



JRED3033

PLATAFORMA DE ENTRENAMIENTO VIRTUAL

Jimena García, YPF S.A., j.garcia@ypf.com

Resumen

Este proyecto se centró en la creación y utilización de un controlador multivariable Aspen DMC3™ virtual, permitiendo a ingenieros explorar y probar nuevas funcionalidades en un entorno simulado, sin consecuencias económicas ni operativas.

El proyecto comenzó con el desarrollo de una simulación dinámica de una columna depropanizadora en Aspen HYSYS®. Una vez testeado el modelo con datos reales de la planta elegida, se utilizó el software Aspen Operator Training™ (AOT) para la comunicación con Aspen DMC3™ vía OPC-DA. El producto final fue un controlador multivariable virtual.

Este entorno de aprendizaje para ingenieros permite testear nuevas estrategias, cálculos y modificaciones en general, antes de su implementación en controladores online. Por otro lado, la presencia del simulador de la planta permite la generación de perturbaciones en variables de interés mientras se analiza la respuesta del controlador y, además, validar modificaciones en el control básico antes del comisionado.

Cabe destacar que la existencia del controlador virtual fue una herramienta fundamental para nuestro plan de migraciones desde Aspen DMCPlus™ hacia Aspen DMC3™, principalmente por proveer de una instancia de testeo al configurar el módulo de ecuaciones. Además, la ventaja de contar con un simulador en una versión reciente del mercado posibilita el testeo de nuevas funcionalidades, por ejemplo, permite comprender la configuración necesaria para utilizar el algoritmo de testeo Calibrate, como así también analizar el impacto que pueden tener los diferentes saltos en las variables.

Dentro de las perspectivas futuras se encuentra la propuesta de incluir esta herramienta en el plan de aprendizaje de los operadores de consola, junto con la implementación de perturbaciones programadas en la simulación, proporcionando así un ambiente de práctica más cercano a la realidad y permitiendo la familiarización del operador con las acciones que puede tomar el controlador.

En conclusión, este enfoque nos permitió reducir el tiempo de entrenamiento de un ingeniero de control, al posibilitar un desarrollo más rápido de habilidades. Por último, es necesario resaltar que la dinámica de la plataforma acompaña cualquier modificación que el proceso sufra, fomentando el aprendizaje práctico y continuo.