



INSPEQ  
INGENIERA LTDA



# PORTAFOLIO DE SERVICIOS



CONSULTORIA - INSPECCIÓN - SUMINISTROS

**INSPEQ INGENIERIA LTDA.**

[WWW.INSPEQINGENIERIA.COM](http://WWW.INSPEQINGENIERIA.COM)





# SOBRE NOSOTROS

## INSPEQ INGENIERA LTDA.

► Es una Sociedad Limitada, constituida por Escritura Pública No. 2765 del 15 de Junio de 1989 e inscrita en la Cámara de Comercio bajo el Registro Mercantil No. 376545 de Junio 29/89.

📍 Bogotá: Carrera 27 No. 83 – 67, Barrio Polo Club.  
Tel. 6915340 - 2186580  
☎ 3102350250  
Email:  
[inspeq@inspeqingenieria.com](mailto:inspeq@inspeqingenieria.com)

📍 Barrancabermeja: Calle 57 No. 23-16 Barrio Galán  
☎ 3204106386  
E-mail:  
[inspeqbj@inspeqingenieria.com](mailto:inspeqbj@inspeqingenieria.com)



*Talento y Tecnología a su Servicio!*



Visit Our Website

[www.inspeqingenieria.com](http://www.inspeqingenieria.com)

# NUESTRA FUNCIÓN



INSPEQ INGENIERIA LTDA, es una firma de asesoría e inspección técnica de materiales y equipos, realización de ensayos no destructivos (END) en inspección y control de uniones soldadas en fabricación, montaje y mantenimiento de equipos, productos y partes terminadas, para la evaluación del estado real y su comportamiento en las condiciones de servicio.

## MISIÓN

Brindar a nuestros clientes las mejores soluciones de calidad, a través de los servicios de Inspección, consultoría Interventoría y ensayos destructivos y no destructivos, comprometidos con las partes interesadas y cumpliendo con los estándares de seguridad, salud, ambiente y calidad.

## VISIÓN

Mantener el posicionamiento obtenido por la credibilidad en la ejecución de nuestros servicios, gracias al profesionalismo del talento humano, innovación de las tecnologías de inspección y cuidado del medio ambiente.



# NUESTROS SERVICIOS

**INSPEQ**  
INGENIERA LTDA

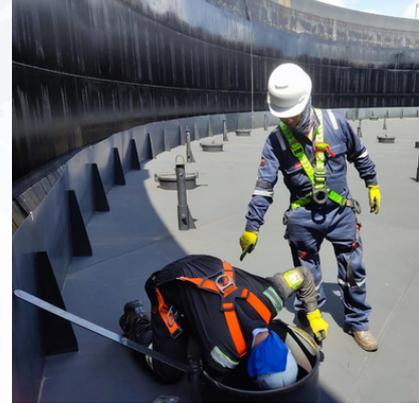


CONSULTORÍA TÉCNICA

- EN SUPERVISIÓN DE MONTAJES INDUSTRIALES.
- EN INTERVENTORÍAS A SERVICIOS DE INSPECCIÓN INDUSTRIAL.

- EN ANÁLISIS DE FALLAS EN SOLDADURAS Y MATERIALES.
- CAPACITACIÓN TÉCNICA Y ENTRENAMIENTO DE PERSONAL EN ACTIVIDADES DE INSPECCIÓN Y CONTROL DE CALIDAD.

- ASESORÍA TÉCNICA EN IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE INSPECCIÓN EN EL ÁREA METALMECÁNICA, EN ELABORACIÓN Y CALIFICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS Y SOLDADORES (WPS - PQR), ANÁLISIS Y CONCEPTUALIZACIÓN DE RESULTADOS DE INSPECCIÓN.



# NUESTROS SERVICIOS

## TÉCNICAS CONVENCIONALES

- INSPECCIÓN VISUAL (DIRECTA Y REMOTA)
- LÍQUIDOS PENETRANTES
- PARTÍCULAS MAGNÉTICAS (VISIBLES Y FLOURESCENTES)
- ULTRASONIDO INDUSTRIAL (UT) PARA LA DETERMINACIÓN DE PERFILES DE CORROSIÓN INTERNA DE MATERIALES EN PRESENTACIÓN A, B, ABIS, C Y CB SCAN, PARA LA DETECCIÓN DE DISCONTINUIDADES EN PIEZAS Y SOLDADURAS MEDIANTE TÉCNICAS DE UT CONVENCIONAL, TOFD Y PHASED ARRAY.
- RADIOGRAFÍA INDUSTRIAL RX EN UNIONES SOLDADAS.
- RADIOGRAFÍA DIGITAL EN UNIONES SOLDADAS Y PERFILES DE CORROSIÓN
- RADIOGRAFÍA COMPUTARIZADA.

## TÉCNICAS SCREENING

- INSPECCIÓN MEDIANTE EMISIÓN ACÚSTICA.
- INSPECCIONES MEDIANTE TERMOGRAFÍA.
- INSPECCIÓN POR CORRIENTES DE EDDY Y ACFM.
- INSPECCIÓN MEDIANTE ONDAS GUIADAS.
- INSPECCIÓN MEDIANTE MFL.

## ENSAYOS ESPECIALES DE MATERIALES

- METALOGRAFÍA POR RÉPLICA (END).
- MICROSCOPIA ÓPTICA
- MEDICIÓN CONTENIDO DE FERRITA.
- IDENTIFICACIÓN POSITIVA DE MATERIALES (PMI).
- ENSAYO DE DUREZA DIGITAL PORTÁTIL.
- ENSAYO DE TRACCIÓN

## SERVICIOS INTEGRALES

- INSPECCIÓN DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO EN Y FUERA DE SERVICIO.
- INSPECCIÓN EN RECIPIENTES A PRESIÓN.
- INSPECCIÓN EN INSTALACIONES DE HIDROCARBUROS.
- INSPECCIÓN EN LÍNEAS DE TRANSPORTE DE HIDROCARBUROS.





# NUESTROS CLIENTES



# NUESTROS RECURSOS

## - HUMANOS

- PERSONAL ALTAMENTE CAPACITADO, CALIFICADO Y CERTIFICADO

## - TÉCNICOS Y TECNOLÓGICOS

- EQUIPOS A LA VANGUARDÍA PARA NUEVAS TÉCNICAS DE INSPECCIÓN
- EQUIPOS CERTIFICADOS Y CALIBRADOS EN LABORATORIOS DE METROLOGÍA
- LABORATORIOS DE APOYO TECNOLÓGICO Y DE ANÁLISIS.

 **INSPEQ**  
INGENIERA LTDA



# CERTIFICACIONES





CONSULTORIA - INSPECCIÓN - SUMINISTROS

**INSPEQ INGENIERIA LTDA.**



# SERVICIOS DE INSPECCIÓN

 **INSPEQ  
INGENIERIA LTDA**

[WWW.INSPEQINGENIERIA.COM](http://WWW.INSPEQINGENIERIA.COM)



# INSPECCIÓN VISUAL

► Es la principal prueba no destructiva que permite la detección de diferentes defectos en activos y bienes en la industria como: corrosión, daños estructurales, defectos en soldaduras y discontinuidades superficiales.



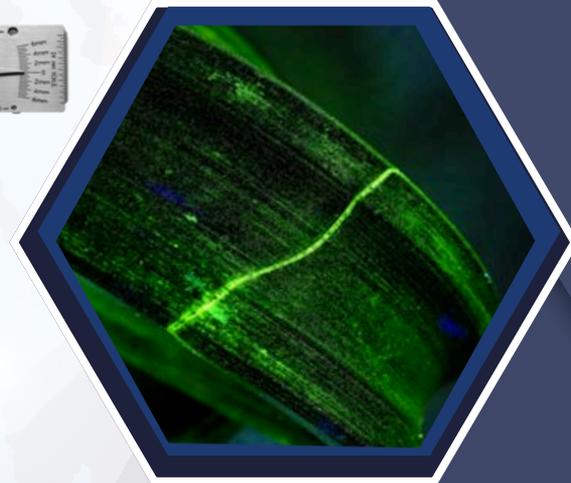
**BOROSCOPIO MEDIT  
INSPECCIÓN REMOTA**



**GALGA CAM**



**GALGA V-WAC**



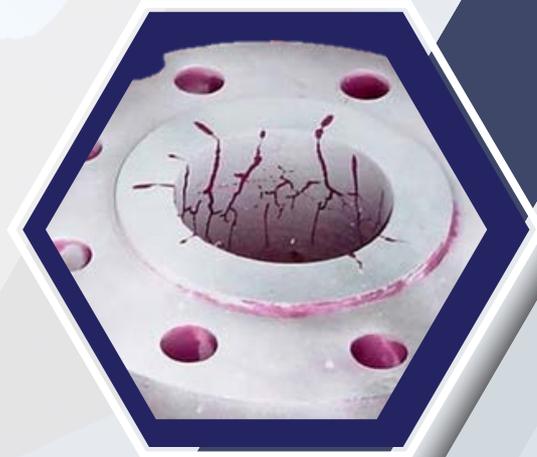
# INSPECCIÓN POR PARTÍCULAS MAGNÉTICAS

► Es un método que se emplea para localizar discontinuidades superficiales y subsuperficiales en materiales ferromagnéticos.



# INSPECCIÓN POR LÍQUIDOS PENETRANTES

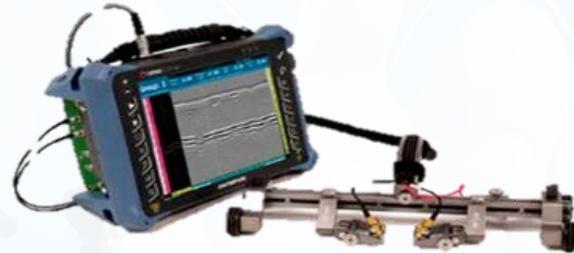
► Se emplea generalmente para evidenciar discontinuidades abiertas a la superficie en gran variedad de materiales exceptuando materiales porosos.



# ULTRASONIDO

## INSPECCIÓN DE SOLDADURAS

- ▶ Inspección de soldaduras circunferenciales, soldaduras en recipientes, con un amplio rango de inspección e imagen por Phased Array, TOFD, Airborne y ultrasonido convencional.



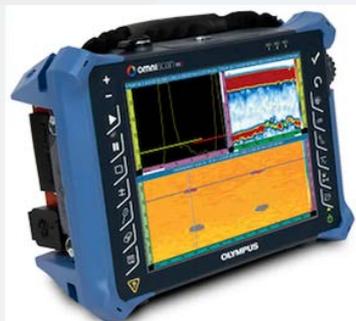
## PHASED ARRAY CIRC IT

- ▶ Dispositivo de UT PHASED ARRAY CIRC IT, para la inspección de soldaduras en diámetros desde  $\frac{3}{4}$ " hasta 4.5".



## MAPEO DE CORROSIÓN

- ▶ Evaluación de corrosión interna y externa en láminas y tuberías por medio de equipos ultrasónicos.



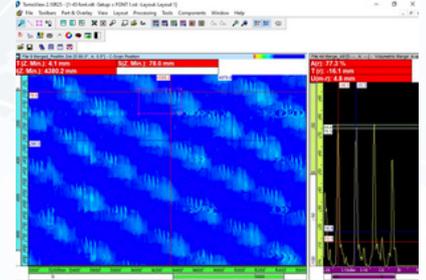
# ULTRASONIDO



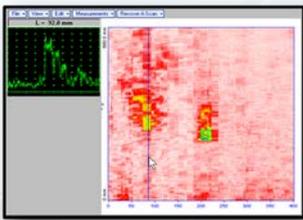
**INSPECCIÓN ZONA CRÍTICA  
TANQUE EN SERVICIO**



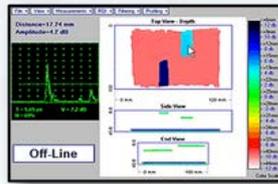
**MAPEO DE CORROSIÓN**



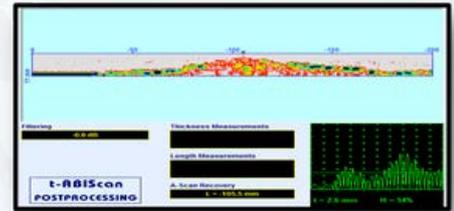
**PRESENTACIÓN A Y C SCAN DE  
MAPEO DE CORROSIÓN**



**PRESENTACIÓN CB - SCAN**



**PRESENTACIÓN C - SCAN**



**PRESENTACIÓN ABISCAN**

## EQUIPO DE ULTRASONIDO POWERBOX H (PARA A-SCAN, B-SCAN Y C-SCAN)

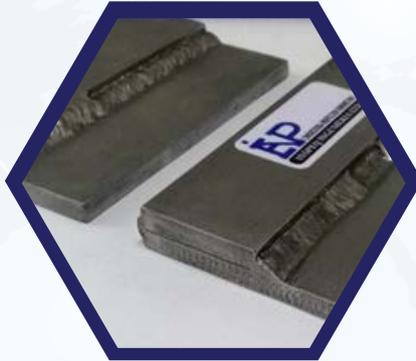
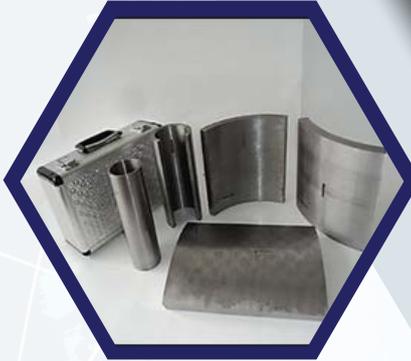
► **TEMATE POWERBOX H**, es un equipo portátil, capaz de generar hasta 1200v o 8kw de potencia máxima a velocidades de hasta 100 kHz a 6 MHz. EMAT es una técnica seca, eliminando los errores inducidos por el acoplante, y permite mediciones a alta temperaturas (Hasta 650 °C).





# ULTRASONIDO

## BLOQUES PATRON PARA ULTRASONIDO



**Inspeq Ingenieria Ltda cuenta con variedad de bloques patrón para la calibración de los equipos de ultrasonido con diferentes diámetros de tubería, desde 3/4" y 5,5 mm de espesor, hasta 30" y 31,8 mm cumpliendo con los lineamientos de los códigos establecidos.**

**Adicionalmente cuenta con probetas certificadas con diferentes configuraciones de juntas soldadas las cuales tienen indicaciones inducidas, utilizadas para el entrenamiento y capacitación de los inspectores.**



*Talento y Tecnología a su Servicio!*

Visit Our Website

[www.inspeqingenieria.com](http://www.inspeqingenieria.com)



# CALIDAD DE MATERIALES

## PMI - IDENTIFICACIÓN POSITIVA DE MATERIALES

- ▶ Por medio de este ensayo se puede determinar claramente la composición de la aleación de los materiales y por ende su identidad (complementario con otros ensayos). Si un material carece de certificación o ésta no es clara, y el cliente necesita saber con certeza su composición, el PMI es la solución.



EQUIPO PMI MASTER  
SMART

## DUREZA

- ▶ Mediante este ensayo se puede medir el índice de resistencia de los materiales o la resistencia de un material a ser penetrado, aplicando una baja carga mediante un indentador.

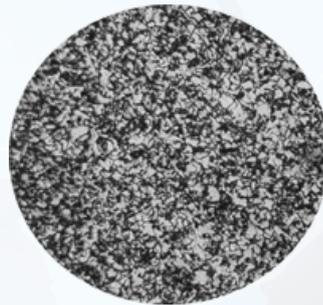




# CALIDAD DE MATERIALES

## METALOGRAFÍA

- ▶ **Esta técnica es aplicable a materiales ferrosos y no ferrosos mediante el uso del ensayo de microscopía óptica, para la determinación de fases estructurales existentes de un material.**



## MEDICIÓN DE FERRITA

- ▶ **El ferritoscopio es utilizado para la medición de los contenidos de ferrita en aceros y soldaduras inoxidables, auseníticos y dúplex.**



EQUIPO FERTISCOPE MP 30

Visit Our Website

[www.inspeqingenieria.com](http://www.inspeqingenieria.com)

## EQUIPO PORTATIL DE RAYOS X



# RADIOGRAFÍA INDUSTRIAL



Esta es una técnica utilizada para inspeccionar materiales en busca de defectos, imperfecciones o características específicas que no son visibles a simple vista. La radiografía convencional industrial utiliza rayos X o rayos gamma para penetrar el material que se está inspeccionando.

Se emplea principalmente en la industria para la inspección de soldaduras, fundiciones, componentes metálicos, plásticos reforzados con fibra de vidrio, entre otros materiales.

## EQUIPO DE RADIOGRAFIA COMPUTARIZADA KODAK HPX-1



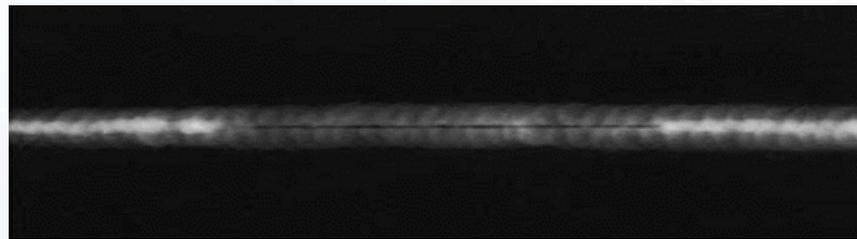
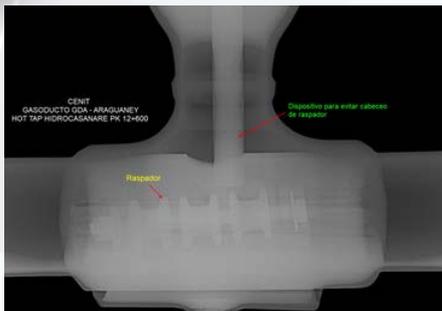
- Se elimina el uso de combustibles (films, químicos, agua).
- Se utilizan placas de fosforo reutilizables y el lector solo requiere de energía eléctrica.
- Tratamiento de la imagen y generación del archivo digital

# RADIOGRAFÍA INDUSTRIAL

## EQUIPO DIGITALIZADOR DE PELICULA GE FS50



técnica avanzada utilizada para obtener imágenes radiográficas digitales. A diferencia de la radiografía convencional que usa películas radiográficas, la radiografía computarizada emplea detectores digitales que capturan la radiación y la convierten en imágenes digitales, mediante esta técnica se optimizan los tiempos de inspección.



## SISTEMA DE RADIOGRAFÍA DIGITAL CON EQUIPO VIDISCO

Es una tecnología avanzada utilizada principalmente en aplicaciones industriales para la inspección de materiales. A diferencia de la radiografía convencional y la radiografía computarizada (CR), el DRTR ofrece la capacidad de obtener imágenes radiográficas digitales prácticamente en tiempo real.



**ENTRE SUS APLICACIONES SE ENCUENTRA: DETECCIÓN DE INDICACIONES EN SOLDADURAS DE PLATINAS Y TUBERÍAS. VERIFICACIÓN DE ESPESORES. INSPECCIÓN DE CORROSIÓN**



# INSPECCIÓN DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO

INSPEQ  
INGENIERA LTDA



# INSPECCIÓN API 653

## DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO FUERA DE SERVICIO

La inspección por MFL De fondos de tanques permite detectar la corrosión del lado suelo y lado producto de las láminas.

MFL

HANDSCAN

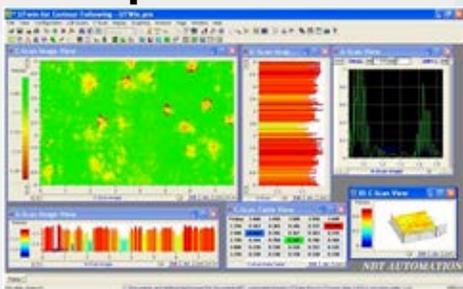


FLOOR MAP



## MEDICIÓN DE ESPESORES TIPO CRAWLER

Es una técnica avanzada utilizada para evaluar la integridad estructural de superficies de difícil acceso, actualmente Inspeq Ingeniería cuenta con scanner tipo crawler, que genera una visualización C-Scan del área inspeccionada permitiendo determinar el epesor mínimo por cada anillo.



Visit Our Website

[www.inspeqingenieria.com](http://www.inspeqingenieria.com)

# INSPECCIÓN API 653

## INSPECCIÓN DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO FUERA DE SERVICIO

MEDICIÓN DE ESPESORES - PRUEBA NEUMÁTICA - CAMARA DE VACIO



## INSPECCIÓN DE RECUBRIMIENTO

VERIFICACIÓN DEL PERFIL DE ANCLAJE TESTEX



- HOLIDAY Y PINHOLE - DETECCIÓN PRECISA DE MICROORIFICIOS, FALLAS, PEQUEÑOS PUNTOS Y BURBUJAS EN REVESTIMIENTOS



MEDICIÓN DE ESPESORES DE PELICULA HUMEDA Y SECA

- PRUEBA DE ADHERENCIA DE PINTURAS - EQUIPO POSITEST



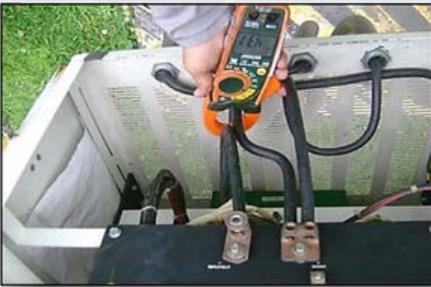
Visit Our Website

[www.inspeqingenieria.com](http://www.inspeqingenieria.com)

# INSPECCIÓN API 653

## ► EVALUACIÓN DE PROTECCIÓN CATÓDICA

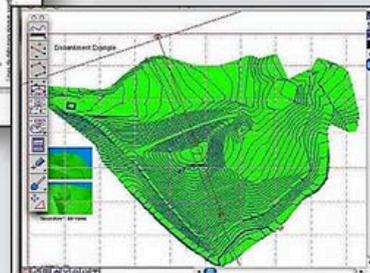
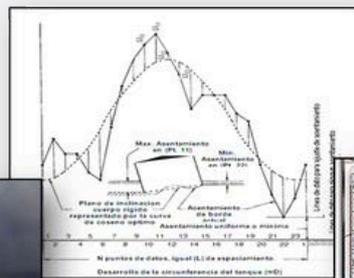
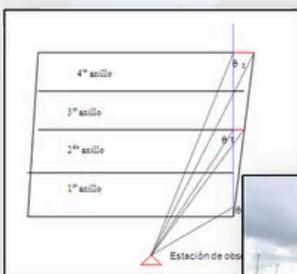
La finalidad de este proceso es asegurar que el sistema de protección catódica implementado esté funcionando de manera efectiva para prevenir la corrosión, que es la principal amenaza para la integridad de las estructuras.



## ► INSPECCIÓN TOPOGRAFICA

Determinar por medio de mediciones realizadas en campo, la condición geométrica del cuerpo del tanque y la presencia de asentamientos del fondo siguiendo los lineamientos del apéndice B del estándar API 653.

### ANÁLISIS DE ASENTAMIENTO, VERTICALIDAD Y REDONDEZ



# EMISIÓN ACÚSTICA

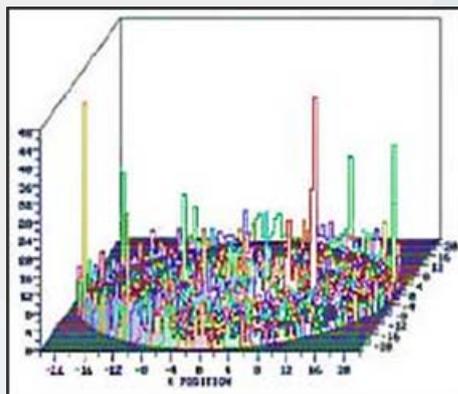
➤ esta técnica emplea para determinar la condición de la integridad en recipientes a presión y cuerpos de tanques. La técnica consiste en captar, por medio de transductores piezoeléctricos, señales originales del proceso de corrosión, que tienen lugar en el cuerpo de los recipientes a presión y en la interfaz interna y externa del fondo del tanque, evaluando, de este modo grietas, fallas, fugas, corrosión entre otros.



**ENSAYO DE EMISIÓN ACÚSTICA PARA LOCALIZAR RAJADURAS EN LA CONDICIÓN DE SERVICIO**



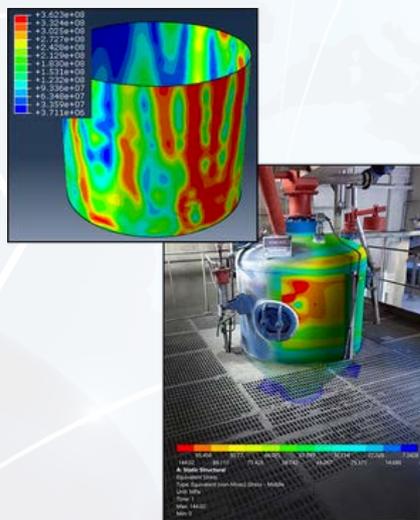
**EJECUCIÓN DE ENSAYO**



**RESULTADOS DEL ENSAYO CON EL MÉTODO TANKPAC™**

# FITNESS FOR SERVICE (F.F.S)

► Es una evaluación cuantitativa de ingeniería para determinar si un componente o equipo en operación, es seguro y confiable para el servicio en condiciones de operación específicas durante un determinado tiempo.



## ¿CUÁNDO SE NECESITA UNA EVALUACIÓN F.F.S.?

- Cuando no se tiene información del diseño original de un equipo o puede haber superado su vida útil.
- Equipos designados a un servicio diferente para el que fueron diseñados.
- Equipos que trabajan a alta temperatura de manera permanente o cíclica.
- Equipos que han sido sometidos a un evento que pueda haber afectado su capacidad de servicio como: variaciones de temperatura, sobrecargas, cambio de producto o un incendio.

# INSPECCIÓN DE LÍNEAS

## ► INSPECCIÓN DE TUBERIA MEDIANTE MFL EN ÁREAS CON PROBLEMAS DE CORROSIÓN INTERNA EN POSICIÓN HORARIA O EN TODO SU PERIMETRO.

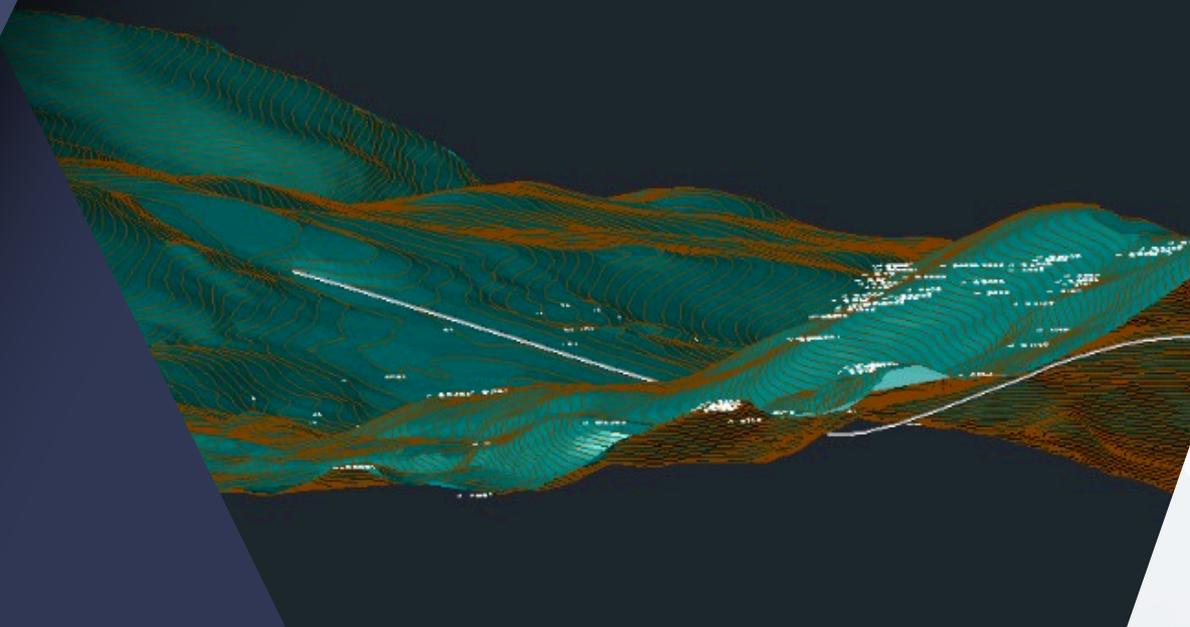
Este novedoso sistema PIPESCAN funciona bajo el reconocido principio de la técnica de Fuga de Campo Magnético (Magnetic Flux Leakage MFL), y es aplicable en tuberías, diámetros desde 2" hasta 96", con espesores hasta  $\frac{3}{4}$ " (19 mm), con o sin revestimiento.



## ► INSPECCIÓN DE TUBERIA MEDIANTE ONDAS GUIADAS

Las ondas guiadas cubren toda la sección transversal de la tubería y pueden detectar cualquier discontinuidad superficial, interna o externa. Las ondas guiadas de baja frecuencia tienen poca atenuación lo que permite una propagación por largas distancias a lo largo de la tubería.





# NUEVAS TECNOLOGÍAS **LIDAR**

**LIDAR (light detection and ranging) es una técnica de teledetección óptica que utiliza la luz de láser para obtener una muestra densa de la superficie de la tierra produciendo mediciones exactas de x, y y z.**

# NUEVAS TECNOLOGÍAS

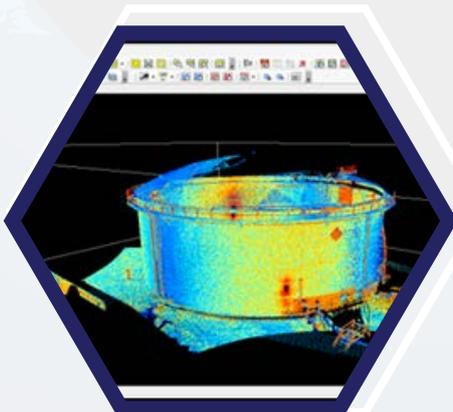
## LIDAR

**INSPEQ INGENIERIA LTDA., cuenta con los beneficios que ofrece la Tecnología Lidar, la cual permite el levantamiento de grandes superficies mediante láser, con precisión y geoposicionamiento. Brinda información necesaria para calcular áreas, perfiles de superficie y volúmenes del entono, con entregables gráficos en 3D**



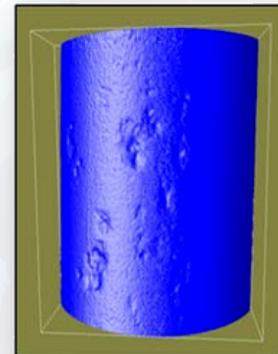
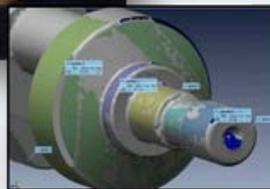
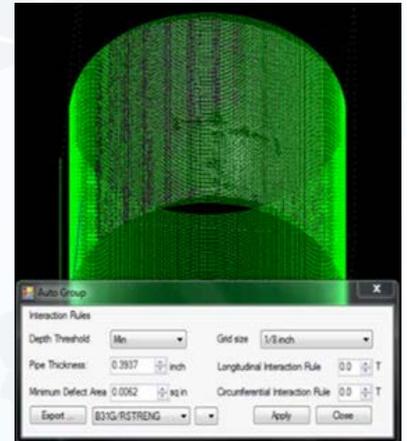
## SCANNER 3D TOPCON GLS

- ▶ **Este Scanner láser capta la superficie del objeto con un gran número de puntos a distancias largas, cada uno con valores de coordenadas en 3D. Permite la creación de mallas a partir de nubes de puntos para el calculo de volumen total. Curvas de nivel con visualizaciones en diferentes colores, y extracción de los limites de cada región de forma automática.**



## TECNOLOGÍA 3D TOOLBOX

- Es una herramienta de evaluación no destructiva, que permite el levantamiento, digitalización, visualización y análisis de contenido tridimensional, es muy utilizada en la industria petroquímica para la inspección de equipos, líneas de tubería y/o recipientes a presión para la identificación y calificación de anomalías tipo corrosión y anomalías por deformación, entre otras.



## SCANNER 3D REVOPOINT

- Scanner 3D que trabaja con luz estructurada usada para la captura y el dimensionamiento de imágenes 3D de corrosión, abolladuras, arrugas, entre otros para su posterior análisis y evaluación de acuerdo estándares como ASME B31G.



# NUEVAS TECNOLOGÍAS

## INSPECCIÓN DE RIELES POR ULTRASONIDO

► El equipo RAILROVER cuenta con 9 canales Emisor/Receptor para la inspección de Rieles y un canal individual para la confirmación del defecto, permite inspeccionar soldadura del riel, alma y cabeza.

► Se basa en ondas longitudinales ( $0^\circ$ ) y ondas transversales ( $37^\circ$  y  $70^\circ$ ) para la inspección el cual permitirá una pantalla de visualización de SCAN A y SCAN B para un canal individual o para cada uno de los canales, así lograr la identificación de defectos.



# NUEVAS TECNOLOGÍAS

## INSPECCIÓN ROBÓTICA R2I2 DELTA MICRO.

- ▶ El R2i2 Delta Micro es un sistema robótico intuitivo, operado por control remoto diseñado para la inspección dentro de confinados espacios y ambientes peligrosos. Las aplicaciones típicas incluyen inspección de ductos, monitoreo remoto de centrales nucleares.



## QUICKVIEW HOLOPTIC

- ▶ Este tipo de cámara zoom telescópica está diseñado para realizar inspecciones rápidas y evaluar el estado de tuberías, alcantarillas y canalizaciones de forma no invasiva, sin acceder al interior de la tubería. La inspección se lleva a cabo desde la boca de la tubería, tanto aguas arriba como aguas abajo, permitiendo así llevar a cabo un diagnóstico de hasta 80 m de tubería desde un único punto.



# NUEVAS TECNOLOGÍAS

## EQUIPO PARA INSPECCIÓN DE FISURAS SCRATCHVIEW

► **Dispositivo portátil que emplea láser de alta sensibilidad que permite inspeccionar microfisuras presentes en la superficie de los materiales. este se puede emplear en materiales que van desde metales, hasta polímeros e incluso cerámicos.**



## EQUIPO PARA INSPECCIÓN DE SOLDADURAS WIKI- SCAN

**Esta novedosa herramienta basada en un láser que puede inspeccionar cualquier soldadura, mediante un levantamiento 3D, proporciona información precisa acerca de la configuración de la soldadura como medidas, indicaciones y defectos .**



# NUEVAS TECNOLOGÍAS

## EQUIPO DE MEDICIÓN DE ENLONGACIÓN, TENSION, CARGA Y ESTRÉS DAKOTA MINI-MAX

- ▶ **DISPOSITIVO PORTÁTIL QUE EMPLEA ONDAS DE CHOQUE ULTRASÓNICAS QUE PERMITE CÁLCULAR VALORES DE ENLONGACIÓN, CARGA, ESFUERZO Y TENSION PRESENTES EN ELEMENTOS DE SUJECIÓN (TORNILLOS, ESPÁRRAGOS, ETC).**



*Talento y Tecnología a su Servicio!*

Visit Our Website

[www.inspeqingenieria.com](http://www.inspeqingenieria.com)

# NUEVAS TECNOLOGÍAS

► **EXISTEN DIFERENTES TIPOS DE INSPECCIONES COMO LO SON:**

- 1) INSPECCIÓN CONVENCIONAL**
- 2) INSPECCIÓN REMOTA**
- 3) INSPECCIÓN CON DRONES**



*Talento y Tecnología a su Servicio!*

Visit Our Website

# LABORATORIO DE ENSAYOS MECÁNICOS



TRACCIÓN Y COMPRESIÓN



ENSAYO DE MICRODUREZA



ENSAYO DE DOBLEZ GUIADO



PRUEBA DE IMPACTO

## ESPECTROMETRO DE CHISPA PORTATIL (COMPOSICION QUIMICA)

Permite el análisis cuantitativo y cualitativo de la concentración de constituyentes químicos que componen un material metálico y establecer su calidad y ser comparado con lo exigido por las normas específicas para el tipo de material y/o el certificado de calidad de fabrica (MTR) la respectiva ficha técnica.



Visit Our Website

# INSPECCIÓN DE GRUAS Y EQUIPOS DE IZAJE



**GRÚAS DE CELOSIA**



**LOAD CONTAINER HANDLER**



**GRÚAS MÓVILES**



**PUENTE GRUAS**



**REACH STACKER**

*Talento y Tecnología a su Servicio!*

Visit Our Website

[www.inspeqingenieria.com](http://www.inspeqingenieria.com)



**ASESORIA TÉCNICA**



**CALIFICACIÓN DE SOLDADORES**



**SUPERVISIÓN DE MONTAJES**

# SERVICIOS DE CONSULTORIA



**ANÁLISIS DE FALLAS EN SOLDADURAS Y MATERIALES**



**CAPACITACIÓN DE PERSONAL**



*Talento y Tecnología a su Servicio!*

Visit Our Website



[www.inspeqingenieria.com](http://www.inspeqingenieria.com)



GRACIAS!



*Brindando el mejor talento y  
tecnología a su servicio!*



CONSULTORIA - INSPECCIÓN - SUMINISTROS

**INSPEQ INGENIERIA LTDA.**