

Evaluación del desempeño de la cadena de suministro mediante el método multicriterio TODIM para el abastecimiento oportuno

Supply Chain Performance Evaluation through the TODIM Multicriteria Method for Timely Supply

ALEJANDRA HOLGUÍN ÁVILA^{a*}, LUIS ASUNCIÓN PÉREZ DOMÍNGUEZ^a, ROBERTO ROMERO LÓPEZ^a, ERWIN ADÁN MARTÍNEZ GÓMEZ^a

^a Doctorado 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 11CP26-4	Formato Ponencia
Tema Procesos industriales	Presentadora Alejandra Holguín Ávila
Fecha de la presentación Mayo 21, 2026	Estatus Estudio en curso

Resumen

La presente investigación tiene como objetivo desarrollar un método multicriterio basado en TODIM mediante la hibridación con la integral de Choquet en un entorno de conjuntos difusos intuicionistas, con el propósito de evaluar el desempeño de la cadena de suministro y fortalecer la toma de decisiones en contextos complejos. La metodología propuesta contempla una revisión sistemática de literatura relacionada con métodos multicriterio, lógica difusa y evaluación del desempeño logístico, así como la identificación de criterios críticos como transparencia, sostenibilidad, eficiencia operativa, trazabilidad y reducción de costos. Posteriormente, se plantea integrar la integral de Choquet para determinar la interdependencia y ponderación de criterios dentro del método TODIM. La investigación pretende contribuir al desarrollo de modelos más robustos y precisos para la evaluación del desempeño de la cadena de suministro, especialmente en el sector electrónico. Como limitación principal, el modelo requiere un alto nivel de complejidad matemática y apoyo de herramientas tecnológicas para su implementación. La originalidad del estudio radica en la integración de enfoques conductuales, multicriterio y difusos dentro de un mismo modelo de evaluación.

Palabras clave: cadena de suministro; TODIM; integral de Choquet; conjuntos difusos; toma de decisiones.

Abstract

This research aims to develop a TODIM-based multicriteria method through hybridization with the Choquet integral in an intuitionistic fuzzy environment to evaluate supply chain performance and strengthen decision-making in complex contexts. The proposed methodology includes a systematic literature review related to multicriteria methods, fuzzy logic, and supply chain performance evaluation, as well as the identification of critical criteria such as transparency, sustainability, operational efficiency, traceability, and cost reduction. Subsequently, the study proposes integrating the Choquet integral to determine criterion interdependence and weighting within the TODIM method. The research seeks to contribute to the development of more robust and accurate models for supply chain performance evaluation, particularly in the electronics sector. As a main limitation, the model requires a high level of mathematical complexity and techno-

logical support tools for implementation. The originality of the study lies in the integration of behavioral, multicriteria, and fuzzy approaches into a single evaluation model.

Keywords: supply chain; TODIM; Choquet integral; fuzzy sets; decision-making.

Entidad legal responsable del estudio

Universidad Autónoma de Ciudad Juárez

Financiamiento

Los autores.

Conflictos de interés

Sin conflicto de interés.