

Resumen

- **Alcance de la propuesta:** Se trabajará con dos modelos teóricos de asignación de recursos. El primer modelo es el que representa a una cadena de suministro y el segundo es el que representa a la asignación de recursos en un taller de manufactura. Se trabajará con instancias grandes de estos modelos utilizando algoritmos evolutivos.
- **Objetivo:** Trabajar con modelos teóricos de tipo NP-completo con heurísticas evolutivas utilizando cómputo distribuido en el laboratorio de Grids de Súper Cómputo.
- **Metodología de aplicación:** La adaptación de un algoritmo evolutivo mediante una hibridación con otro tipo de heurísticas para mejorar su desempeño en forma distribuida en el Laboratorio de Grids, utilizando para esto el estándar MPI (Message Passing Interface), el cual permite la portabilidad y está disponible en la GRID y es el estándar aceptado ampliamente para escribir programas con pase de mensajes. El estándar MPI de la GRID permitirá un escalamiento de los algoritmos desarrollados a un número grande de procesadores solamente limitado por el tamaño del laboratorio de Grids.
- **Tiempo de ejecución:** 12 meses
- **Resultados esperados:** Algoritmos evolutivos de alta eficiencia y eficacia que puedan adaptarse al número de nodos disponibles para acceso en el Laboratorio de Grids.
- **Beneficios e impactos en el ámbito de la ciencia y la tecnología, aplicada a Resolver problemas estratégicos o prioritarios, hacia CUDI, el entorno Informático, la sociedad en general y el país:** Estos modelos teóricos tienen su aplicación práctica en las empresas de manufactura y cadenas de suministro. México tiene una gran cantidad de estos modelos inmersos en su economía y una mejora en la solución de modelos teóricos incide directamente en mejoras de eficiencia en estos problemas y por ende el beneficio se extiende a sociedad.