



REPOSICIÓN DE LA MONOBOYA VALERIA Y ASEGURAMIENTO DE LA CONTINUIDAD OPERATIVA EN EL TERMINAL MARÍTIMO POZOS COLORADOS

JUAN MIGUEL PACHÓN REYES

CENIT LOGISTICA Y TRANSPORTE DE HIDROCARBUROS S.A.S.

Calle 113 # 7 - 80 (Torre AR)

Email: juan.pachon@cenit-transporte.com

Bogotá, D.C. – Colombia

1. RESUMEN

Este proyecto garantizó la seguridad energética nacional renovando esta infraestructura crítica sin afectar la importación de combustibles. Se ejecutó mediante dos módulos: uno para construir la nueva monoboya tipo CALM de torreta en Dubái, y otro instalando un sistema multiboyas temporal con hot tap submarino. Superando complejas crisis logísticas globales, la ingeniería colombiana demostró sobresaliente capacidad, enorme innovación técnica y excelente resiliencia operativa.

Contexto Estratégico y Desafío

Instalada en 1994, la monoboya Valeria del Terminal Marítimo Pozos Colorados operó ininterrumpidamente durante tres décadas. Por esta infraestructura crítica ingresa el 30% del diésel, 40% de la gasolina y 91% de la nafta nacional. La certificadora ABS limitó su vigencia hasta enero de 2024 tras detectar una pérdida de espesor superior a 3 mm, lo cual violaba los criterios de integridad estructural para sistemas de amarre. Una reparación convencional en dique seco fue descartada de inmediato, pues detener las operaciones más de 14 días causaría un grave desabastecimiento macroeconómico en todo el país. El objetivo fue sustituir el equipo asegurando el flujo continuo de importaciones en una exigente ventana de 31 a 38 días.



Solución Temporal y Ejecución Técnica

Para proteger el inventario de refinados, se habilitó un sistema de continuidad operativa instalando un sistema de amarre multiboyas a 1,5 km de la costa. El hito más destacado fue la ejecución del primer hot tap submarino en Colombia sobre una línea activa de 24", conectando una grapa de derivación con doble sello hacia una nueva tubería de 12", finalizando en un MiniPLEM temporal con mangueras submarinas. Se superaron obstáculos imprevistos: una tubería en el lecho marino obligó a replantear el sistema de amarre, pasando velozmente de tres a cuatro boyas. La cuarta unidad se fabricó localmente en apenas 45 días, demostrando la alta capacidad metalmeccánica colombiana. Además, para evitar la contaminación cruzada en la derivación, se validó mediante análisis de elementos finitos y escala real un obturador unidireccional.



Reemplazo Definitivo y Conclusión

A la par, se construyó exitosamente la nueva monoboya tipo CALM de torreta en Dubái, sorteando problemas de materiales y desvíos marítimos por tensiones geopolíticas. Tras asegurar estrictamente todo el sistema temporal operativo, se retiró con cuidado el activo naval antiguo para su disposición final. Este destacado proyecto logró renovar por completo la infraestructura, preservando absolutamente la seguridad energética nacional mediante el uso de innovación de alta ingeniería y esfuerzo humano.