

MAEB 2016. Sesión especial: Metaheurísticas en Empresas y Producción

S13: Metaheurísticas en Empresas y Producción

Organizadores

- Joaquín Bautista-Valhondo (joaquin.bautista@upc.edu)
- Oscar Cordón-García (ocordon@decsai.ugr.es)
- Sergio Damas-Arroyo (sergio.damas@softcomputing.es)

Breve descripción del ámbito de la temática de la sesión

El proceso de transformación de unos bienes y servicios en productos con mayor utilidad se denomina Producción. Un sistema productivo es un conjunto de elementos relacionados entre sí con el propósito de desempeñar la función de producir.

La gestión de la producción se encarga de diseñar, coordinar, administrar, gobernar y controlar todas las operaciones, tanto productivas como logísticas o asistentes, que se hallan presentes en la explotación de los sistemas productivos y logísticos.

En este marco aparecen numerosos problemas de optimización de compleja resolución debido a varias causas, entre ellas: (1) las dimensiones de dichos problemas cuando se tratan de abordar en entornos industriales y realistas, (2) el carácter combinatorio de muchos de ellos, y (3) la naturaleza del objetivo que trata de responder, adecuadamente y a la vez, a criterios vinculados a la eficiencia del sistema, sus costes de explotación y distribución y los tiempos de recepción, ejecución y entrega de materiales, servicios y productos.

En las últimas décadas, muchos problemas vinculados a la Producción y la Logística en el entorno empresarial han sido tratados con éxito con técnicas de resolución basadas en Metaheurísticas (MHs), en general, y en Algoritmos Evolutivos y Bioinspirados (AEBs), en particular. Dichas técnicas, sin descartar otras como la Programación Dinámica y la Programación Matemática, constituyen una potente y vasta caja de herramientas para tratar muy adecuadamente problemas de optimización en el marco de las operaciones productivas y logísticas de las empresas.

La sesión que proponemos está dedicada a la aplicación de MHs y AEBs a problemas de optimización de diseño y dirección de sistemas productivos y logísticos en la Empresa vinculados con uno o más de los siguientes tópicos:

0. Diseño y gestión de la calidad del Producto y del Proceso productivo.

1. Previsión de la demanda de bienes y servicios y diseño de la Capacidad productiva.
 2. Distribución en planta (diseño):
 - Talleres orientados al proceso.
 - Líneas de Producción y Montaje orientadas al producto.
 - Células de Fabricación Flexible.
 3. Fiabilidad, Renovación y Mantenimiento de sistemas productivo-logísticos.
- MAEB 2016. Sesión especial: Metaheurísticas en Empresas y Producción
4. Gestión de stocks de materiales componentes y de productos.
 5. Planificación de operaciones productivo-logísticas y Cálculo de necesidades.
 6. Programación de operaciones:
 - Programación de actividades de Proyectos industriales y empresariales.
 - Aplicaciones industriales y empresariales del Flow Shop y Job Shop Scheduling.
 - Secuenciación de operaciones en contexto Just-in-Time y Douki-Seisan.
 7. Distribución física de materiales y productos:
 - Problemas de Localización de instalaciones y Cubrimiento de la demanda.
 - Problemas de Itinerarios.
 - Problemas de optimización de Flujos en Redes.
 8. Logística inversa (distribución física inversa).
 9. Aplicaciones MHS/AEBs en la Gestión de la Cadena de Suministro (Supply Chain Management).