

Evaluación del desempeño de la cadena de suministro bajo el modelo multicriterio TODIM para el abastecimiento oportuno

Supply chain performance assessment using the TODIM multi-criteria method for timely supply

ALEJANDRA HOLGUÍN ÁVILA^{a*} , LUIS ASUNCIÓN PÉREZ DOMÍNGUEZ^a , DAVID LUVIANO CRUZ^a ,
ROBERTO ROMERO LÓPEZ^a 

^aDoctorado en Tecnología, Departamento de Ingeniería industrial y Manufactura, Instituto de Ingeniería y Tecnología, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México

*Autor de correspondencia. Correo electrónico: al251031@alumnos.uacj.mx

N.º de resumen 9CP25-9	Formato Ponencia
Tema	Presentador Alejandra Holguín Ávila
Fecha de la presentación Mayo 20, 2025	Estatus Estudio en curso

Resumen

El objetivo de esta investigación es desarrollar y aplicar un modelo multicriterio, específicamente el método TODIM, para evaluar de manera precisa el desempeño de la cadena de suministro en empresas del sector electrónico en México. Se adopta una metodología basada en la revisión de literatura, identificación y ponderación de criterios cuantitativos y cualitativos, construcción y experimentación del modelo, e interpretación de resultados. El enfoque teórico se apoya en la gestión de operaciones, la teoría de toma de decisiones multicriterio y la aplicación de métodos como AHP, TOPSIS y ANP, que han demostrado su utilidad en la evaluación de procesos complejos y en la selección de proveedores. Los resultados obtenidos muestran que el modelo propuesto permite identificar los factores más críticos que inciden en el rendimiento de la cadena de suministro, facilitando una evaluación integral a través de indicadores ponderados y simulaciones de escenarios reales. Entre las principales limitaciones se encuentra la dependencia de datos proporcionados por una sola empresa y la necesidad de ajustar el modelo para otros contextos industriales. No obstante, la propuesta aporta originalidad al integrar criterios subjetivos y objetivos bajo un enfoque sistemático, contribuyendo tanto al avance teórico como a la mejora práctica en la gestión de cadenas de suministro. Se concluye que la aplicación del modelo multicriterio TODIM mejora la precisión y utilidad de la evaluación del desempeño, proporcionando a las empresas una herramienta robusta para la toma de decisiones estratégicas orientadas a la eficiencia y competitividad.

Palabras clave: método multicriterio; cadena de suministro; evaluación de desempeño; avance tecnológico.

Abstract

The objective of this research is to develop and apply a multicriteria model, specifically the TODIM method, to accurately assess supply chain performance in companies within the electronics sector in Mexico. The methodology is based on a literature review, identification and weighting of quantitative and qualitative criteria, construction and experimentation of the model, and interpretation of results. The theoretical framework draws on operations management, multicriteria decision-making theory, and the application of methods such as AHP, TOPSIS, and ANP, which have proven useful in evaluating complex processes and supplier selection. The results show that the proposed model identifies the most critical factors affecting supply chain performance, enabling a comprehensive evaluation through weighted indicators and real-world scenario simulations. The main limitations include reliance on data



from a single company and the need to adapt the model for other industrial contexts. Nevertheless, the proposal is original in integrating subjective and objective criteria within a systematic approach, contributing both to theoretical advancement and practical improvement in supply chain management. It is concluded that the application of the TODIM multicriteria model enhances the accuracy and usefulness of performance evaluation, providing companies with a robust tool for strategic decision-making aimed at efficiency and competitiveness.

Keywords: multicriteria method; supply chain; performance evaluation; technological advancement.

Entidad legal responsable del estudio

Universidad Autónoma de Ciudad Juárez

Financiamiento

Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI), CVU: 1192703.

Conflictos de interés

Los autores declaran que no hay conflicto de intereses.