

QUANTUM SUPPLY CHAIN RESILIENCE IN SIMULTANEITY BASED ON
SYNCHRONIZATION, SPILLOVER, BULLWHIP, RIPPLE EFFECTS, AND
ECONOMIC CONECTIVITY FOR MARITIME PORT SYSTEM

Fabricio Moreno-Baca, Patricia Cano-Olivos,
Diana Sánchez-Partida, José-Luis Martínez-Flores

Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP), México

Francis Heylighen

Vrije Univeriteit Brussels (VUB), Bélgica

Abstract

Hoy en día, la resiliencia de las cadenas de suministro ante eventos disruptivos es uno de los problemas logísticos más críticos. Por tanto, los objetivos de esta investigación están determinados a responder claramente a las siguientes preguntas: 1) ¿Cuál es la estructura estratégica de red para la resiliencia de la cadena de suministro en el sistema portuario marítimo?, 2) ¿Cuál es el comportamiento de los costos económicos durante la resiliencia de la cadena de suministro portuario marítima?. Para responder a tales objetivos y con el fin de obtener una representación dinámica, la presente investigación desarrolla tres noveles proposiciones teóricas basadas en la lógica de la Mecánica Cuántica para desarrollar dos noveles modelos matemáticos, apoyados con Teoría de Sincronización de Redes y Teoría de Costos, tomando como caso de estudio a los puertos principales de México durante el periodo 2001-2022. Los resultados obtenidos son significativos y confirman que la estructura de red. Los resultados obtenidos representan una alternativa sólida para robustecer la resiliencia de las cadenas de suministro en los aspectos logísticos y de costos. Las aportaciones innovadoras de la presente investigación son proposiciones teóricas y metodológicas basadas en supuestos cuánticos, sincrónicos, de spillover, de efectos logísticos y de costos, con el fin de detectar, medir, pronosticar y optimizar la resiliencia de las cadenas de suministro.

Palabras clave:

Resiliencia, Cadena de suministro marítima, Mecánica Cuántica, Sincronización de Redes, Efecto látigo y dominó, Costos Económicos

