

Título: Modelos y Algoritmos de Coordinación para la Planificación de Operaciones basadas en el concepto *Stroke* en Redes de Suministro distribuidas y con alternativas

PRESENTADA POR: D. Gregorio Rius-Sorolla

DIRIGIDA POR: Dr. D. José Pedro García-Sabater y Dr. D. Julien Maheut

Resumen:

Con la globalización de los mercados y el aumento de la competitividad, la coordinación se ha convertido en un punto estratégico en la gestión de la cadena de suministro. De hecho, cada actor de la cadena de suministro ya no debe tomar decisiones sin considerar todos los eslabones, sean proveedores, subproveedores o clientes y estos internos o externos a la organización. Las cadenas de suministro son cada vez más complejas y distribuidas, compuestas por múltiples organizaciones con diferentes objetivos y políticas. La coordinación se puede lograr utilizando uno de estos dos enfoques para la toma de decisiones coordinadas: centralizada o descentralizada con un mecanismo de coordinación. Pero, las empresas son reacias a compartir información, ya sea por la confidencialidad de los datos o porque los modelos centralizados resultantes son de gran complejidad que dificultan su manejo y actualización. Además, aquellas empresas que buscan tomar decisiones en tiempo real requieren de modelos ligeros y ágiles, que, con toda la información local y coordinada con el resto, permitan tomar decisiones rápidas. Las empresas interesadas en la coordinación descentralizada con un mecanismo de coordinación esperan obtener mejores resultados con respecto a la no coordinación, aunque asumen tener peores resultados que con la coordinación centralizada.

Para ello en esta tesis, se han estudiado los distintos mecanismos de coordinación para la toma de decisiones descentralizada, dentro de un entorno del procedimiento de horizontes rodantes y con herramientas de planificación y programación de las operaciones basada en el concepto de *stroke*, que extiende el concepto de lista de materiales más allá de las estructuras tradicionales. Estos permiten desarrollar la formulación de la programación matemática y los mecanismos de coordinación necesarios para resolver los problemas de planificación de operaciones.

Esta tesis se presenta como una cronología de capítulos, con el objeto de analizar y presentar la propuesta de mecanismo de coordinación distribuido con unos recursos compartidos. Los distintos capítulos han servido de base para la preparación de artículos científicos. Estos artículos han sido presentados en congresos de la materia y remitidos a revistas científicas.