduce los costos de producción, brinda una ventaja competitiva y disminuye los tiempos de entrega. Además, no solo se enfoca en funciones internas de la organización, sino también en aspectos externos (Hamburger & Blair, 2024; McAdoo, 2025; Patterson, 2024).

La función de la cadena de suministro es crucial, ya que involucra la participación de los proveedores y fomenta la calidad dentro de su entorno. Integra y sincroniza a todos los miembros para mejorar el desempeño operativo y hacerla más eficiente, lo que otorga una ventaja competitiva. La gestión de la cadena de suministro coordina todas las actividades operacionales (Lin, Chen, Luo & Ren, 2024; Jiangnan University Business School. 2025). Los autores Shi, & Zhu (2025) describen las siguientes:

- Adquisición de materia prima, insumos y/o partes
- Transformación de la materia prima, insumos y/o partes en producto terminado
- Agregar valor al producto
- Distribuir o promover el producto con clientes
- Facilitar el intercambio de información entre varias entidades de negocio

Paralelamente a la cadena de suministro, existe otro factor importante que las empresas deben considerar: la cadena de valor. Aunque la cadena de suministro y la cadena de valor están estrechamente relacionadas, se enfocan en diferentes aspectos dentro del proceso global de producción y entrega de productos o servicios. Ambas son fundamentales para que una empresa logre ser competitiva, pero se diferencian en el alcance y enfoque de las actividades que cubren (Huang, 2024; Shopify, 2025; Smith, 2025).

La cadena de valor es el conjunto de actividades principales dentro de una empresa, que se interrelacionan a través de eslabones a medida que el producto pasa por cada una de ellas, añadiendo valor. Es decir, es la gestión de operaciones que se realizan dentro de una compañía para la transformación y producción del material, obteniendo un producto final con valor agregado. Michael Porter definió valor como la cantidad que el cliente final está dispuesto a pagar por el producto que las empresas ofrecen. Es rentable si el valor generado es mayor que el costo de realizar las actividades del valor (Admin, 2025; Imagethubadmin, 2024; Sinclair, 2024).

Dentro de la gestión existe una serie de pasos interconectados: abastecimiento de materia prima e insumos, almacenamiento, producción, distribución, lanzamientos de nuevos proyectos, gestión de la información a lo largo del proceso, infraestructura de la empresa, desarrollo de nuevas tecnologías mercadotecnia, ventas y gestión de recursos humanos. (Essex, 2024; Najmi, Iqbal, & Khan, 2024; Supply Chain Informs, 2024).

Actualmente, las empresas deben mantenerse actualizadas y comprender los desarrollos tecnológicos y sociales para conservar su posición en el mercado, ya sea a nivel internacional o local. De acuerdo con González-Varona, López-Paredes, Poza, & Acebes (2024).

> Las empresas deben mantenerse en constante innovación y para eso el desarrollo de nuevos proyectos de innovación permite la creación de servicios y productos más actualizados. Esa es la razón por la que los proyectos se han venido convirtiendo en una necesidad que tienen las empresas para poder implementar los cambios adecuados que requieren con la finalidad de adaptarse al mercado actual.

Un nuevo proyecto en la industria manufacturera es una iniciativa que busca crear un nuevo producto o servicio para ser lanzado al mercado. Este tipo de proyecto implica una planificación estratégica, la definición de características, la puesta en marcha de los mecanismos empresariales necesarios para su desarrollo, así como un estudio adecuado para su lanzamiento, comercialización y distribución en el mercado (Cámara, 2025; Pérez Zúñiga, 2023; González-Varona, López-Paredes, Poza & Acebes, 2024).

Para lograr una planificación efectiva, es clave contar con una gerencia de proyectos en la cual dos posiciones destacan por su relevancia: KAM (*Key Account Manager*) y PM (*Program Manager*). El KAM es la persona encargada de trabajar directamente con los clientes, fortaleciendo las relaciones comerciales a largo plazo, identificando oportunidades de colaboración y cerrando acuerdos estratégicos que beneficien a ambas partes. Por otro lado, el PM desempeña un papel central en la planificación; es quien lidera la gestión interna de los recursos, procedimientos y equipos necesarios para llevar a cabo un nuevo proyecto, con el objetivo de lograr un beneficio rentable tanto para la empresa como para sus clientes (ESERP, 2025).

Uno de los objetivos principales de los nuevos proyectos en una empresa es buscar el beneficio en costos, calidad y control, con el fin de lograr estabilidad financiera. Esto asegura que la empresa

pueda generar suficiente flujo económico para cubrir los costos operativos, pagar deudas y reinvertir en el negocio. Para que un nuevo proyecto sea rentable, debe existir una buena gestión y análisis por parte del PM (*Project Manager*) junto con el área comercial, buscando la optimización de costos desde el inicio del proyecto hasta su culminación, ya que estos factores influyen directamente en el margen de beneficio de la empresa (Acebes, Pereda, & Poza, 2024; Blue Projects, 2024; Sadeghi, 2024)

En este contexto las empresas en la producción de cuero para la industria automotriz han adoptado tecnologías ecológicas y desarrollando nuevos procesos. Las propiedades únicas del cuero, como su versatilidad, resistencia al fuego, flexibilidad y belleza natural, lo convierten en un material duradero y de alta calidad. Su longevidad y biodegradabilidad aumentan su sostenibilidad, distinguiéndolo claramente de otros materiales alternativos. Estas cualidades sitúan al cuero como un material excepcional con un gran potencial para un futuro sostenible. (Pangea, 2024; Wang, Zhang, & Wang, 2024).

El cuero es un subproducto de las industrias lácteas y cárnicas, ya que su producción no incrementa la cantidad de animales sacrificados. Al transformar las pieles en cuero, se aprovecha un recurso que de otro modo se desperdiciaría. Las industrias proveedoras de cuero para la industria automotriz están comprometidas con el bienestar animal, la trazabilidad y las consideraciones medioambientales a lo largo de toda la cadena de suministro. La sostenibilidad y los ciclos de vida son la base y la fuerza motriz, por lo que las empresas tienen como objetivo utilizar entre 7 y 8 kg de materia prima por metro cuadrado de cuero. Más del 80% de este material se convierte en cuero acabado, energía y otros productos. (Dehard & Brunel, 2024; Première Vision, 2024; Taylor, 2024)

En este proyecto se analiza específicamente las empresas proveedoras de cuero a la industria automotriz que elaboran piezas cortadas, ubicadas en León, Guanajuato, México, en las que se ha identificado una problemática relacionada con el presupuesto teórico de nuevos proyectos. En particular, se ha observado que, en la mayoría de los proyectos iniciados los costos superan el presupuesto inicial. Por lo tanto, resulta fundamental analizar las causas y factores que están originando esta discrepancia.

## 2 MARCO TEÓRICO

La optimización de costos según Novarika, Sinaga & Prayogi (2024) es definida como "*a business-focused, continuos discipline to drive spending and cost reduction, while maximizing business value*". En términos simples, la optimización de costos implica la implementación de diversas medidas que, en conjunto, logran reducir los costos operativos y de producción de una empresa. Esta estrategia no solo resulta esencial para las organizaciones que buscan disminuir sus gastos, sino que también puede ser clave para aumentar la rentabilidad y la productividad. Al implementar estas estrategias, las

empresas pueden liberar recursos valiosos que podrán ser invertidos en áreas como el desarrollo de nuevos productos o la mejora de la calidad del servicio al cliente (Bant, 2025; Deloitte Insights, 2024)

Por otro lado, Lis (2008) señala que "*an effective business management is the key to successful cost-optimization strategies. The results will be increased efficiency, improved costs, enhanced quality and services levels al weel al reduced risk*". Es decir, para alcanzar una optimización de costos efectiva, es esencial que la empresa cuente con una gestión interna sólida, en la que todas sus áreas estén alineadas y trabajen en conjunto, con objetivos claros y bien definidos, lo que permitirá mejorar los resultados generales.

La buena gestión de nuevos proyectos es fundamental para el éxito de cualquier empresa, ya que estos tienen un impacto directo y significativo en la optimización y control de costos. La forma en que un proyecto es gestionado, desde la planificación hasta la ejecución, afecta cómo se manejan los recursos, los plazos y los gastos. Durante la fase de planificación, se deben realizar estimaciones realistas de los costos involucrados en el proyecto, incluyendo materiales, mano de obra, tiempo y recursos (Zendesk, 2025; Martinez 2024).

Pond (2024) comenta que: "*Cost control involves monitoring and managing expenses to ensure they align with the project budget. It encompasses various processes, including estimating costs, setting budgets, tracking expenditures, and implementing corrective actions when necessary*." Un control eficaz de costos garantiza que los proyectos se ajusten al presupuesto sin comprometer la calidad del producto. El control de costos desempeña un papel fundamental en la gestión de proyectos por varias razones:

**Budget adherence**: Es fundamental que un proyecto se ajuste al presupuesto establecido. A través del control de costos, los gerentes pueden detectar sobrecostos potenciales con antelación y aplicar medidas correctivas para asegurar la estabilidad financiera del proyecto.

**Resources Optimization:** Al seguir de cerca los costos, los gerentes de proyectos pueden mejorar cómo se distribuyen los recursos, asegurándose de que se usen de manera eficaz, incluyendo mano de obra, materiales, equipos y otros recursos necesarios para llevar a cabo el proyecto.

**Stakeholder Confidence:** Un buen control de costos fortalece la confianza de las partes interesadas, incluidos clientes. Cuando confían en la gestión del proyecto, es más probable que contribuyan con los recursos necesarios.

**Risk Managment**: El control de costos permite identificar y gestionar los riesgos de desviaciones presupuestarias, ayudando a minimizar el impacto de gastos inesperados e interrupciones en los resultados del proyecto.

De acuerdo con Pond (2024) existen 6 estrategias claves para la gestión de costos a lo largo del ciclo de vida del proyecto:

1. Establish Clear Budgets: Desde el comienzo del proyecto, se debe establecer un presupuesto realista que contemple todos los costos importantes, organizándolo en diferentes categorías para simplificar su monitore y gestión.
2. Monitor Expenses Continuounsly: A lo largo del proyecto, se debe hacer un control constante de los gastos en comparación con el prepuesto.
3. Identify Cost Variances: Se debe revisar constantemente los gastos reales frente al presupuesto inicial, identificando cualquier diferencia y analizar las causas de esas variaciones para aplicar acciones correctivas a tiempo y evitar que se generen sobrecostos
4. Communicate Effectively: Es importante mantener una comunicación clara y transparente con las partes interesadas respecto a los costos del proyecto, ofreciendo actualizaciones frecuentes sobre los patrones de gasto, los posibles riesgos y las acciones correctivas que se están tomando.
5. Implement Change Control Procedures: Es clave establecer procedimientos de control de cambios para evaluar y aprobar cualquier modificación que afecte los costos del proyecto, asegurando que todos los cambios se documenten y se evalúen sus implicaciones financieras.
6. Continuously Improve Processes: Es importante buscar oportunidades para mejorar los procesos, optimizando la rentabilidad y eficacia. Analizar proyectos previos ayuda a identificar lecciones y mejores prácticas que se pueden aplicar en proyectos futuros.

## 3 OBJETIVO E HIPÓTESIS

1. **Identificar** los principales costos en la cadena de suministro de un nuevo proyecto y analizar sus impactos en la rentabilidad y competitividad.
2. **Evaluar** estrategias de optimización de costos en la cadena de suministro mediante la implementación de tecnologías, modelos logísticos eficientes y mejores prácticas.
3. **Conocer** la percepción sobre los desafíos que enfrenta la empresa para la optimización de costos en nuevos proyectos

### 3.1 HIPÓTESIS

**H1:** La implementación de estrategias de optimización de costos en la cadena de suministro reduce significativamente los gastos operativos de un nuevo proyecto.

**H2:** La adopción de tecnologías como la digitalización y el análisis de datos mejora la eficiencia y el control de costos en la cadena de suministro.

**H3:** La percepción mayoritaria sobre los retos de la empresa se enfoca en la falta de comunicación entre departamentos, las ineficiencias operativas y factores internos, en contraste con otros desafíos

## 4 METODOLOGÍA

En esta sección se presentarán las distintas etapas del proceso utilizado para validar el instrumento de medición, a través de un ciclo recursivo de desarrollo, análisis y verificación. Como parte de este proceso, se sometió el cuestionario a un grupo de expertos para su evaluación. Las sugerencias y observaciones recibidas fueron consideradas y reflejadas en el instrumento final. Además, se incluyen los siguientes aspectos:

**Diseño de cuestionario:** Se integraron un total de 24 reactivos con el objetivo de recopilar información y percepciones de los colaboradores de las empresas proveedoras de cuero a la industria automotriz que elaboran piezas cortadas de México sobre los factores que afectan la gestión de costos en la cadena de suministro, con el fin de identificar oportunidades de mejora, evaluar la efectividad de las estrategias actuales y proponer acciones que optimicen los costos operativos de los nuevos proyectos, los *ítems* se integraron de la siguiente manera: a 10 se les aplico escala Likert bajo los criterios <<Totalmente en desacuerdo>> con valor 1, <<en desacuerdo>> con valor 2, <<neutral>> con valor 3, <<de acuerdo>> con valor 4, <<totalmente de acuerdo>> con valor 5, siendo:

- *Item* 3 referente a los costos operativos de planta impactan el costo total del proyecto.
- *Item* 4 que menciona los altos costos que afectan la rentabilidad del proyecto.
- *Item* 6 referente a la optimizar de costos que aumenta la competitividad del proyecto.
- *Item* 7 que alude las discrepancias entre cotizaciones iniciales y costos finales.
- *Item* 11 referente a la implementación de estrategias para optimizar costos en la cadena de suministro.
- *Item* 13 que señala la estandarizar procesos operativos que ayuda a reducir costos.
- *Item* 14 referente a la estandarizar de procesos para reducir costos.
- *Item* 16 que indica las fluctuaciones que dificultan optimizar costos.
- *Item* 20 referente a la falta de tecnologías adecuadas impide la optimización de costos en cadena de suministro.
- *Item* 21 que hace referencia a los obstáculos para implementar nuevas estrategias de reducción de costos

**Al reactivo 1** concerniente al tema de principales costos asociados a la cadena de suministro de nuevos proyectos se le aplico los criterios de: <<Producción>> con valor 1, <<Transporte>> con valor 2, <<Almacenamiento>> con valor 3, <<Insumos>> con valor 4, <<Todas las anteriores>> con valor 5, <<Producción y transporte>> con valor 6, <<Producción y almacenamiento>> con valor 7,

<<Producción e insumos>> con valor 8, <<Transporte y almacenamiento>> con valor 9, <<Transporte e insumos>> con valor 10, <<Almacenamiento e insumos>> con valor 11, <<Producción, Transporte y almacenamiento>> con valor 12, <<Producción, Transporte y almacenamiento>> con valor 13 y <<Producción, almacenamiento e insumos>> con valor 14.

**Al reactivo 2** pertinente al tema de las etapas del procesos de la cadena de suministro que generan mayores costos se le aplicaron los criterios de: <<Transporte>> con valor 1, <<Tiempo de Producción>> con valor 2, <<Ineficiencias Operativas>> con valor 3, <<Escasez de Recursos>> con valor 4, <<Todas las anteriores>> con valor 5, <<Transporte y tiempo de producción>> con valor 6, <<Transporte e ineficiencias operativas>> con valor 7, <<Transporte y escasez de recursos>> con valor 8, <<Tiempo de producción e ineficiencia operativas>> con valor 9, <<Tiempo de producción y escasez de recursos>> con valor 10 y <<Ineficiencias Operativas y escasez de recursos>> con valor 11.

**Al reactivo 5** relativo al tema costos de la cadena de suministro afecta en la competitividad del proyecto se le aplicaron los criterios de: Reactivo 5 <<Aumenta el precio final de los productos/servicios>> con valor 1, <<Reduce nuestra capacidad de competir con otras empresas>> con valor 2 y <<No afecta la competitividad>> con valor 3.

**Al reactivo 8** referido al tema factores que influyen en las variaciones se le aplicaron los criterios de: Reactivo 8 <<Cambios en los precios de los insumos>> con valor 1, <<Desviaciones en los tiempos de producción>> con valor 2, <<Problemas logísticos>> con valor 3, <<Todas las anteriores>> con valor 4, <<Cambios en los precios de los insumos y Desviaciones en los tiempos de producción>> con valor 5, <<Cambios en los precios de los insumos y Problemas logísticos>> con valor 6 y <<Desviaciones en los tiempos de producción y problemas logísticos>> con valor 7

**Al reactivo 9** tocante a la comparación entre cotizaciones iniciales con costos reales se le aplicaron los criterios de: Reactivo 9 <<Muy precisas>> con valor 1, <<Bastantes Precisas>> con valor 2, <<Algo imprecisas>> con valor 3 y <<Muy imprecisas>> con valor 4.

**Al reactivo 10** relacionado a las áreas clave para reducir costos se le aplicaron los criterios de: <<Optimización de la producción>> con valor 1, <<Mejoras en el transporte/logística>> con valor 2, <<Reducción de inventarios/almacenamiento>> con valor 3, <<Mejora de la gestión del área comercial>> con valor 4, <<Todas las anteriores>> con valor 5, <<Optimización de la producción y Mejoras en el transporte/logística>> con valor 6, <<Optimización de la producción y Reducción de inventarios/almacenamiento>> con valor 7, <<Optimización de la producción y Mejora de la gestión del área comercial>> con valor 8, <<Mejoras en el transporte/logística y Reducción de inventarios/almacenamiento>> con valor 9, <<Mejoras en el transporte/logística y Mejora de la gestión del área comercial>> con valor 10, <<Reducción de inventarios/almacenamiento y Mejora de la gestión del área comercial>> con valor 11, <<Optimización de la producción, Mejoras en el

transporte/logística y Reducción de inventarios/almacenamiento>> con valor 12, <<Optimización de la producción, Reducción de inventarios/almacenamiento y Mejora de la gestión del área comercial>> con valor 13 y <<Mejoras en el transporte/logística, Reducción de inventarios/almacenamiento y Mejora de la gestión del área comercial>> con valor 14.

**Al reactivo 12** vinculado a las mejoras logísticas clave para reducir los costos del proyecto se le aplicaron los criterios de: <<Mejora en la planificación del transporte>> con valor 1, <<Implementación de tecnología para la gestión de inventarios>> con valor 2, <<Reducción de tiempos muertos en la producción>> con valor 3, <<Todas las anteriores>> con valor 4, <<Mejora en la planificación del transporte e Implementación de tecnología para la gestión de inventarios>> con valor 5, <<Mejora en la planificación del transporte y Reducción de tiempos muertos en la producción>> con valor 6 y <<Implementación de tecnología para la gestión de inventarios y Reducción de tiempos muertos en la producción>> con valor 7.

**Al reactivo 15** conexo a la estandarización en la gestión de costos se le aplicaron los criterios de: <<Procedimiento de cotización>> con valor 1, <<Planificación de la producción>> con valor 2, <<Gestión de inventarios>> con valor 3, <<Todas las anteriores>> con valor 4, <<Procedimiento de cotización y Planificación de la producción>> con valor 5, <<Procedimiento de cotización y Gestión de inventarios>> con valor 6 y <<Planificación de la producción y Gestión de inventarios>> con valor 7.

**Al reactivo 17** pertinente a la principal barrera para optimizar los costos en la cadena de suministro se aplicaron los criterios de: <<Falta de recursos>> con valor 1, <<Falta de capacitación>> con valor 2 y <<Problemas en la comunicación entre departamentos>> con valor 3.

**Al reactivo 18** relacionado a la comunicación entre departamentos se aplicaron los criterios de: <<Muy Bueno>> con valor 1, <<Bueno>> con valor 2, <<Regular>> con valor 3 y <<Malo>> con valor 4.

**Al reactivo 19** referente a la formación clave para optimizar la gestión de costos en la planta se le aplicaron los criterios de: <<Capacitación en análisis de costos>> con valor 1, <<Entrenamiento en software de gestión de costos>> con valor 2, <<Mejora en técnica de negociación con proveedores>> con valor 3, <<Todas las anteriores>> con valor 4, <<Capacitación en análisis de costos y Entrenamiento en software de gestión de costos>> con valor 5, <<Capacitación en análisis de costos y Entrenamiento en software de gestión de costos>> con valor 6 y <<Entrenamiento en software de gestión de costos y Mejora en técnica de negociación con proveedores>> con valor 7.

Por último, los reactivos 22 (¿Qué recomendaciones tiene para mejorar la precisión de las cotizaciones iniciales en relación con los costos reales?), 23 (¿Qué prácticas operativas en la planta considera que podrían mejorarse para reducir los costos de la cadena de suministro?) y 24 (¿Cuáles han sido los principales desafíos en la reducción de costos logísticos?) fueron preguntas abiertas con

el objetivo de conocer la opinión de los expertos sobre diferentes aspectos de la gestión de costos y la eficiencia operativa dentro de una empresa.

**Recopilación de datos:** De un total de 29 colaboradores de diferentes empresas proveedoras de cuero a la industria automotriz que elaboran piezas cortadas de México, que incluyen: Ingeniería, Manufactura, Mejora Continua, Logística, Tráfico, Ventas, Compras y Operaciones, todos participaron en el estudio. Fueron contactados a través del directorio empresarial de la Cámara Nacional de la Industria de Transformación (CANACINTRA), se les explicó el objetivo de la investigación, su relevancia y se les aseguró que la información proporcionada sería completamente confidencial. Además, se les informó que los resultados se presentarían únicamente de forma agregada mediante un análisis estadístico. El instrumento de medición fue distribuido a través de un formulario en Google Forms.

**Procesamiento de datos:** El análisis se realizó utilizando el programa IBM SPSS *Statistics*, aplicando los métodos de análisis de medias con desviación estándar y análisis de frecuencias para evaluar la percepción de los colaboradores respecto a los principales retos que enfrenta la empresa en la optimización de costos. Para medir la relación entre la implementación de estrategias y la adopción de tecnologías en nuevos proyectos orientados a dicha optimización, se empleó la correlación de Pearson. En el caso de las preguntas abiertas, se recurrió al consenso de los participantes.

## 5 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Conforme a la hipótesis 1, que postula que "la implementación de estrategias de optimización de costos en la cadena de suministro reduce significativamente los gastos operativos de un nuevo proyecto", los resultados obtenidos fueron relevantes y respaldan esta afirmación.

Se observó una correlación significativa entre los principales costos asociados a la cadena de suministro de nuevos proyectos, destacándose una correlación moderada en *"los factores que influyen en las variaciones*" ($r = 0.426$, $p < 0.05$). Asimismo, se identificó la variable "*obstáculo para implementar nuevas estrategias de reducción de costos*" ($r = -0.440$, $p < 0.05$), lo que implica que, a menor cantidad de obstáculos en el proceso administrativo de la empresa, mayor es la reducción de costos lograda.

Además de las variables principales, otras surgieron de manera significativa y se presentan en la Tabla 1 las que deben ser consideradas para fortalecer la Hipótesis 1. Un ejemplo de ello es *"la estandarización en la gestión de costos"* ($r = 0.434$, $p < 0.05$), lo cual indica que la implementación de procesos estandarizados dentro de la empresa puede tener un impacto positivo en la reducción de costos. De igual manera, se resalta *"la identificación de áreas clave dentro de la cadena de suministro con potencial para disminuir costos"* ($r = 0.407$, $p < 0.05$). Esto sugiere que, al estandarizar los procesos, es posible optimizar la producción y, por ende, reducir los costos en los nuevos proyectos.

Asimismo, se observó la variable correspondiente a *"las etapas del proceso de la cadena de suministro que generan mayores costos"* ($r = 0.379$, $p < 0.05$), lo que indica que la reducción de ineficiencias operativas puede traducirse en menores costos dentro de la cadena de suministro. Finalmente, se analizó la variable relacionada con el "impacto de los costos de la cadena de suministro en la competitividad del proyecto" ($r = -0.382$, $p < 0.05$). Esto sugiere que, a medida que disminuyen los costos asociados al nuevo proyecto dentro de la cadena de suministro, la competitividad en el mercado aumenta significativamente.

**Tabla 1.** Principales costos asociados a la Cadena de Suministro de nuevos proyectos (n=29)

| *Items* | r |
|---|---|
| Etapas de los procesos de cadena de suministro que generan mayores costos | 0.379* |
| Costos de la cadena de suministro afecta la competitividad del proyecto | -0.382* |
| Factores que influyen en las variaciones entre cotizaciones y costo real | 0.426* |
| Áreas clave para reducir costos | 0.407* |
| Estandarización en la gestión de costos | 0.434* |
| Obstáculo para implementar nuevas estrategias de reducción de costos | -.440* |

*La correlación es significativa en el nivel 0.05 (bilateral)

**Fuente:** Elaboración propia

Los resultados obtenidos validan la hipótesis 1, que plantea que la implementación de estrategias de optimización de costos en la cadena de suministro reduce significativamente los gastos operativos de un nuevo proyecto. Las correlaciones encontradas muestran que factores como la reducción de obstáculos administrativos, la estandarización de procesos y la identificación de áreas clave dentro de la cadena de suministro tienen un impacto positivo en la reducción de costos.

Además, se destaca que la mejora en la eficiencia operativa y la disminución de costos en la cadena de suministro incrementan la competitividad del proyecto en el mercado. Estos hallazgos subrayan la importancia de una gestión administrativa eficaz y un análisis profundo de los procesos de toma de decisiones para maximizar los beneficios de la optimización de costos en nuevos proyectos.

En relación con la Hipótesis 2, que plantea que "la adopción de tecnologías como la digitalización y el análisis de datos mejora la eficiencia y el control de costos en la cadena de suministro".

Los resultados obtenidos fueron reveladores, destacando una correlación notable entre la ausencia de un modelo estandarizado para la gestión de costos y la variable "*estandarizar procesos reduce costos*" ($r = 0.705$, $p < 0.01$). Este resultado sugiere que la estandarización de procesos podría mitigar el impacto negativo de los costos sobre la rentabilidad del proyecto. Además, se identificó otra variable significativa: "*la discrepancia entre las cotizaciones iniciales y los costos finales*" ($r = 0.527$, $p < 0.01$). Esto implica que la estandarización de procesos no solo reduciría esta discrepancia, sino que

también mejoraría la precisión en la estimación de costos, contribuyendo a una mayor confiabilidad en la gestión financiera del proyecto.

Asimismo, las variables "*altos costos afectan la rentabilidad del proyecto*" ($r = 0.508$, $p < 0.01$), *"optimizar costos aumenta la competitividad"* ($r = 0.438$, $p < 0.05$) y *"los costos de la cadena de suministro afectan la competitividad del proyecto"* ($r = -0.427$, $p < 0.05$), esta última con una correlación inversa, emergen como factores clave para el éxito de un proyecto. Estas correlaciones sugieren que reducir los costos en la cadena de suministro incrementaría significativamente la competitividad del proyecto en el mercado, lo cual, a su vez, tendría un impacto positivo en su rentabilidad.

Finalmente, se destaca la variable *"las fluctuaciones dificultan optimizar costos"* ($r = 0.404$, $p < 0.05$), que también presenta una correlación significativa. Esto indica que las fluctuaciones en el mercado o en los costos de insumos representan un desafío para su optimización, dificultando los esfuerzos por mejorar la rentabilidad y competitividad del proyecto. Véase la tabla 2.

**Tabla 2.** Falta de un modelo estandarizado para la gestión de costos (n=29)

| *Items* | r |
|---|---|
| Altos costos afectan la rentabilidad del proyecto | 0.508** |
| Costos de la Cadena de Suministro afecta en la competitividad del proyecto | -0.427* |
| Optimizar costos aumenta la competitividad | 0.438* |
| Discrepancia entre cotizaciones iniciales y costos finales | 0.527** |
| Estandarizar procesos reduce costos | 0.705** |
| Las fluctuaciones dificultan optimizar costos. | 0.404* |

**La correlación es significativa en el nivel 0.01 (bilateral)

*La correlación es significativa en el nivel 0.05 (bilateral)

**Fuente:** Elaboración propia

Los resultados del análisis respaldan la hipótesis 2 destacando la importancia de la estandarización de procesos para optimizar los costos y mejorar la rentabilidad de los proyectos. La reducción de costos, especialmente en la cadena de suministro, se presenta como un factor clave para incrementar la competitividad del proyecto en el mercado.

Además, la estandarización de procesos contribuiría a mejorar la precisión en la estimación de costos, reduciendo discrepancias y aumentando la confiabilidad financiera. Sin embargo, las fluctuaciones del mercado y de los insumos siguen siendo un desafío importante para la optimización de los costos. En general, estos hallazgos resaltan la necesidad de implementar estrategias eficaces para gestionar los costos y enfrentar las variaciones del entorno, con el fin de garantizar el éxito y la sostenibilidad del proyecto.

De acuerdo con la hipótesis 3, que plantea que “la percepción mayoritaria sobre los retos de la empresa se enfoca en la falta de comunicación entre departamentos, las ineficiencias operativas y factores internos, en contraste con otros desafíos”, los resultados obtenidos mediante el análisis de

medias, desviación estándar y frecuencias evidencian un impacto significativo en aspectos relacionados con los costos.

En particular, el *ítem* 17, relacionado con las principales barreras para optimizar los costos en la cadena de suministro, obtuvo una □=2.76: SD=.0511 y una Fi=79.3. Esto indica que una gran mayoría de los participantes percibe, de forma bastante unánime, que la principal barrera interna es la falta de comunicación entre departamentos. Por su parte, el *ítem* 9, que compara las cotizaciones iniciales con los costos reales, presenta una □=2.93:SD=0.530 y una Fi=72.4. lo que sugiere que la mayoría percibe una discrepancia relevante entre los costos proyectados y los finales.

Asimismo, el *ítem* 5, que aborda el impacto de los costos de la cadena de suministro en la competitividad del proyecto, muestra una □=1.69; SD=0.471 y Fi=69%, lo que indica que los participantes consideran que los altos costos reducen significativamente la competitividad. Esta percepción se complementa con los resultados del *ítem* 6 relacionado con optimizar costos, aumenta la competitividad refleja una percepción positiva respecto a su impacto en el aumento de la competitividad con un resultado de □=4.45: SD=1.055 y Fi=65.5 que señala un consenso moderado sobre que la optimización de costos contribuye directamente al aumento de la competitividad del proyecto.

El impacto de los costos sobre la rentabilidad también es percibido de manera clara. El *ítem* 4, enfocado en cómo los costos afectan la rentabilidad, presenta una □=4.45; SD=0.9910 y Fi=62.21 lo que indica que una parte significativa de los encuestados percibe un efecto negativo directo. De forma similar, el *ítem* 7 relacionado con la discrepancia entre cotizaciones iniciales y costos finales, se observa una □=4.28: SD=0.649 y Fi= 62.1% refuerza esta visión, al evidenciar un amplio acuerdo sobre la discrepancia entre cotizaciones iniciales y costos finales como un factor crítico en la gestión de costos

Por otro lado, el *ítem* 3, que analiza el impacto de los costos operativos de planta sobre el costo total del proyecto, arroja una □=4.38; SD=1.049 y Fi=58.6%. Aunque existe un alto grado de acuerdo, la desviación sugiere cierta variabilidad en la percepción del impacto, posiblemente porque algunos participantes consideran su efecto como secundario. Esto subraya la importancia de mejorar la planificación y control de costos para reducir desviaciones y optimizar la rentabilidad.

En cuanto a la formación, el *ítem* 19 que evalúa la formación clave para optimizar la gestión de costos en la planta presenta una □= 2.43; SD:2.080 y Fi=58.6 muestra que los encuestados identifican la capacitación en análisis de costos como clave para optimizar la gestión en planta, aunque con respuestas dispersas, lo que indica diferencias notables en la percepción sobre su efectividad. De forma complementaria. El *ítem* 2 que aborda la etapa percibida con un resultado de $\bar{x}$=6.14; SD=3.786 y una Fi=44.8% lo que manifiesta que un número considerable de participantes percibe ineficiencias significativas que contribuyen a la generación de mayores costos.

Respecto a las acciones de mejora, el *ítem* 13 que evalúa la estandarización de procesos operativos como medio para reducir costos, arroja una □=3.86; SD;1.407 y Fi=44.8 Aunque la percepción es mayormente positiva, menos de la mitad lo ve como un factor clave, lo cual sugiere la necesidad de fortalecer su implementación. Finalmente, el *ítem* 11, sobre la efectividad de estrategias para optimizar costos, presenta una □=3.45; SD:0.948 y Fi=44.8%, Si bien existe una percepción moderadamente favorable y relativamente consensuada, la baja frecuencia refuerza la necesidad de revisar y mejorar dichas estrategias para lograr un impacto más significativo en la cadena de suministro. Véase tabla 3.

**Tabla 3.** Análisis de Medias con Desviación Estándar y Frecuencias para la percepción mayoritaria referente a los retos que presenta la empresa para la optimización de costos en nuevos proyectos

| ***ítems*** | **Percepción** | **n=29** | | |
|---|---|---|---|---|
| | | **Media s x̄** | **Desviación Estándar σ** | **Frecuencias %** |
| 1.- Principales costos asociados a la Cadena de Suministro de nuevos proyectos | Transporte y almacenamiento | 5.86 | 3.824 | 20.7 |
| 2.- Etapas de los procesos de la Cadena de Suministro que generan mayores costos | Ineficiencias operativas | 6.14 | 3.786 | 44.8 |
| 3.- Los costos operativos de planta impactan el costo total del proyecto | Totalmente de acuerdo | 4.38 | 1.049 | 58.6 |
| 4.- Altos costos afectan la rentabilidad del proyecto | Totalmente de acuerdo | 4.45 | 0.910 | 62.21 |
| 5.- Costos de la cadena de suministro afecta en la competitividad del proyecto | Reduce nuestra capacidad de competir con otras empresas | 1.69 | 0.471 | 69 |
| 6.- Optimizar costos aumenta la competitividad | Totalmente de acuerdo | 4.45 | 1.055 | 65.5 |
| 7.- Discrepancia entre cotizaciones iniciales y costos finales. | De acuerdo | 4.28 | 0.649 | 62.1 |
| 8.- Factores que influyen en las variaciones | Desviaciones en los tiempos de producción | 3.72 | 1.907 | 31 |
| 9.- Comparación entre cotizaciones iniciales con costos reales | Algo imprecisas | 2.93 | 0.530 | 72.4 |
| 10.- Áreas clave para reducir costos | Optimización de la producción | 5.45 | 4.222 | 27.6 |
| 11.- Implementación de estrategias para optimizar costos en la cadena de suministro | De acuerdo | 3.45 | 0.948 | 44.8 |
| 12.- Mejoras logísticas clave para reducir los costos del proyecto | Implementación de tecnología para la gestión de inventarios | 3.97 | 2.026 | 31 |
| 13.- Estandarizar procesos operativos ayuda a reducir costos | De acuerdo | 3.86 | 1.407 | 44.8 |
| 14.- Estandarizar procesos reduce costos | De acuerdo | 3.93 | 0.998 | 41.4 |
| 15.- Estandarización en la gestión de costos | Todas las anteriores | 3.59 | 1.881 | 27.6 |
| 16.- Las fluctuaciones dificultan optimizar costos. | De acuerdo | 3.45 | 1.055 | 41.4 |
| 17.- Principal barrera para optimizar los costos en la cadena de suministro | Problemas en la comunicación entre departamentos | 2.76 | 0.511 | 79.3 |
| 18.- Comunicación entre departamentos | Buena | 2.83 | 0.805 | 41.4 |
| 19.- Formación clave para optimizar la gestión de costos en la planta | Capacitación en análisis de costos | 2.43 | 2.080 | 58.6 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 20.- La falta de tecnologías adecuadas impide la optimización de costos en Cadena de Suministro | De acuerdo | 3.48 | 1.022 | 34.5 |
| 21.- Obstáculo para implementar nuevas estrategias de reducción de costos | En desacuerdo | 3.14 | 1.093 | 37.9 |

**Fuente:** Elaboración propia

Los resultados del análisis reflejan que la percepción mayoritaria de los participantes sobre los retos de la empresa se enfoca en la **falta de comunicación entre departamentos**, las **ineficiencias operativas** y otros **factores internos**, lo que impacta significativamente en la optimización de los costos en la cadena de suministro, por lo tanto, la hipótesis es confirmada. La falta de comunicación se identifica como la principal barrera interna, seguida por la discrepancia entre los costos proyectados y los reales, que afecta tanto la rentabilidad como la competitividad.

Aunque se perciben de manera positiva algunas acciones de mejora, como la estandarización de procesos y la capacitación en análisis de costos, su implementación no se considera universalmente clave, sugiriendo la necesidad de revisar y fortalecer estas estrategias para generar un impacto más efectivo en la gestión de costos.

Por último, las principales opiniones en las preguntas abiertas fueron las siguientes:

**Pregunta 1 ¿Qué recomendaciones tiene para mejorar la precisión de las cotizaciones iniciales en relación con los costos reales?**

Se encontró que las recomendaciones clave para mejorar la precisión de las cotizaciones incluyen una planificación detallada, la involucración de todas las áreas relevantes, la consideración de ajustes a futuro, el uso de información precisa, la experiencia del equipo y el análisis periódico de los costos reales en comparación con las estimaciones. Todo esto ayuda a garantizar que las cotizaciones sean más realistas y alineadas con la realidad del proyecto.

**Pregunta 2**: **¿Qué prácticas operativas en la planta considera que podrían mejorarse para reducir los costos de la cadena de suministro?**

Para reducir los costos en la cadena de suministro, conforme a la opinión de los colaboradores se identifican como áreas clave de mejora los siguientes:

- **Calidad y supervisión:** Reforzar el control de calidad para evitar reprocesos, *scrap* y desperdicios.
- **Automatización y eficiencia:** Implementar automatización en procesos y mejorar la eficiencia del personal para reducir tiempos muertos y costos operativos.
- **Planeación y control:** Mejorar la planificación de producción, materiales y capacidad; optimizar el uso del sistema de planeación para elevar la productividad.
- **Inventarios y desperdicios:** Mantener niveles óptimos de inventario, reducir desperdicios, controlar sobreconsumos y eliminar materiales obsoletos.

- **Capacitación y recursos técnicos:** Asegurar que el personal esté calificado y que maquinaria, herramental y materia prima sean adecuados y estén disponibles.
- **Negociación y compras:** Revisar mínimos de compra (MOQ), negociar mejores condiciones con proveedores y establecer puntos de reorden eficientes.
- **Participación y soporte técnico:** Involucrar a las áreas clave desde el inicio del proyecto y contar con información técnica y soporte durante la producción.
- **Mejora continua y estandarización:** Promover iniciativas de mejora, revisar contratos, optimizar el *layout* de planta y estandarizar procesos logísticos y de transporte.

**Pregunta 3: ¿Cuáles han sido los principales desafíos en la reducción de costos logísticos?**

Con base a la percepción fueron los siguientes:

- **Planeación ineficiente** en compras, producción e inventarios.
- **Falta de información y coordinación** entre áreas, especialmente al inicio de los proyectos.
- **Incremento en tarifas de transporte** y factores externos como el mercado global y temas arancelarios.
- **Dificultades para reducir inventarios** sin afectar la operación (exceso de materiales, sobreconsumos, material no conforme).
- **Problemas operativos** como entregas incompletas, reposiciones y baja disponibilidad de maquinaria adecuada.
- **Poca visibilidad del área logística** y falta de alineación con otros departamentos.
- **Reducción de personal e insumos**, afectando la eficiencia operativa.
- **Débil cultura de costos**, falta de conciencia sobre el impacto logístico en la rentabilidad.

## 6 TRABAJO A FUTURO

Los resultados del estudio demuestran que las estrategias de optimización de costos en la cadena de suministro tienen un impacto positivo en la reducción de gastos operativos y en la competitividad del proyecto. Para ampliar estos beneficios, es necesario crear un modelo estandarizado de gestión de costos adaptado a la empresa, incorporando herramientas digitales como ERP y análisis predictivo, especialmente en áreas como cotización, control de inventarios y seguimiento de costos reales frente a los proyectados.

Asimismo, se identificó que las barreras internas, como la falta de comunicación entre departamentos, dificultan la implementación de estas estrategias. Por lo tanto, es crucial mejorar la integración interdepartamental, fomentar una cultura organizacional enfocada en la eficiencia operativa y capacitar al personal en análisis de costos. Finalmente, se recomienda realizar estudios a largo plazo para evaluar la efectividad de las estrategias y considerar factores externos, como cambios

del mercado o políticas económicas, para adaptar las decisiones y asegurar la sostenibilidad de las mejoras en la cadena de suministro.

La tabla 4 presenta de manera detallada las líneas de trabajo a futuro, organizadas en puntos específicos con sus respectivos objetivos.

**Tabla 4.** Línea de trabajo a futuro

| Línea de trabajo a futuro | Objetivo específico |
|---|---|
| 1.- Diseñar un modelo estandarizado de gestión de costos | Establecer procesos claros y replicables que reduzcan discrepancias entre costos estimados y reales. |
| 2.- Implementar tecnologías para digitalizar la cadena de suministro | Automatizar procesos críticos para mejorar eficiencia, trazabilidad y precisión en la gestión de costos. |
| 4.- Fortalecer la comunicación entre departamentos | Mejorar la coordinación interna desde etapas tempranas para facilitar la toma de decisiones conjunta. |
| 5.- Fomentar una cultura organizacional orientada a la eficiencia operativa | Sensibilizar y capacitar al personal sobre la importancia del análisis de costos y su impacto estratégico. |
| 6.- Realizar estudios longitudinales sobre las estrategias aplicadas | Medir los efectos a largo plazo de las estrategias de optimización para garantizar su sostenibilidad. |
| 7.- Analizar el impacto de factores externos (mercado, insumos, transporte) | Diseñar estrategias resilientes que minimicen riesgos externos en la gestión de la cadena de suministro. |
| 8.- Optimizar la gestión operativa en planta | Eliminar ineficiencias y desperdicios a través de mejoras continuas, automatización y mejor planificación. |

**Fuente:** Elaboración propia

## 7 CONCLUSIONES

La implementación de estrategias de optimización de costos en la cadena de suministro, basada en procesos estandarizados, análisis de datos y comunicación efectiva, contribuye significativamente a mejorar la rentabilidad y competitividad de los nuevos proyectos. La estandarización y digitalización permiten reducir discrepancias financieras, mejorar la eficiencia operativa y enfrentar de manera más resiliente los desafíos internos y externos. Se valida así la hipótesis de que una gestión proactiva y colaborativa de los recursos puede transformar los sobrecostos en oportunidades de mejora y sostenibilidad empresarial.

Se desarrolló un instrumento de medición siguiendo un procedimiento metodológico, garantizando un nivel de confiabilidad muy aceptable. El cuestionario, que incluía una serie de reactivos enfocados en la optimización de costos en la cadena de suministro de nuevos proyectos, fue diseñado de manera detallada y aplicada de forma adecuada. Durante la recopilación de datos, se aseguró un margen de error adecuado y se obtuvieron respuestas de un número suficiente de participantes. En cuanto al preprocesamiento de los datos, el cuestionario fue revisado por expertos en el área, lo que permitió realizar los ajustes necesarios para mejorar su calidad.

Para el cálculo de las puntuaciones, se utilizó el programa SPSS, aplicando el método de correlación de Pearson, análisis de medias con desviación estándar y frecuencias. Además, se

incorporaron preguntas abiertas para obtener una visión más profunda del consenso entre los participantes. Estos procedimientos permitieron que los resultados validaran de manera sólida las hipótesis planteadas en el estudio.

## REFERENCIAS


Acebes, F., Pereda, M., & Poza, D. (2024). *Stochastic earned value analysis using Monte Carlo simulation and statistical learning techniques*. *arXiv*.

Admin. (2025, 21 de enero). *Understanding Value Chain: Meaning, Models, and Analysis*. *Flexiloans Blog*.

Bant, A. **(**2025, 28 de abril). *Cost Optimization Done Right—Even in a Volatile Economy*. *Gartner*.

Blue Projects. (2024, septiembre 18). *The importance of cost management in construction projects*. *Blue Projects*.

Cámara. (2025). *Nuevos productos y servicios.* Recuperado de: https://www.mecalux.com.mx/blog/tipos-de-cadena-de-suministro

Dehard, C., & Brunel, M. (2024, septiembre 10). The leather industry, between the quest for traceability and reduced availability of materials. FashionNetwork.

Deloitte Insights. (2024). *The new era of cost management*. *Deloitte Insights*.

ESERP. (2025). Conoce las diferencias entre Key Account Manager y Project. Recuperado de: https://www.linkedin.com/pulse/mastering-cost-control-project-management-beginners-guide-pond-mba-f5voc

Essex, D. (2024, 8 de julio). *Guide to supply chain management*. *TechTarget*.

González-Varona, J. M., López-Paredes, A., Poza, D., & Acebes, F. (2024). Building and development of an organizational competence for digital transformation in SMEs. *arXiv preprint arXiv:2406.01615*.

González-Varona, J. M., López-Paredes, A., Poza, D., & Acebes, F. (2024). Building and development of an organizational competence for digital transformation in SMEs. *arXiv preprint arXiv:2406.01615*.

Hamburger, H., & Blair, E. (2024). *The Supply Chain Agenda: 2024 Supply Chain Key Issues*. The Hackett Group®. Recuperado de: https://www.linkedin.com/pulse/mastering-cost-control-project-management-beginners-guide-pond-mba-f5voc

Huang, J. (2024, 22 de febrero). *From Production to Profit: Understanding Value Chain and Supply Chain Dynamics*. *HashMicro Blog*.

Imagethubadmin. (2024, 6 de mayo). *The Value Chain Analysis for Achieving Competitive Advantage*. *TS-HUB Blog*.

Jiangnan University Business School. (2025). *Research on Logistics Service Supply Chain Coordination in the Context of Green Innovation*. *Sustainability*, 17(2), 646. https://doi.org/10.3390/su17020646

Lelo, J. M., & Israel, B. (2024). *Supply Chain Innovative Practices and Customer Satisfaction: Insights from Manufacturing SMEs*. *Management Dynamics in the Knowledge Economy*, 12(1), 54–69. https://doi.org/10.2478/mdke-2024-0004

Lin, Z., Chen, R., Luo, L., & Ren, H. (2024). *Research on Coordination of Fresh Supply Chain Considering Supplier Misreporting and Consumer Return*. *Sustainability*, 16(14), 6225. https://doi.org/10.3390/su16146225

Lis, S. (2008). OPTIMIZING Cost-Omptimization Efforts. *Financial Executive*, *24*(9), 35–38.

Liu, Y., & Jiang, Y. (2025). *The Impact of Supply Chain Quality Management on Firm Performance in Manufacturing Business: The Moderating Role of Digital Intelligence*. *Sustainability*, 17(9), 4165. https://doi.org/10.3390/su17094165

Long, H., Zhang, H., Wu, T., & Han, J**.** (2025). *The Effect of Resource Restructuring on Supply Chain Resilience in the Context of Digital Transformation*. *Systems, 13*(5), 324. https://doi.org/10.3390/systems13050324

Lu, X., & Taghipour, A. (2025). *A Review of Supply Chain Digitalization and Emerging Research Paradigms*. *Logistics, 9*(2), 47. https://doi.org/10.3390/logistics9020047

Martinez, C. (2024). *Cómo Optimizar Costos para Maximizar tus Ganancias.*

McAdoo, J. (2025, 2 de enero). *Top Supply Chain Strategies to Optimize Operations in 2025*. Ivalua.

Najmi, M. H., Iqbal, S. M. A., & Khan, S. (2024). *Aligning supply chain functions with emerging technologies: A strategic approach*. *Engineering Proceedings*, 76(1), 34. https://doi.org/10.3390/engproc2024076034

Novarika, W., Sinaga, S. B., & Prayogi, S. Y. (2024). *Reducing operational costs in a manufacturing system that incorporates quality assurances, probabilistic failures, overtime and outsourcing*. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 4*(13), 19–30. https://doi.org/10.15587/1729-4061.2024.306083

Pangea. (2024, octubre 15). Pangea reaches sustainability milestone: Zero waste leather shavings [Nota de prensa]. GlobeNewswire.

Patterson, T. (2024, 11 de noviembre). *2025 Best Solutions to Improve Supply Chain Performance*. Visigistics.

Pérez Zúñiga, M. (2023). El incremento de la productividad y competitividad en México: Innovación, conocimiento y desarrollo. *PAAKAT: Revista de Tecnología y Sociedad*, (14).

Pond, R. (2024). *Mastering Costos Control*. Recuperado de: https://www.linkedin.com/pulse/mastering-cost-control-project-management-beginners-guide-pond-mba-f5voc

Première Vision. (2024, septiembre 10). Environmental management: traceability and safety at the heart of the leather industry. Première Vision Denim.

Quadmind. (2021). *Cadena de suministro ¿Qué es y cuál es su importancia?* Recuperado de: https://www.zendesk.com.mx/blog/gestion-proyectos-que-es/

Sadeghi, S. **(**2024, diciembre 2). *Predicting the impact of scope changes on project cost and schedule using machine learning techniques*. *arXiv*.

Shi, M., & Zhu, J. (2025). *Procurement Optimization for Manufacturing Enterprises Considering Supply Chain Disruption Risks and Carbon Emissions*. *Sustainability*, 17(8), 3532. https://doi.org/10.3390/su17083532

Shopify Staff (2025, 15 de abril). *Value Chain vs. Supply Chain: What's the Difference? Shopify UK Blog*.

Sinclair, J. (2024, 24 de mayo). *What is the Value Chain and Why Does It Matter? American Express Business Insights*.

Smith, E**.** (2024, 13 de septiembre). *The Importance Of Value Chain Management In An Increasingly Regulated Global Economy*. *Forbes Technology Council*.

Stentoft, J., & Mikkelsen, O. S. (2024). *Towards supply chain resilience: A structured process approach*. *Operations Management Research*, 17, 1421–1443. https://doi.org/10.1007/s12063-024-00513-0

Supply Chain Informs. (2024). *Supply Chain 2024 Review: Key Trends And Strategies*. *SupplyChainInforms.com*.

Taylor, D. (2024, septiembre 17). Leather in an evolving automotive market… Sustainable Leather Foundation.

Wang, Y., Zhang, H., Yuan, C., Li, X., & Jiang, Z. (2024**)**. *A Network Flow Approach to Optimal Scheduling in Supply Chain Logistics*. *arXiv preprint* arXiv:2411.17544.

Wang, Y.-N., Zhang, Y., & Wang, Z. (2024, abril 1). Biodegradability of leather: a crucial indicator to evaluate sustainability of leather. Collagen & Leather, 6, 12. https://doi.org/10.1186/s42825-024-00151-z

Zendesk. (2025). *Gestión de proyectos: 5 pilares para tener éxito en 2023.* Recuperado de: https://www.zendesk.com.mx/blog/gestion-proyectos-que-es/