



C.P.S.

ESPECIALISTAS EN REPARACIONES, MANTENIMIENTO E INSPECCIÓN  
EN LÍNEAS E INFRAESTRUCTURA DEL SECTOR OIL AND GAS Y OTRAS  
INDUSTRIAS







➤ **REPARACIONES CON MATERIALES COMPUESTO**



➤ **CONTENCIÓN DE FUGAS STOPKIT®**



➤ **SISTEMAS DE RECUBRIMIENTOS**



➤ **INGENIERÍA Y CONSULTORÍA**



➤ **INTEGRIDAD**



**ESPECIALISTAS  
EN REPARACIONES COMPUESTAS**



## SISTEMA REINFORCEKIT® 4D



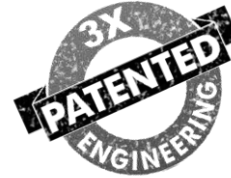




# Reparación con Materiales compuestos



Lloyd's  
Register



APROBADO POR ORGANISMOS CLAVE DE  
CERTIFICACIÓN

- Sin límites de diámetro ni presión.
- Aplicable a accesorios incluyendo: soldaduras, codos, T y para todas las geometrías.
- Diseños de reparaciones específicas bajo normas internacionales.
- No requiere Shut Down.
- Reparaciones temporales o permanentes (hasta 20 años de vida útil), de acuerdo a las normas **ASME PCC-2 e ISO 24817**







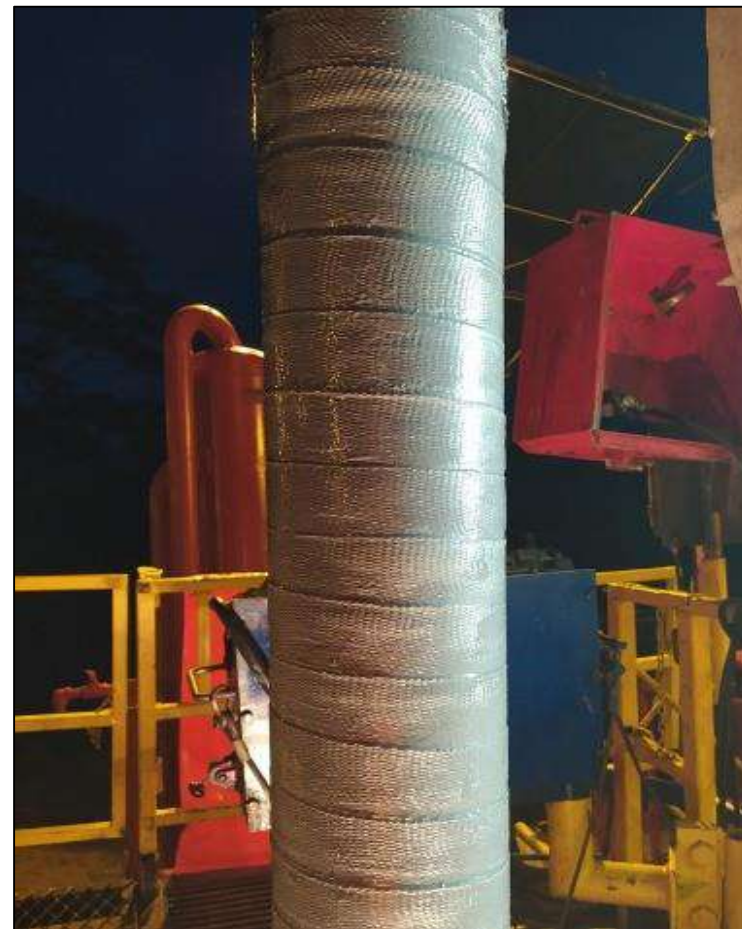
ISO 24.817  
CUMPLIENDO  
ASME PCC-2

DAÑO EXTERNO

DAÑO EXTERNO E INTERNO

Resin	Application	Max. Temperature
R4D-EC	Corrosión Externa	+55°C
R4D-ECHT	Corrosión Externa	+110°C
R4D-ECHTHT	Corrosión Externa	+130°C
R4D-IC	Corrosión Externa e Interna	+70°C
R4D-HT+	Corrosión Externa e Interna - Alta Temp.	+150°C
R4D-S	Corrosión Externa e Interna - Submarino	+65°C

















# Algunas Experiencias REINFORCEKIT® R4D























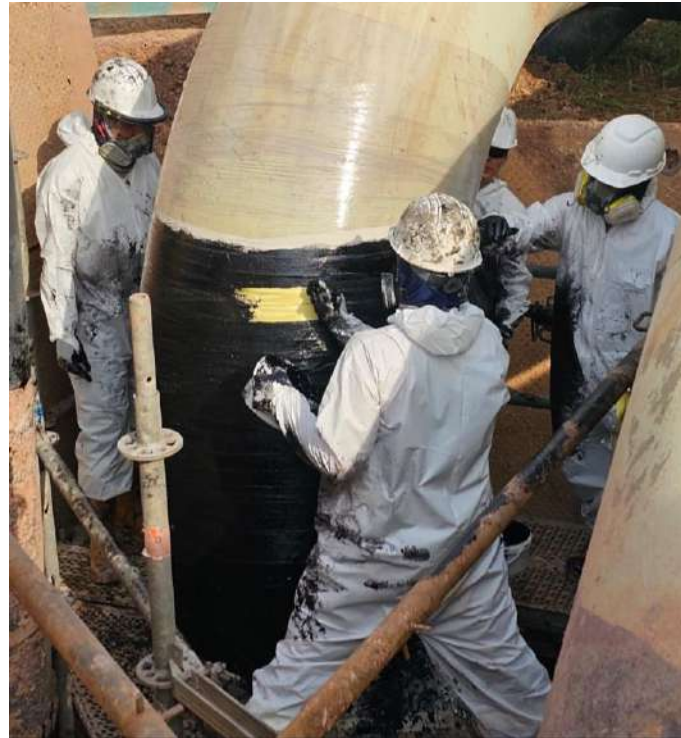








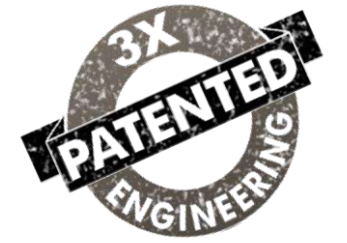












# SISTEMA REINFORCEKIT® 1D (R1D)







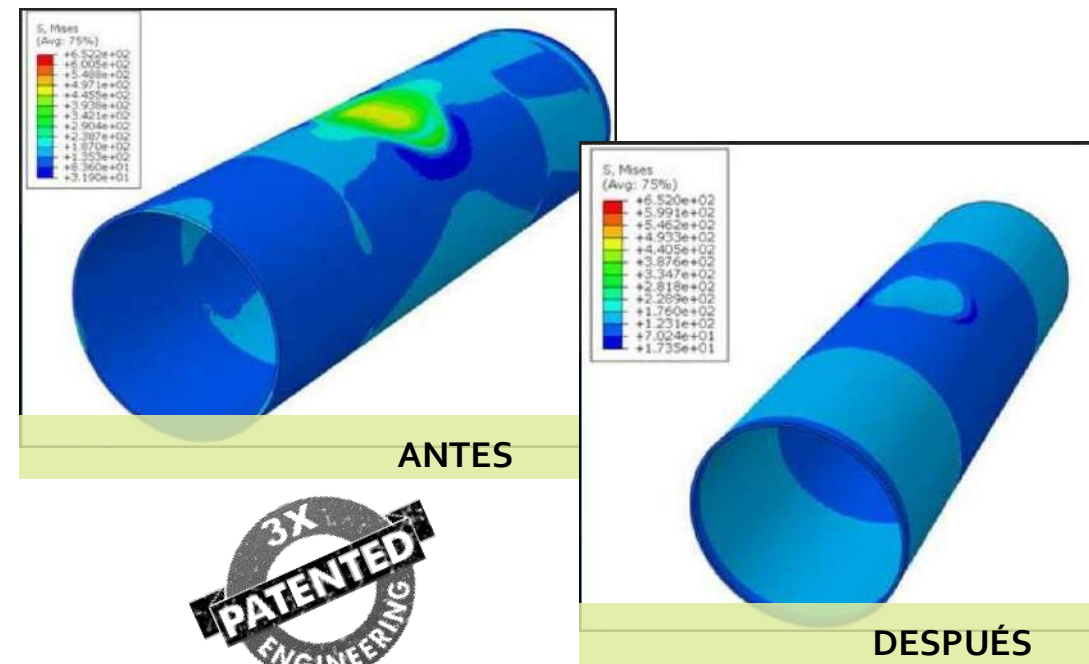
## REINFORCEKIT® 1D (R1D)

Sistema con materiales compuestos, diseñado especialmente para la protección a largo plazo de estructuras de acero y hormigón que se encuentran sometidas a condiciones ambientales severas.

El R1D está diseñado para restaurar la integridad original del activo que proporciona la resistencia requerida a largo plazo de acuerdo bajo los códigos y estándares ASME B31G, ISO 24.817 y ASME PCC-2.

### Aplicaciones:

- ✓ Protección de estructuras contra la corrosión, abrasión, erosión e impactos.
- ✓ Zonas de salpicaduras.
- ✓ Diseñado para aplicarse en varios tipos de superficies (acero, hormigón, GRP...).
- ✓ Todo tipo de diseño de estructuras (postes, vigas, pilotes, puentes...).
- ✓ Sistema preventivo y correctivo fácil de aplicar







## *Experiencia de Protección de Pilotes Venezuela 2021*



### Caso de Éxito

El sistema R1D fue diseñado para generar una tensión bidireccional de fibra de vidrio que proporcione refuerzo en las direcciones axiales y circunferenciales del pilote en concreto.

La resina de poliuretano permite unir y transferir la carga a través de todo el sistema compuesto y de esta manera restaurar su capacidad estructural.

Adicionalmente proveer protección contra la corrosión por el contacto directo con el medio marino.







# REPARACIÓN CON MATERIALES COMPUESTOS PARA TANQUES Y VASIJAS



Petróleo



Gas



Agua







# Reparación con materiales compuestos para tanques y vasijas

**TANKiT®**



Petróleo



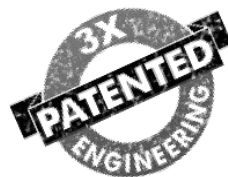
Gas



Agua

## SISTEMA PRE-FABRICADO PARA REPARACIÓN TEMPORAL Y DE EMERGENCIA.

- ✓ Kit listo para usar.
- ✓ Instalación fácil y rápida.
- ✓ Aplicable en diferentes geometrías de tanques, hasta 20 m de diámetro.
- ✓ Para defectos hasta 100 mm de tamaño.
- ✓ De -10°C hasta +70°C.



**PATCH®**

## SISTEMA PARA REPARACIÓN PERMANENTE DE TANQUES.

- ✓ Diseño a la medida para cada caso de reparación.
- ✓ Cálculos bajo estándares ASME PCC-2 e ISO 24817.
- ✓ Reparaciones en frío.
- ✓ Aplicable en diferentes geometrías de tanques, sin límites de diámetro.
- ✓ Sin límites en el tamaño de los defectos.
- ✓ Temperaturas de operación desde -10°C hasta +150°C.



Preparación superficial  
SA 2.5 o ST 3



Aplicación de lámina de  
acero (con filler e imanes)



Aplicación de 5 capas de  
Kevlar® con resina 3X



TANKiT® instalado.  
Trazabilidad de la reparación





## REPARACIÓN DE DEFECTO PASANTE PRESENTE EN TANQUE 1002 CON EL SISTEMA TANKIT. LUGAR DE EJECUCIÓN: ARAGUANÉY, PERENCO, CASANARE.







### **INSTALACIÓN DEL SISTEMA R4D PATCH PARA REPARACIÓN DE DEFECTOS PASANTES Y PÉRDIDAS DE ESPESOR GENERADAS POR CORROSIÓN INTERNA.**

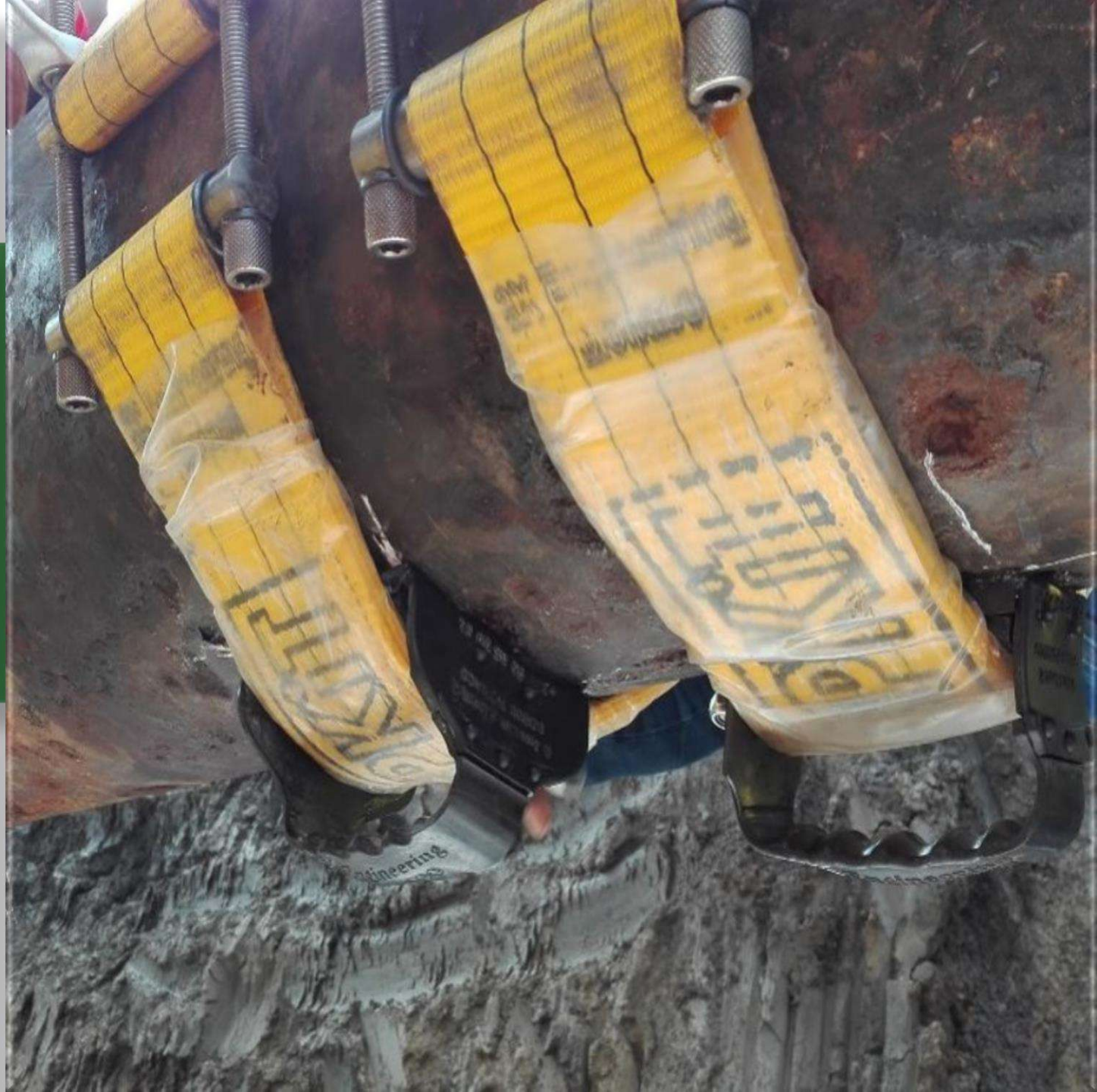
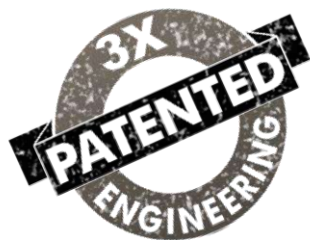
**UBICACIÓN: TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE CRUDO EN BATERÍA BRISAS. AIPE – HUILA**







# SISTEMA DE CONTENCIÓN DE FUGAS DE EMERGENCIA





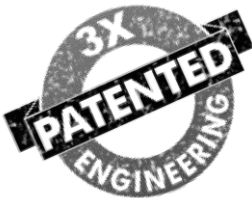


# STOPKIT®

## Sellado de fugas de emergencia

Sistema de reparación de emergencias, para sellar fugas en tuberías presurizadas en pocos minutos.

- ✓ Sellado de fugas en operación, no requiere paradas.
- ✓ Sistema rápido de reparación de fugas, en 5 minutos.
- ✓ Solución temporal de reparación.
- ✓ Apto para soldaduras, codos, tubería ovalada.
- ✓ Fácil de almacenar y manejar.
- ✓ Reparaciones terrestres y submarinas.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS  
STOPKIT® ONSHORE OFFSHORE

DENOMINACIÓN	STOF50			STOF100		
USO	AMBIENTE MARINO (AÉREO) Y SUBMARINO – REPARACIÓN DE EMERGENCIA					
DENOMINACIÓN	STON50			STON100		
USO	AMBIENTE EN TIERRA – REPARACIONES DE EMERGENCIA					
DIÁMETRO DE TUBERÍA	Desde 4" hasta 56"					
TEMPERATURA MÍN	-20°C / -4°F					
TEMPERATURA MÁX	+150°C / +302°F					
TAMAÑO DEL SELLO	50x100mm			100x100mm		
TAMAÑO MÁXIMO DEL DEFECTO	Ø≤ 25mm			Ø≤ 50mm		
MÁXIMA PRESIÓN*	Diámetro de tubería	-20°C <T< +80°C	+80°C<T<+150°C	Diámetro de tubería	-20°C <T < +80°C	+80°C<T<+150°C
	Ø ≤ 6"	120 bares	40 bares	Ø ≤ 6"	40 bares	15 bares
	6" < Ø ≤ 12"	90 bares	30 bares	6" < Ø ≤ 12"	32 bares	10 bares
	12" < Ø ≤ 24"	80 bares	20 bares	12" < Ø ≤ 24"	30 bares	8 bares
	24" < Ø ≤ 56"	80 bares	15 bares	24" < Ø ≤ 56"	30 bares	6 bares

\*Valores dados a título informativo ya que cada configuración con fugas es específica.



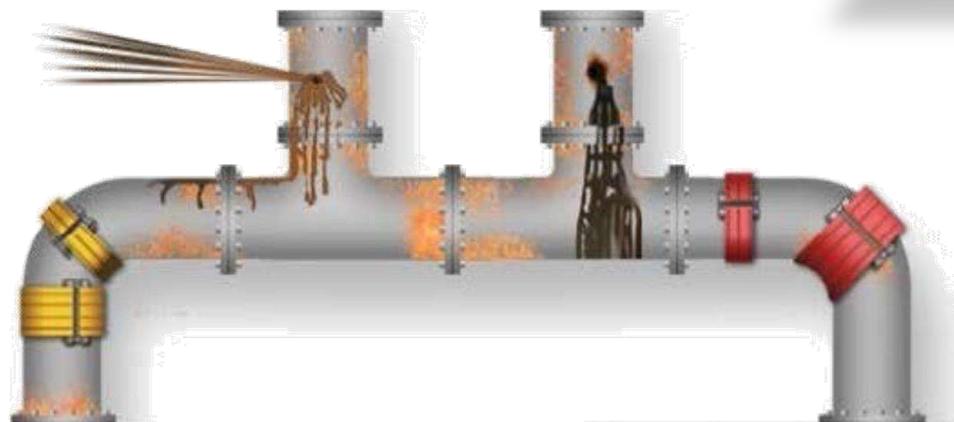




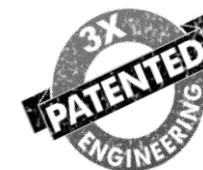
# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL STOPKIT® ONSHORE OFFSHORE



OIL & GAS  
ONSHORE / OFFSHORE



OIL & GAS  
SUBSEA



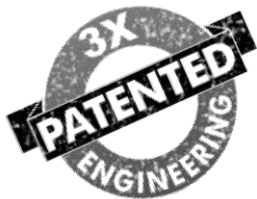
ONSHORE	STOPKIT® SD	STOPKIT® 50	STOPKIT® 100
	Temperatura de la tubería -20°C to +150°C (-4°F / +302°F)		
	Diámetro de tubería 2" y 3"	Diámetro de tubería From 4" hasta 56"	Diámetro de tubería From 4" hasta 56"
	Máxima presión 150 bars (2175 psi) según el diámetro y la temperatura de la tubería (ver ficha técnica)	Máxima presión 120 bars (1740 psi) según el diámetro y la temperatura de la tubería (ver ficha técnica)	Máxima presión 50 bars (725 psi) según el diámetro y la temperatura de la tubería (ver ficha técnica)
	Agujero máximo Ø 20mm	Agujero máximo Ø 25mm	Agujero máximo Ø 50mm

OFFSHORE / SUBSEA	STOPKIT® SD	STOPKIT® 50	STOPKIT® 100
	Temperatura de la tubería -20°C to +150°C (-4°F / +302°F)		
	Diámetro de tubería 2" y 3"	Diámetro de tubería 4" hasta 56"	Diámetro de tubería 4" hasta 56"
	Máxima presión 150 bars (2175 psi) según el diámetro y la temperatura de la tubería (ver ficha técnica)	Máxima presión 120 bars (1740 psi) según el diámetro y la temperatura de la tubería (ver ficha técnica)	Máxima presión 50 bars (725 psi) según el diámetro y la temperatura de la tubería (ver ficha técnica)
	Agujero máximo Ø 20mm	Agujero máximo Ø 25mm	Agujero máximo Ø 50mm





# STOPKiT® Sellado de fugas de emergencia



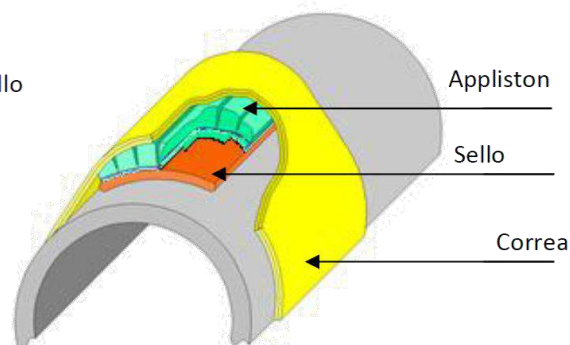
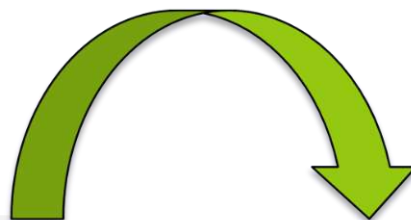
Barras

STOPKiT®  
Posicionador

Sello

Correa

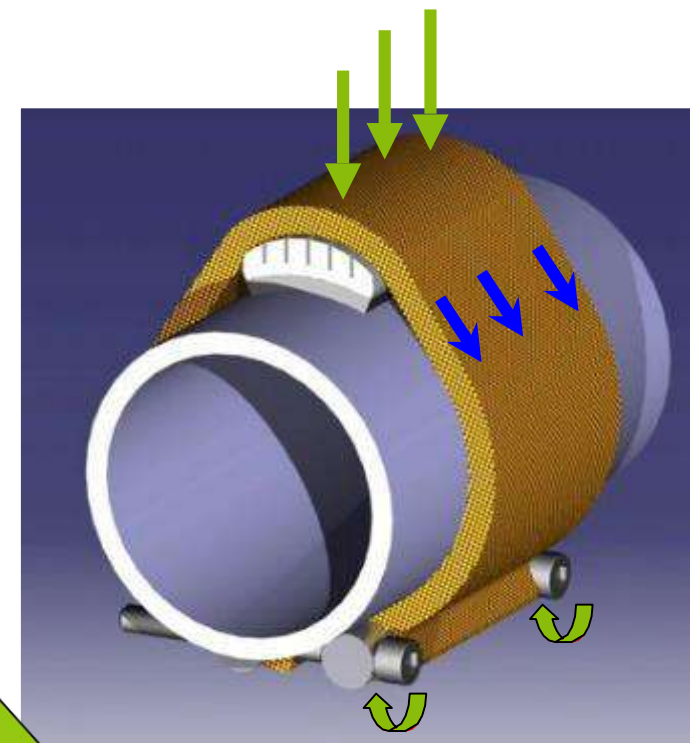
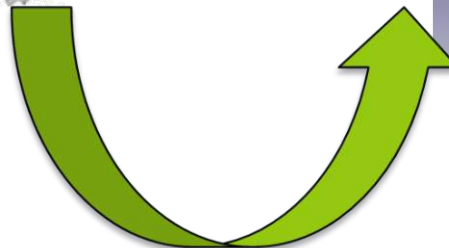
Tornillos



Appliston

Sello

Correa







**ANTES**



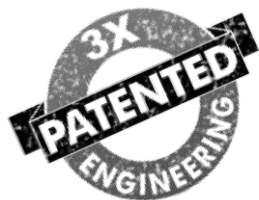
**DURANTE**



**DESPUÉS – FUGA CONTENIDA**







**ANTES**



**DURANTE**



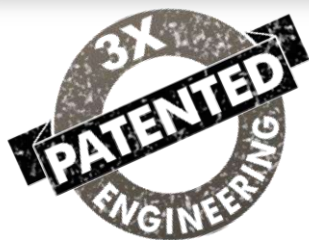
**DESPUÉS – FUGA CONTENIDA**







# ROLLERKIT® SISTEMA PARA PROTECCIÓN DE SOPORTES Y TUBERÍAS







# ROLLERKIT®

## Sistema para protección de soportes y tuberías

- ✓ Para tuberías de 4" y 56" de diámetro.
- ✓ Fácil y rápido de instalar.
- ✓ Para todos los tipos de soportes de tubería.
- ✓ Operaciones desde -30°C a 150°C.
- ✓ Protección contra la corrosión en la zona del soporte.







# ROLLERKIT®

## Sistema para protección de soportes y tuberías

### IMPLEMENTACIÓN DEL ROLLERKIT® EN LA TUBERÍA



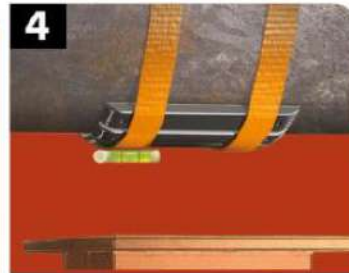
1  
Preparación superficial  
Sa2½ / St3 y  
rugosidad Rz > 60 µm



2  
Preparación del  
ROLLERKIT®



3  
Aplicación de resina  
epóxica 3X sobre  
las almohadillas del  
ROLLERKIT®



4  
Soldadura en frío  
sobre la tubería

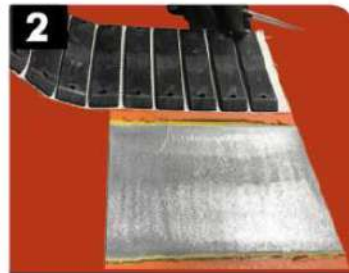


5  
ROLLERKIT® instalado  
sobre la tubería

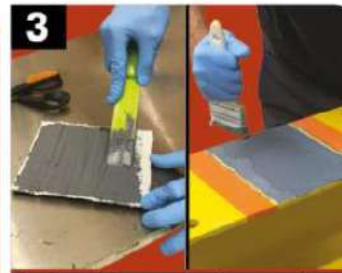
### IMPLEMENTACIÓN DEL ROLLERKIT® EN EL SOPORTE



1  
Preparación superficial  
Sa2½ / St3 y  
rugosidad Rz > 60 µmm



2  
Preparación del  
ROLLERKIT®



3  
Aplicación de resina epóxica  
3X sobre las almohadillas  
del ROLLERKIT®  
y sobre el soporte



4  
Soldado en frío del  
ROLLERKIT®  
sobre el soporte

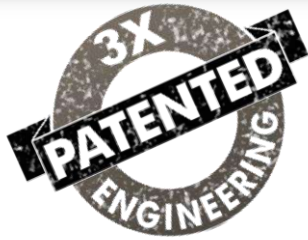


5  
ROLLERKIT® instalado  
sobre el soporte





# RECUBRIMIENTOS: INTERVENTORÍA, LIMPIEZA Y APLICACIÓN

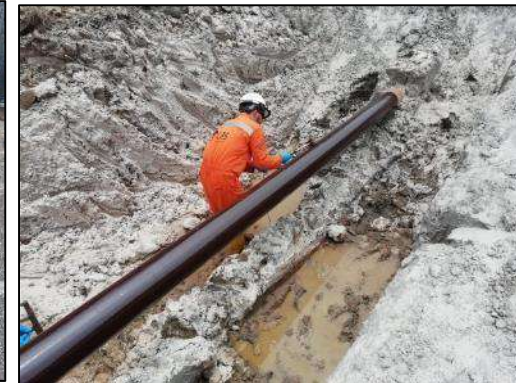






Nuestro equipo de aplicadores, supervisores e interventores se encuentran certificados por Asociación Colombiana de Corrosión y Protección – ASCOR, capacitados para realizar:

- Interventoría en procesos de control de la corrosión mediante recubrimientos.
- Control de Rugosidad.
- Inspección visual.
- Discontinuidad eléctrica.
- Pruebas de Adherencia.
- Medición de espesores.







ANTES

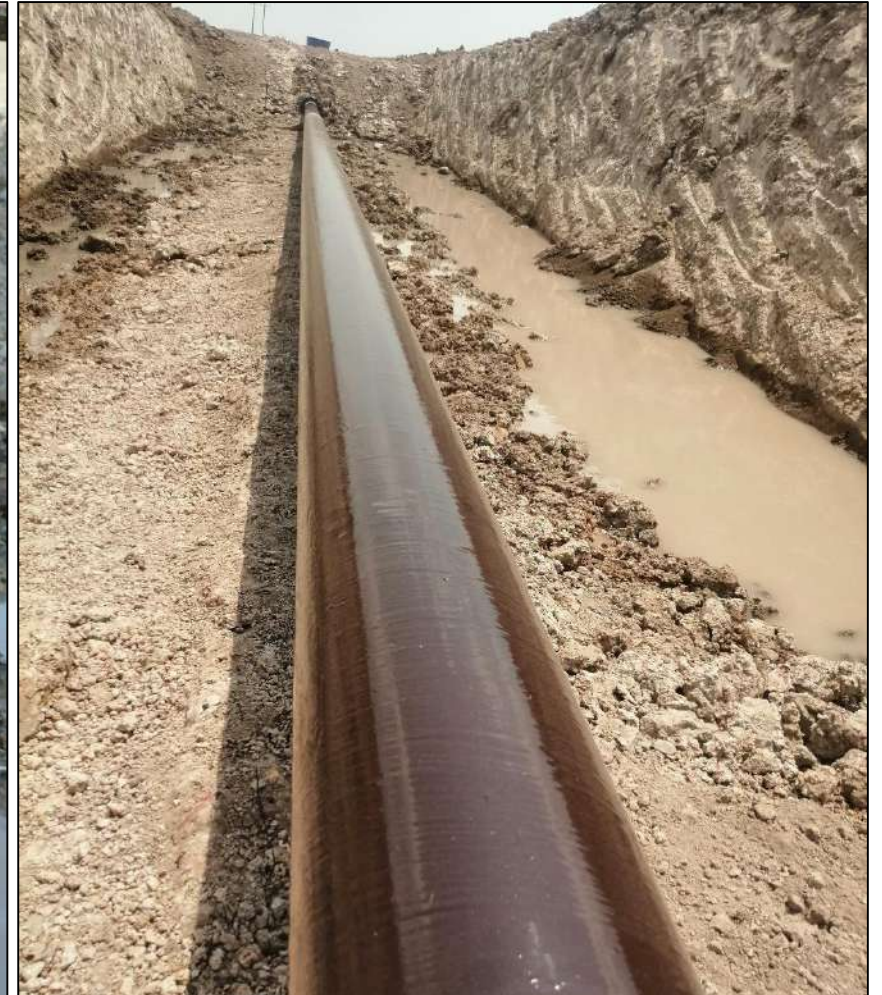


DESPUÉS





**ANTES**

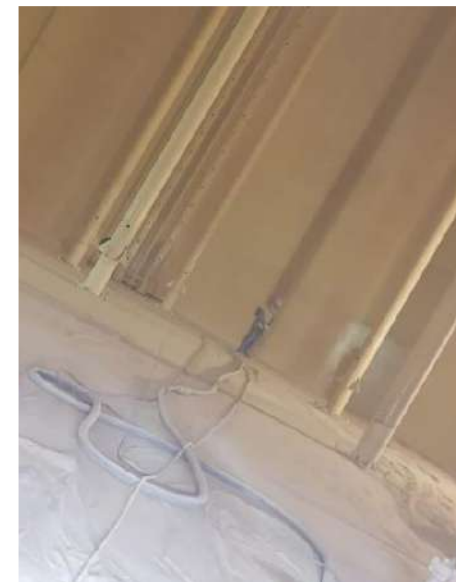
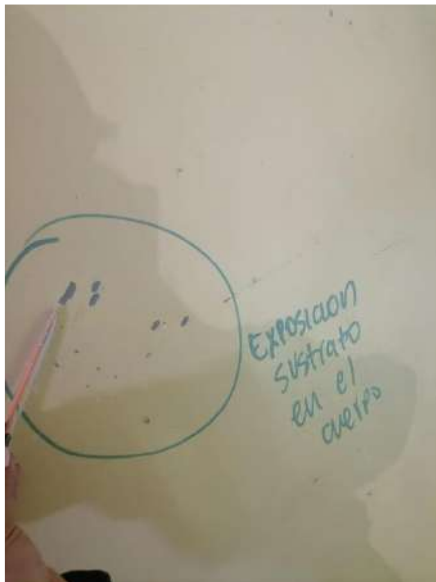


**DESPUÉS**





## APLICACION DE RECUBRIMIENTO DEL FONDO DEL TANQUE DE ALMACENAMIENTO TK102.







ANTES



DESPUÉS





# OXIFREE PROTECCIÓN DE ACTIVOS CON GEOMETRÍA COMPLEJA







# OXIFREE®

METAL PROTECTION

- Preparación de superficie mínima, rápido y fácil de aplicar sin desperdicio.
- Es removible (no se adhiere al sustrato) y 100% reutilizable.
- Alta durabilidad. Probada para soportar años de exposición en ambientes hostiles.
- Protege estructuras metálicas nuevas y existentes, incluyendo equipos rotativos tales como cajas de cojinetes.
- Encapsula la pieza proporcionando una efectiva protección contra la corrosión.
- Previene la penetración de partículas en suspensión como: humedad, aire, etc.







**ANTES**



**DESPUÉS CON OXIFREE TM 198**





ANTES



DESPUÉS CON OXIFREE TM 198





# INTEGRIDAD DE ACTIVOS



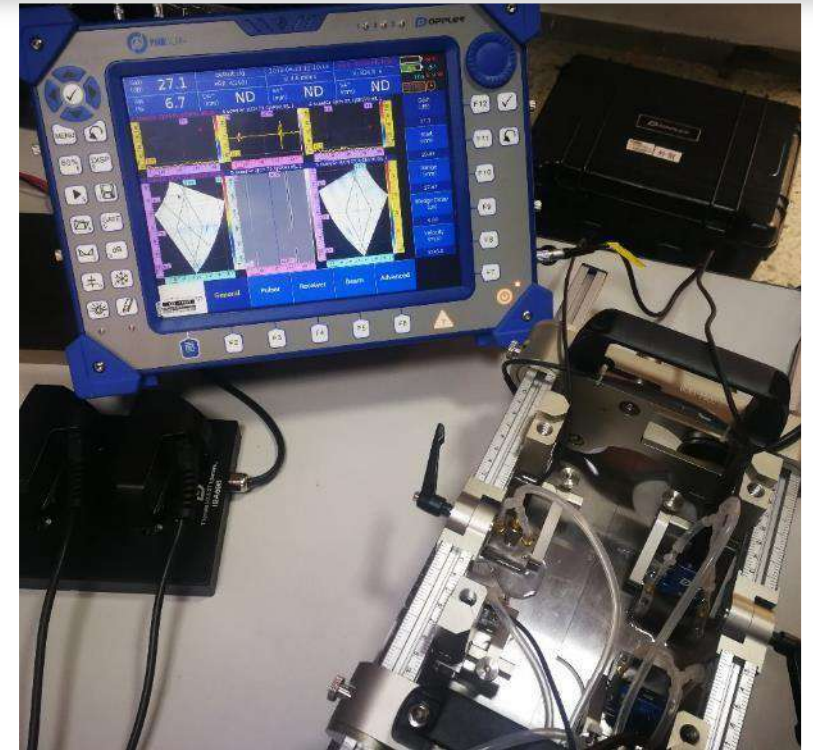
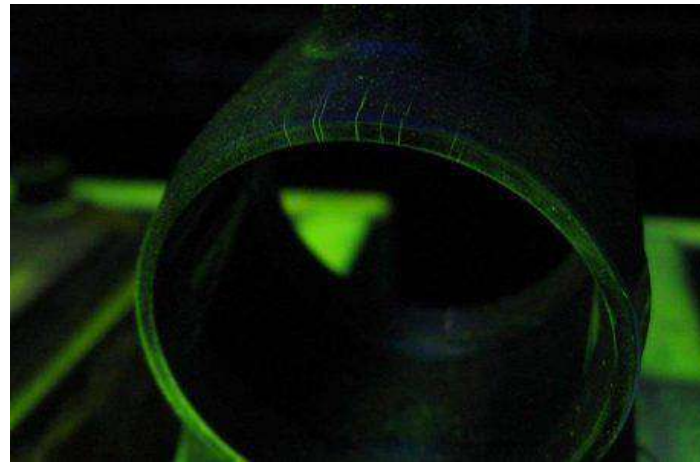




Inspección de Tuberías de transporte y procesos bajo API 570, tanques de almacenamiento bajo API 653, recipientes a presión bajo API 510, estructuras Metálicas, turbinas y todo equipo a los que apliquen los siguientes END:

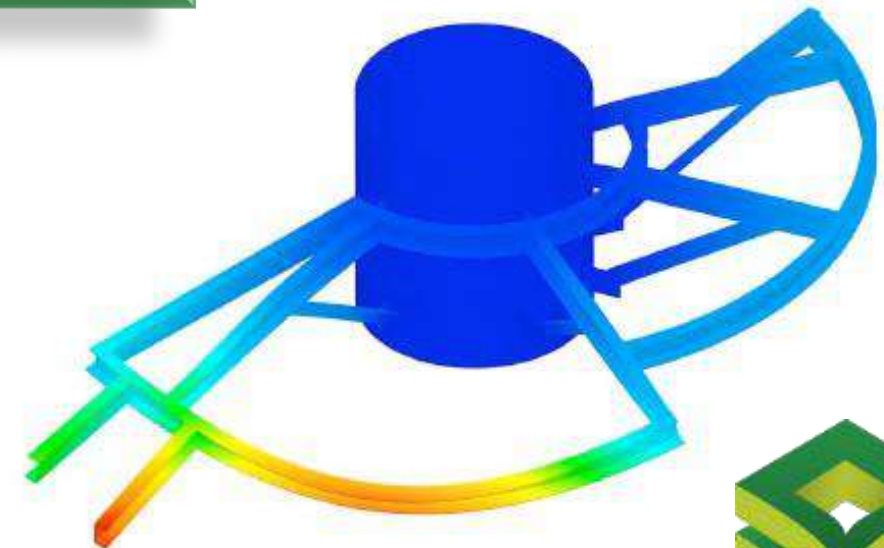
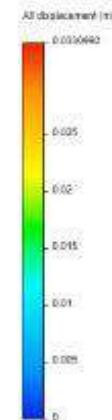
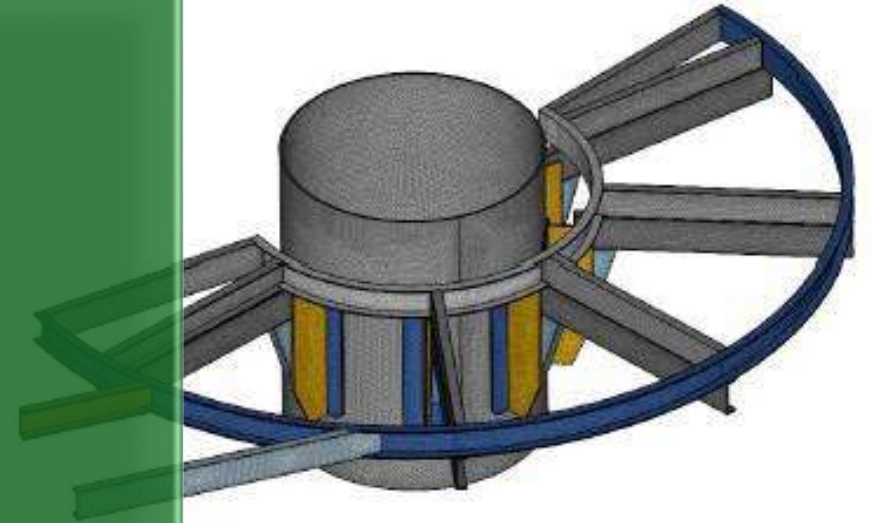
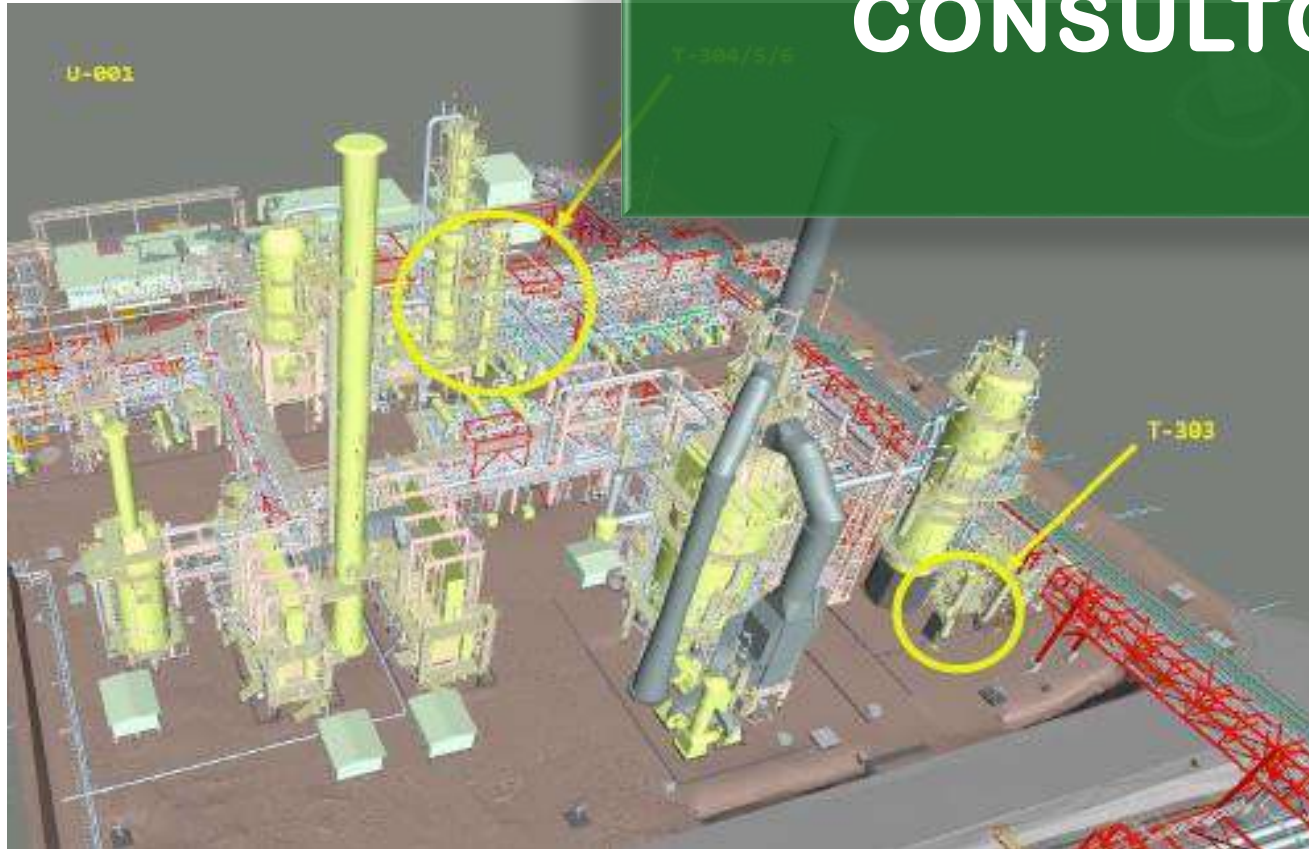
## Ensayos No Destructivos.

- ✓ Ultrasonido UT (Scan A,B,C).
- ✓ Inspección visual VT.
- ✓ Líquidos penetrantes PT.
- ✓ Partículas magnéticas MT.
- ✓ Phased Array PA y TOFD.





# INGENIERÍA Y CONSULTORÍA

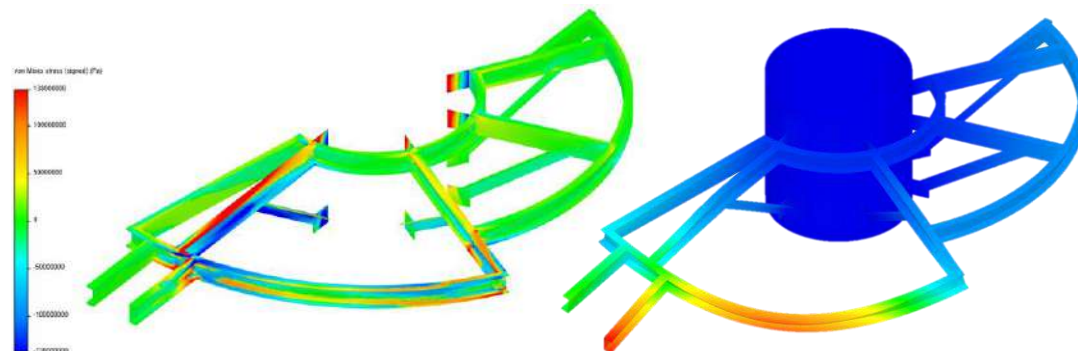
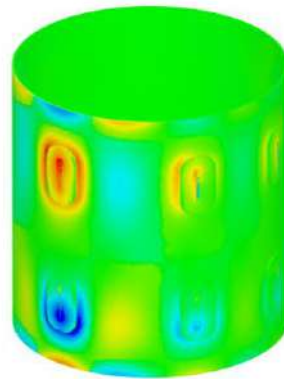
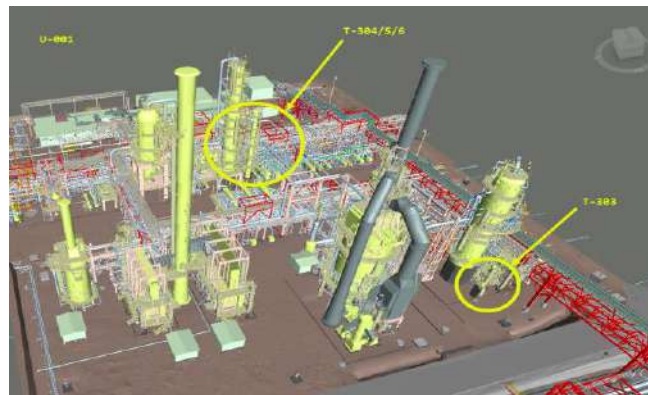






## Análisis Estructural de Plataformas

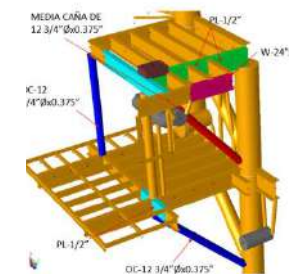
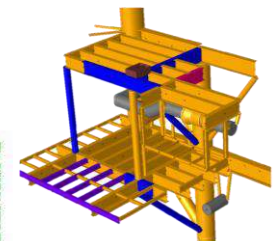
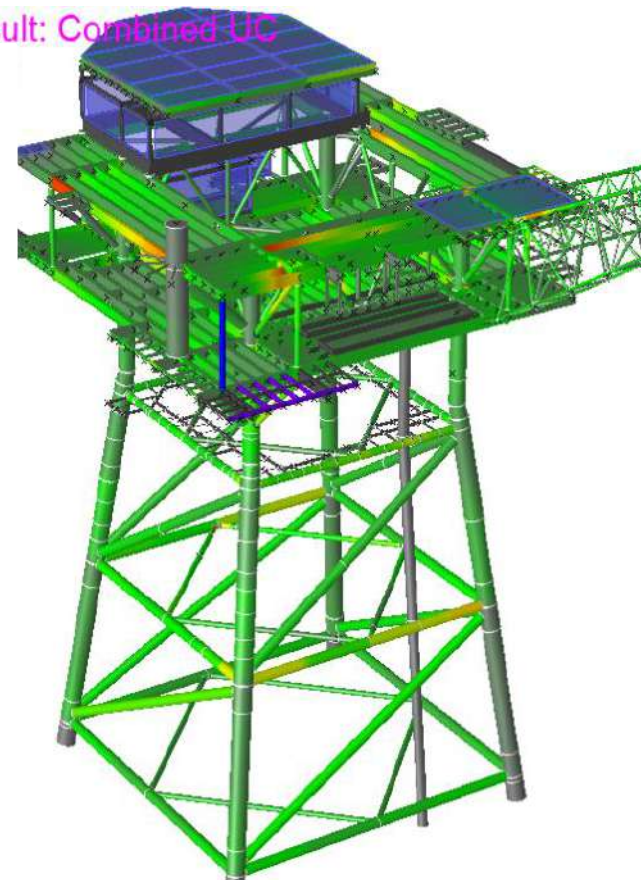
PROYECTO INTERCONEXIÓN DE PLANTAS DE CRUDO DE LA  
**REFINERÍA DE CARTAGENA**



## Revisión Estructural

DESMANTELAMIENTO DE GRÚA PEDESTAL  
**PLATAFORMA CHUCHUPA -A**

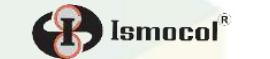
Mem Result: Combined UC







# PRINCIPALES CLIENTES







Nuestra operación tiene cobertura en todo el territorio nacional.

**Sede : Parque Industrial Santo Domingo Bodega C-16 Mosquera, Cundinamarca.**



[info@cpservices.co](mailto:info@cpservices.co)  
[gerencia@cpservices.co](mailto:gerencia@cpservices.co)



[www.cpservices.co](http://www.cpservices.co)



(+57 1) 9441278



Parque ISD  
Mosquera, Colombia.





C.P.S