

OPCHAIN-ESO

OPTIMIZING THE VALUE CHAIN

ENERGY SYSTEMS OPTIMIZATION

- OPTIMIZACIÓN AVANZADA
- PROGRAMACIÓN ÓPTIMA DE MANTENIMIENTO
- NEGOCIACIÓN DE ENERGÉTICOS A LARGO/MEDIAO PLAZO
- DISEÑO ÓPTIMO DE REDES DE ABASTECIMIENTO ENERGÉTICO
- ESTUDIO DE IMPACTO DE REGLAMENTACIONES ENERGÉTICAS
- MODELOS DE PLANIFICACIÓN INTEGRADA DE RECURSOS ENERGÉTICOS
- MODELAMIENTO INTEGRADO ELECTRICIDAD-GAS-PETROLEO-BIOENERGIA
- MODELOS DE DESPACHO ÓPTIMO DE MÍNIMO COSTO Y MÁXIMA GANANCIA

QUÉ PROBLEMAS RESUELVE?

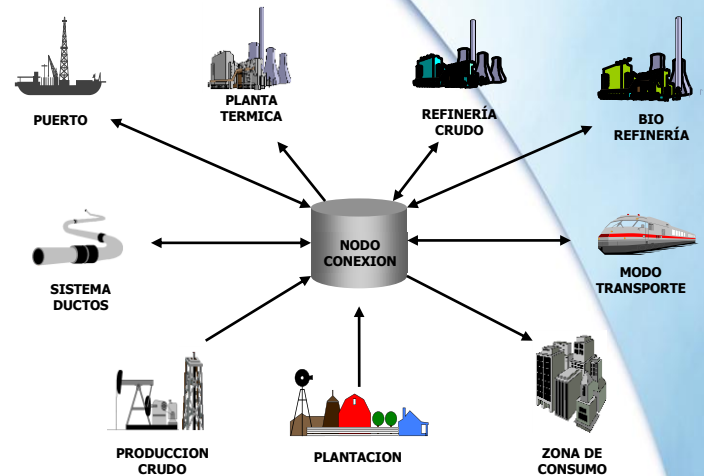
OPCHAIN-ESO permite estudiar el comportamiento de cadenas integradas de abastecimiento energético como las de la electricidad-gas-petróleo-bioenergía; por medio de modelos que simulan decisiones óptimas a lo largo de los niveles jerárquicos de la toma de decisiones:

- **Estratégico:** Diseño de la infraestructura de la cadena
- **Táctico:** planificación de actividades multi-periodo (meses/semanas) para determinar volúmenes de la producción, distribución y consumo de energéticos primarios y de derivados energéticos
- **Operativo:** programación de operaciones en las instalaciones

SECTORES

El modelaje integrado de las cadenas de abastecimiento de electricidad-gas y de petróleo-gas, permite analizar bajo un solo modelo la sincronización de todos los estabones y la integración con sus mercados de forma tal de considerar las transferencias internas como una demanda endogenizada.

Los modelos técnico-económicos de **OPCHAIN-ESO** implican la simulación de la transformación de los energéticos básicos (agua, aire, gas, crudo, bio-masa) en energéticos derivados producidos por medio de múltiples tecnologías industriales con la finalidad de atender la demanda final de energéticos que realiza la sociedad.



SECTOR PETRÓLEO-GAS:

- Operaciones en campos de producción
- Transporte de productos por ductos y/o sistemas vehiculares multimodales
- Optimización integrada de refinerías y de sus plantas de servicios industriales
- Monitoreo y ayuda para reducir las emisiones de CO₂, SO_x y NO_x
- Costos marginales de operación
- Optimización de la operación integrada del sistema.
- Modelamiento de procesos/contratos de compra-venta de energía
- Operación integrada de la cadena
- Integración de mercados

SECTOR ELECTRICIDAD-GAS:

- Despacho integrado electricidad-gas a mínimo costo.
- Simulación de mercados competitivos bajo condiciones de máxima ganancia de operadores .
- Negociación de energía
- Optimización de mantenimiento.
- Costos marginales de operación
- Beneficios marginales de la transmisión.
- Evaluación de impacto de nuevas regulaciones.
- Diseño de redes de suministro
- Modelamiento espacio-temporal de la demanda



www.decisionware.net

OPCHAIN-ESO Suite de modelos matemáticos diseñada y producida por **DecisionWare Corp.**, incluye soluciones para optimizar integralmente cadenas de abastecimiento multi-negocio del sector energía. Sus componentes han sido implementados en múltiples clientes en países latinoamericanos y su estructura abierta permite comunicación con sistemas transaccionales ERP. Mayor información en info@decisionware.net



DISEÑO DE LA CADENA

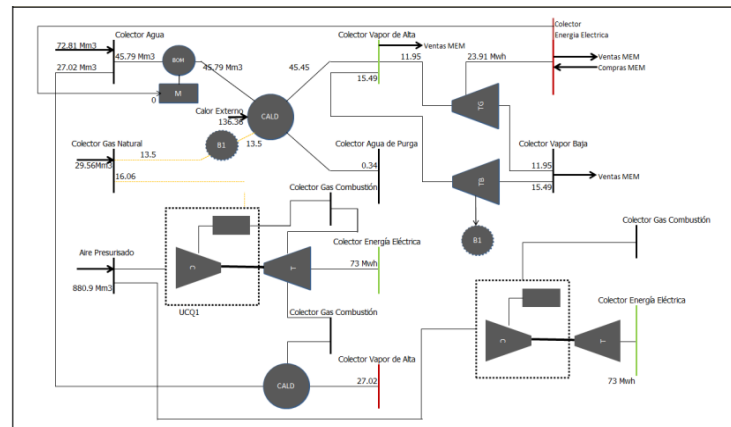
Utilizando el concepto de macro-instalación, a partir de modelos específicos para cada cadena sectorial de oferta de energéticos, los cuales consideran detalladamente la conectividad de las unidades de proceso que hacen parte de dichas macroinstalaciones, los modelos optimización para diseño de redes industriales de **OPCHAIN-ESO** permiten evaluar:

- Expansión y/o modernización de la red de infraestructura.
- Selección de tecnologías/modos de producción
- Selección de modos de contratación de servicios.
- Riesgo financiero de la inversión.
- Establecer estrategias de riesgo financiero controlado, bajo condiciones de incertidumbre.
- Evaluar impactos ambientales.
- Rediseño de infraestructura
- Diseños optimizados multi-sectorialmente

OPERACIONES INDUSTRIALES

Siguiendo metodologías avanzadas de modelaje para la denominada industria de procesos, bajo la asesoría y la supervisión del profesor Ignacio Grossmann, los modelos de planificación táctica de **OPCHAIN-ESO** permiten estudiar:

- Optimización sincronizada de toda la cadena energética
- Operación y planeación de plantas de servicios industriales (agua, vapor, combustibles, energía eléctrica)
- Optimización de procesos industriales complejos, matemáticamente no-convexos
- Estudio de compra/venta de energía en sus diferentes formas y mercados
- Optimizar la huella de carbono mediante la reducción de la energía industrial y mejorar el uso de la recuperación del calor residual
- Establecer los costos marginales de operación.
- Detectar ineficiencias de uso de energía e identificar soluciones para reducir el consumo total
- Reducción de costos de funcionamiento global.
- Planificar los volúmenes de productos a manejar a lo largo de la cadena integrada.



LAS HERRAMIENTAS DE IBM ILOG

Las herramientas de **IBM ILOG** proveen el soporte tecnológico necesario para diseñar, implementar y resolver rápidamente modelos de optimización y soluciones finales basadas en los mismos. Desde hace veinte años, el motor de optimización **IBM ILOG CPLEX** es reconocido como el más rápido y confiable del mercado, capaz de resolver problemas complejos. **IBM ILOG ODM Enterprise** facilita el proceso de implementación, la interconectividad y la puesta en marcha de soluciones finales de planificación y programación avanzada (**APS, Advanced Planning and Scheduling**).

OPCHAIN-ESO ENERGY SYSTEMS OPTIMIZATION

powered by

