

## SINOPSIS

### TÍTULO

Optimización del proyecto de Limpieza Química del secundario de Generadores de Vapor: análisis de la operación, resultados y ejes de mejora.

Autor: José Tomas RUIZ MARTINEZ / GD ENERGY SERVICES  
Empresa: GD ENERGY SERVICES  
Dirección: c/Aduana nº33, piso3, 28013 MADRID  
Teléfono: 0034916409870  
E-mail: j.ruiz@gdes.com

Otros autores/Empresas: Julie TRAINO / GD ENERGY SERVICES

### TEXTO DE LA SINOPSIS

PACCO® (“Preventive Acid Chemical Cleaning Operation”) es un procedimiento de limpieza química , desarrollado , patentado y aplicado conjuntamente por GD Energy Services y ONET Technologies, cuyo objetivo es disminuir significativamente el nivel de obstrucción de las placas soporte debido a la deposición de los productos de corrosión resultantes del circuito secundario. Dicha limpieza química permite evitar modificaciones de comportamiento termo hidráulico y vibratorio de los generadores de vapor con consecuencias en términos de seguridad, rendimiento del reactor y duración de vida del mismo. Con la aplicación de este procedimiento no será necesaria una nueva limpieza química hasta pasados como mínimo cuatro ciclos de explotación .

PACCO® fue homologado por EDF y aplicado con éxito en 3 Generadores de Vapor del Reactor N°1 de la Central Nuclear de Dampierre, en 2013: eliminación de 40% de la carga inicial de depósitos presente por cada Generador de Vapor respetando el límite de corrosión establecido (<100µm).

Las inspecciones televisuales que se realizan *a posteriori* de la operación pusieron de manifiesto la presencia de los denominados “residuos negros”, que han sido objeto de estudio durante la fase de retorno de experiencia (caracterización, formación, degradación...).

Adicionalmente, se llevó a cabo un análisis exhaustivo de toda la operación con el objetivo de implantar mejoras tanto en los aspectos del proceso químico como de gestión de la operación.

El resultado de este proceso ha sido la mejora del procedimiento que se denomina PACCO Bis® , que fue aplicado en 2016 en los 3 Generadores del reactor N°2 de la Central Nuclear de Dampierre, con unos resultados excelentes.

Este trabajo presenta los principales ejes de mejora y optimización llevados a cabo desde el proyecto PACCO® hasta el proyecto PACCO Bis®.