

Título de la Tesis: "Optimización de grandes plantas usando un simulador de procesos"

Magister en Ingeniería Química

Autor: Velasco Guevara, Hilda Ma. Del Pilar

Director: Dr. Esteban Brignole

Resumen

La optimización rigurosa de plantas de procesos está permitiendo encarar en forma realista un importante problema económico industrial. Dado los grandes volúmenes de producción, pequeñas mejoras en las condiciones de operación pueden significar considerables beneficios adicionales que justifiquen realizar un proyecto de optimización.

Las estrategias de optimización desarrolladas en la década pasada, ofrecen facilidades de implementar el modelo a optimizar directamente en un simulador de procesos. Esto permite la convergencia simultánea de la simulación y la optimización (estrategia de camino no factible). Esta estrategia hace posible optimizar un flowsheet en tiempos de cálculo acorde a los requerimientos industriales.

En esta tesis, se aplica esta estrategia con un simulador riguroso de procesos de tipo modular secuencial: PROSYD (Programas para Simulación y Diseño). Para ello se desarrolló una interfase entre el simulador y el código comercial de optimización "OPT", basado en un algoritmo de programación cuadrática sucesiva.

La interfase se incorporó como un módulo adicional de PROSYD. De esta manera el usuario puede definir las variables de optimización, la función objetivo y las restricciones, usando la estructura de lenguaje orientado que tiene el simulador, de modo