



We make it **happen.**



#SomosGTI

**Integridad.
Inspecciones.
Ensayos no destructivos.
Soldadura.
Capacitación.**

GTI INTERNACIONAL es una organización que brinda sus servicios a la industria del **Petróleo, Gas, Química, Papelera y Cerealera** con oficinas e instalaciones operativas en **Argentina, EE.UU., Perú y Venezuela.**



GTI





Sobre nosotros

Inspección de integridad mecánica

GTI INTERNACIONAL posee como actividad destacada la **INSPECCIÓN DE INTEGRIDAD MECÁNICA** de equipos, orientadas a la verificación e inspección en servicios bajo los lineamientos de las normas **API 510, 570 y 653**, desarrollando con sus **inspectores certificando** dichos labores.

Una de las principales actividades es la de **AGENCIA DE INSPECCIONES** en la fabricación industrial.

Como soporte posee la unidad de NDT- **Ensayos No Destructivos** convencionales (LT,PT,VT,UT,etc) y especiales de tecnología (MFL, Emisión acústica, Phosed Array, ect.), brindando servicios en toda la región y en países vecinos.

Experiencia y calidad certificada

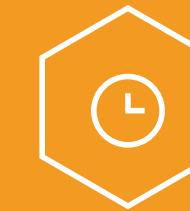
GTI INTERNACIONAL cuenta con personal certificado y de vasta experiencia para poder solventar sólidamente todos sus servicios.

Algunas de nuestras certificaciones:

- * API510 - Pressure vessel Inspector.
- * API 653 - Aboveground Storage Tank Inspector.
- * API 570 - Pipeline Inspector.
- * API 580 - Risk Based Inspection.
- * API SIFE - Source Inspector Fixed Equipament.
- * CWI - AWS - Certified Welding Inspector.
- * Nivel 2 - IRAM - IAS - U - 500 - 169 - Inspector de Soldadura.
- * Nivel 3 - IRAM - IAS - U - 500 - 169 - Inspector de Soldadura,
- * ASNT e IRAM 9712 - Nivel 2 y 3 de las Técnicas de:
Inspección Visual / Partículas Magnetizables /
Ultrasonido / Radiografía / Emisión Acústica / Termografía.
- * SCWI-AWS-Senior Certified Welding Inspector



+ 500 proyectos



+ 20000 horas de ingeniería



+ 630 m2 de estructura



24 profesionales



Oficinas regionales



ROSARIO / ARGENTINA

Av. Cándido Carballo 230 - PUERTO NORTE
Torre UNO Planta Baja BR
Teléfono: +54 9 3415582222

RÍO GALLEGOS/ARGENTINA

Prefectura Naval 920 - PB.



LIMA/PERÚ

Pasaje Miguel Varcacel nro 118
4to piso, urbanización Gumete
Medina, Ate, Lima
Teléfono: 51949991134



LECHERÍA, ANZOÁTEGUI / VENEZUELA

Calle Arismendi, C.E Colón Nivel 2
Oficina 15/16
Código Postal: 6016
Teléfono: +58 281 2870940



MIAMI / ESTADOS UNIDOS

1001 Brickell Av. 8TH Floor
Código Postal: 33031
Teléfono: +13055200046

Confían en GTI



Servicios GTI



Integridad

Recolección de información durante las inspecciones apoyándonos en las normas y los códigos aplicables, entregando estudios de integridad en los cuales se obtienen resultados importantes sobre la capacidad de continuar el servicio.

Inspección

Inspección Base.
Revisión del diseño basado en Riesgo.
Inspección e identificación de los posibles mecanismo de daños..
Inspección Industrial de Fabricación y Montaje: (Inspección en el cumplimiento de las normas, y especificaciones en el pre fabricado)



Ensayos no destructivos

Determinación y realización de END – Ensayos No Destructivos, según el criterio del Inspector. (radiografía, ultrasonidos, líquidos penetrantes, etc.)
Ensayos no destructivos convencionales (LT, PT, VT, UT, etc.) y especiales de tecnología (MFL, Emisión Acústica, Phased Array, etc.)



Soldadura

En GTI INTERNACIONAL realizamos la calificación de los procedimientos desoldadura y soldadores, según la normativa requerida por el cliente (europea, ASME, AWS, etc). Aseguramos el cumplimiento y la optimización de las homologaciones y certificaciones de los procedimientos, minimizando los costos al cliente.



Capacitación

En GTI Internacional desarrollamos capacitaciones de alta performance en el rubro de inspecciones, donde brindamos posibilidades de mejorar capacidades y crear nuevas oportunidades laborales



Integridad e Inspección

La eficiente gestión de integridad mecánica de los activos y el mantenimiento preventivo y predictivo son indispensables en las industrias del Petróleo, Petroquímica, Química, Siderurgia, Minería, Hidroeléctrica y Nuclear, ya que dentro de ellas conviven diversos equipos, por ejemplo: acumuladores, intercambiadores, torres, filtros, tanques, cabezas de pozos, árboles de producción, tubing y casing de yacimientos, piping y ductos, ya sean gasoductos, oleoductos o poliductos.

PGI PROGRAMA DE GESTIÓN DE INTEGRIDAD

El Programa de Gestión de Integridad (PGI), desarrollado por GTI es un sistema integrado cuyo objetivo es brindar una herramienta de gestión que permita asegurar la integridad de los activos, manteniendo un nivel de riesgo acotado y aumentando la confiabilidad.

El PGI busca aumentar la confiabilidad y rentabilidad de las instalaciones a través de la gestión del riesgo y la confiabilidad del activo. GTI ha desarrollado este programa basado en los lineamientos de la metodología ASME PCC-3 Risk-Based Methods for Equipment Life Management, "Risk-Based Inspection Technology" API RP 581, Risk-Based-Inspection" API RP 580.

FASES PGI

1. **Inspección Base:** Revisión del diseño basado en Riesgo, Inspección e identificación de los posibles mecanismo de daños.
2. **Inspección Industrial de Fabricación y Montaje:** Inspección y auditoría en el Cumplimiento de las normas, códigos y especificaciones en el pre fabricado, fabricación y montaje de los activos.
3. **Inspección de Pre-puesta en marcha:** Inspección y auditoría para la puesta en servicio de los activos.
4. **Inspecciones en Servicio:**
 - a. Inspecciones Basadas en Riesgo – RBI.
 - b. Inspecciones Prescriptivas bajo API 510 / API 570 / API 653.
5. **Aptitud para el Servicio** (FFS – Fitness for Service).
6. **Validación de FFS, y del 3R** (Reclasificación / Reparación / Reemplazo).



INSPECCIÓN BASADA EN RIESGO

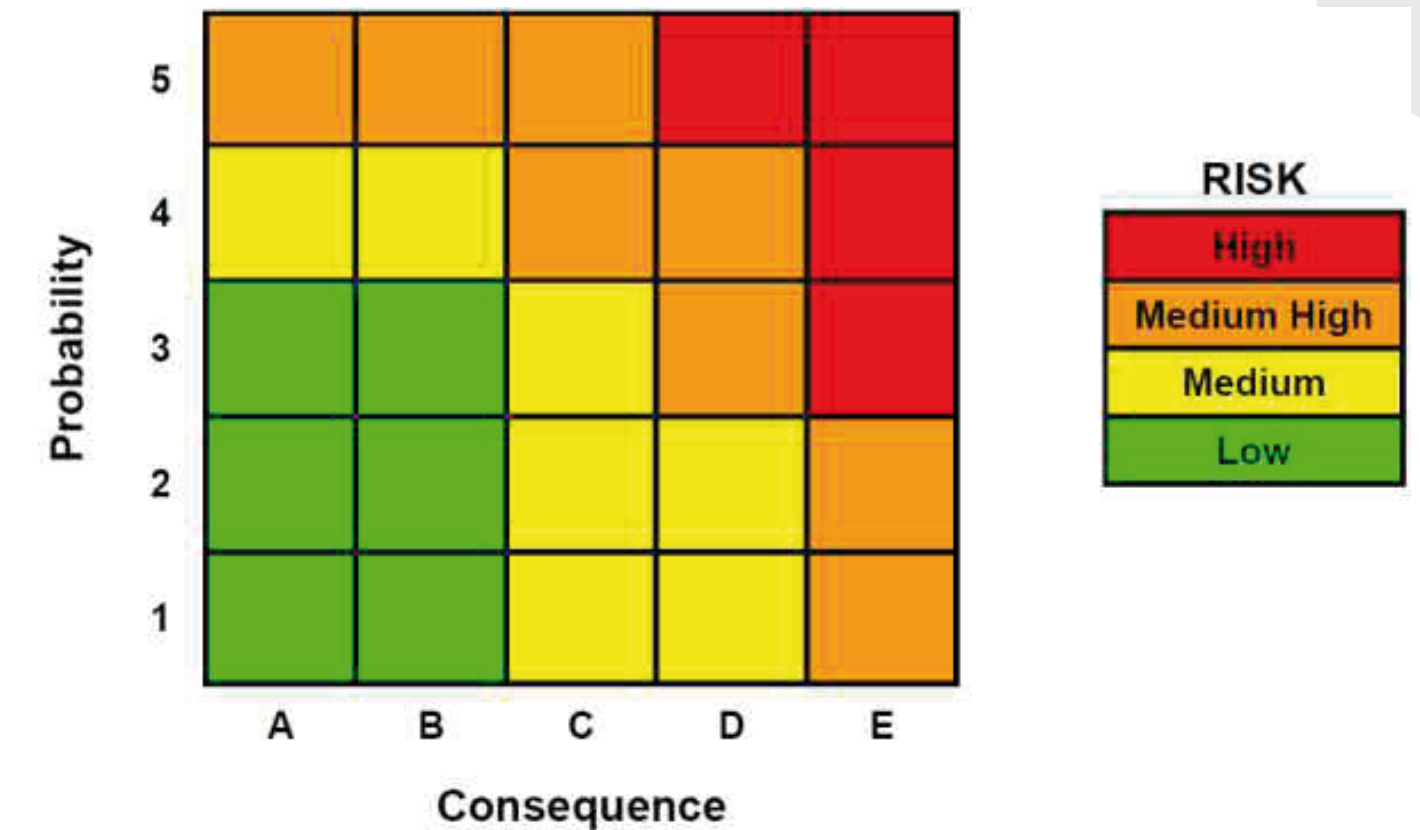
RBI – API 580/581

La Inspección Basada en Riesgo (IBR) o Risk Based Inspection (RBI) es una metodología que nos brinda las posibilidades de tomar decisiones respecto de qué, dónde, cómo y cuándo inspeccionar los equipos estáticos, tanques de almacenamiento, ductos y tuberías.

Junto con las Inspecciones en Servicio bajo las normas API 510 en Recipientes a presión, API 570 para tuberías y API 653 para Tanques de almacenamiento, componen las bases para identificar, analizar y gestionar **el riesgo** al tomar decisiones sobre la frecuencia de inspección, nivel de detalle y tipos de Ensayos No Destructivos.

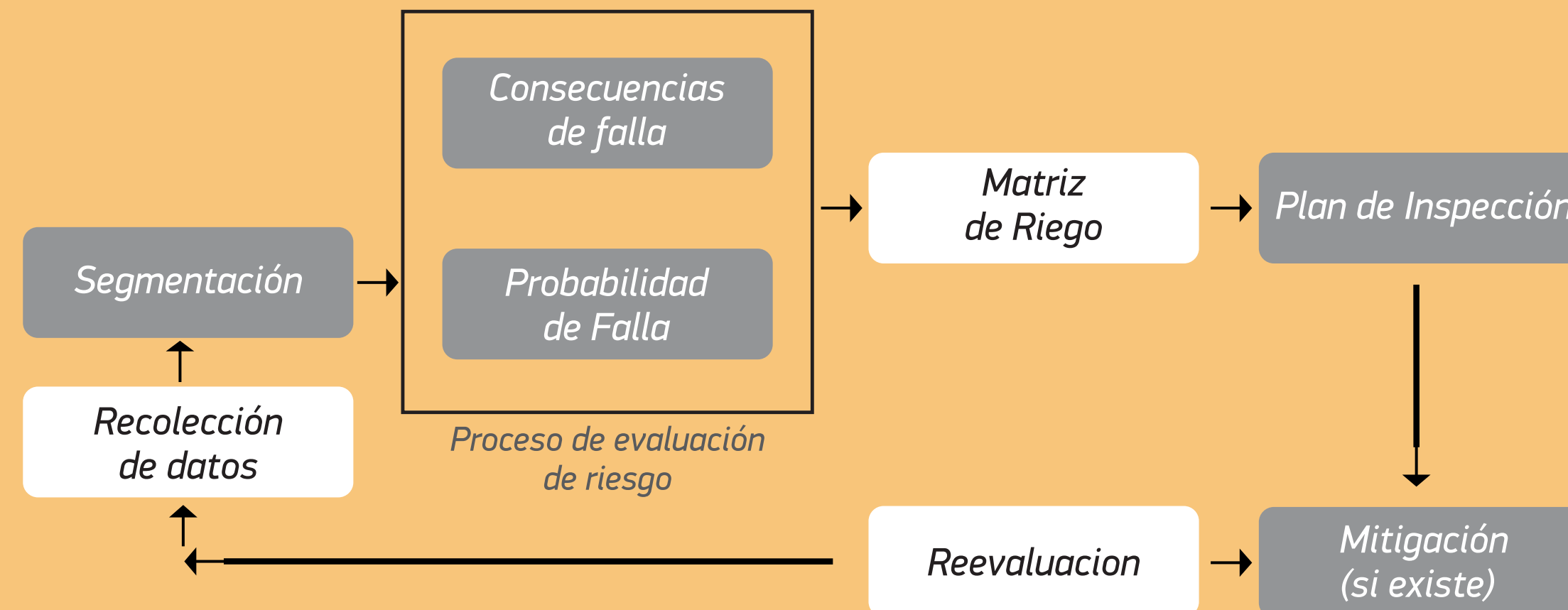
Con esto logramos un correcto aprovechamiento de recursos, por lo cual se considera un aumento de confiabilidad operacional de equipos estáticos, aumento de seguridad de operación de la instalación.

Permite una eficiente gestión de los recursos de inspección y optimización de los planes de mantenimiento, para proveer un alto nivel de alcance y conocimiento sobre los ítems de alto riesgo y un esfuerzo adecuado sobre el equipamiento de bajo riesgo.



- Nivel 01 Cualitativo
- Nivel 02 Semicuantitativo
- Nivel 03 Cuantitativo

El ciclo de análisis de riesgo comienza con la recolección de datos y, luego de la implementación de acciones de mitigación y reevaluación, el análisis debe repetirse.



INSPECCIONES PRESCRIPTIVAS

API 570



Cubre las actividades de Inspección en Servicio, Reparación, Alteración y reclasificación de **sistemas de tuberías y sus dispositivos de alivio de presión asociados en las industrias del petróleo y de los procesos químicos.**

Se aplica a las tuberías metálicas y aquellas de plástico que están reforzadas con fibra de vidrio (FRP) o reforzadas con vidrio (GRP).

Establece requisitos y directrices para el mantenimiento de la seguridad y la integridad mecánica de los sistemas de tuberías después de que hayan sido puestos en servicio.

Cubre tuberías que transportan fluidos de proceso, hidrocarburos y otros fluidos inflamables o tóxicos, productos químicos, gas natural, sistemas de antorchas, agua agria y gases de alta presión.

API 510



API 510 es una norma para la Inspección, Reparación, Alteración y Reclasificación de **Recipientes de Refinerías y procesos químicos que han sido puestos en servicio.**

Abarca los recipientes que se han construido bajo determinados códigos de construcción, como el Código de calderas y recipientes a presión ASME.

También abarca aquellos recipientes fabricados sin código de Construcción o con un código que no ha sido reconocido, y recipientes que fueron construidos bajo un código, pero que han perdido su placa de identificación o estampado

Las inspecciones internas, externas y de los recipientes a presión en funcionamiento están cubiertas y también proporcionan requisitos mínimos para implementar la inspección basada en el riesgo como una alternativa a los criterios convencionales de planificación de inspección.

API 653



API 653 cubre la Inspección, Reparación, Alteración y Reconstrucción de tanques de almacenamiento utilizados en las industrias de petróleo y químicas.

Establece los requisitos mínimos para el mantenimiento de la integridad de los tanques después de haber sido puestos en servicio.

Su aplicación directa es sobre el mantenimiento de la integridad de la fundación, el fondo, la cubierta, la estructura, el techo, las dependencias conectadas y las tuberías a la cara de la primera brida.

FITNESS FOR SERVICE

FFS-1 / API 579.

El API RP-1/ ASMEFFS-1, Fitness-For-Service, describe varias técnicas de evaluación de aptitud para el servicio (FFS) de equipos bajo presión utilizados en las industrias de Petróleo y Gas, Petroquímica y Química.

Proporciona procedimientos para llevar a cabo el acondicionamiento adecuado para las evaluaciones de servicios y asegurar el funcionamiento seguro y confiable de las plantas más antiguas y las instalaciones existentes.

Contienen los procedimientos de evaluación para calcular el impacto de los mecanismos de daños tales como fractura frágil, pérdida general de metal y pérdida local de metal, corrosión por picadura, ampollas y laminados, desalineación de la soldadura y distorsión de las envolvente, daño por fuego.

Se realizan procedimientos para diferentes equipos que pueden contener defectos o daños.

Estos incluyen la evaluación y reclasificación de recipientes a presión diseñados de acuerdo con el Código ASME de calderas, recipientes de presión y sistemas de tuberías que fueron construidos según el Código de Tuberías ASME B31.3 o construidos bajo API 650 Y 620, junto con equipos que contienen presión construidos bajo cualquier otro código que se reconozca en la publicación.

Estas evaluaciones proporcionan información sobre el estado actual de los daños, así como ofrecen una estimación de la vida restante proyectada.



ANÁLISIS DE FALLAS

Los análisis son estudios que permiten identificar los mecanismos de daño intervinientes y determinar cómo colaboran con la falla.



Reporte de Estado de Condición.

En este estudio se informa de todas las condiciones consideradas anormales en el componente y que puedan haber sido provocadas por el evento principal a que puedan haber contribuido en la ocurrencia del mismo.

Se identifican todos los daños, anomalías o disconformidades encontradas, tipificando cada una de ellas e identificando en grupos de causas más probables en cada caso. Incluyen END in situ.

Para el estudio de Análisis de Fallas, GTI INTERNACIONAL ha desarrollado un procedimiento para determinar las causas físicas que activan los llamados "mecanismos de daño" en el componente, incluyendo técnicas de laboratorio y ensayos como:

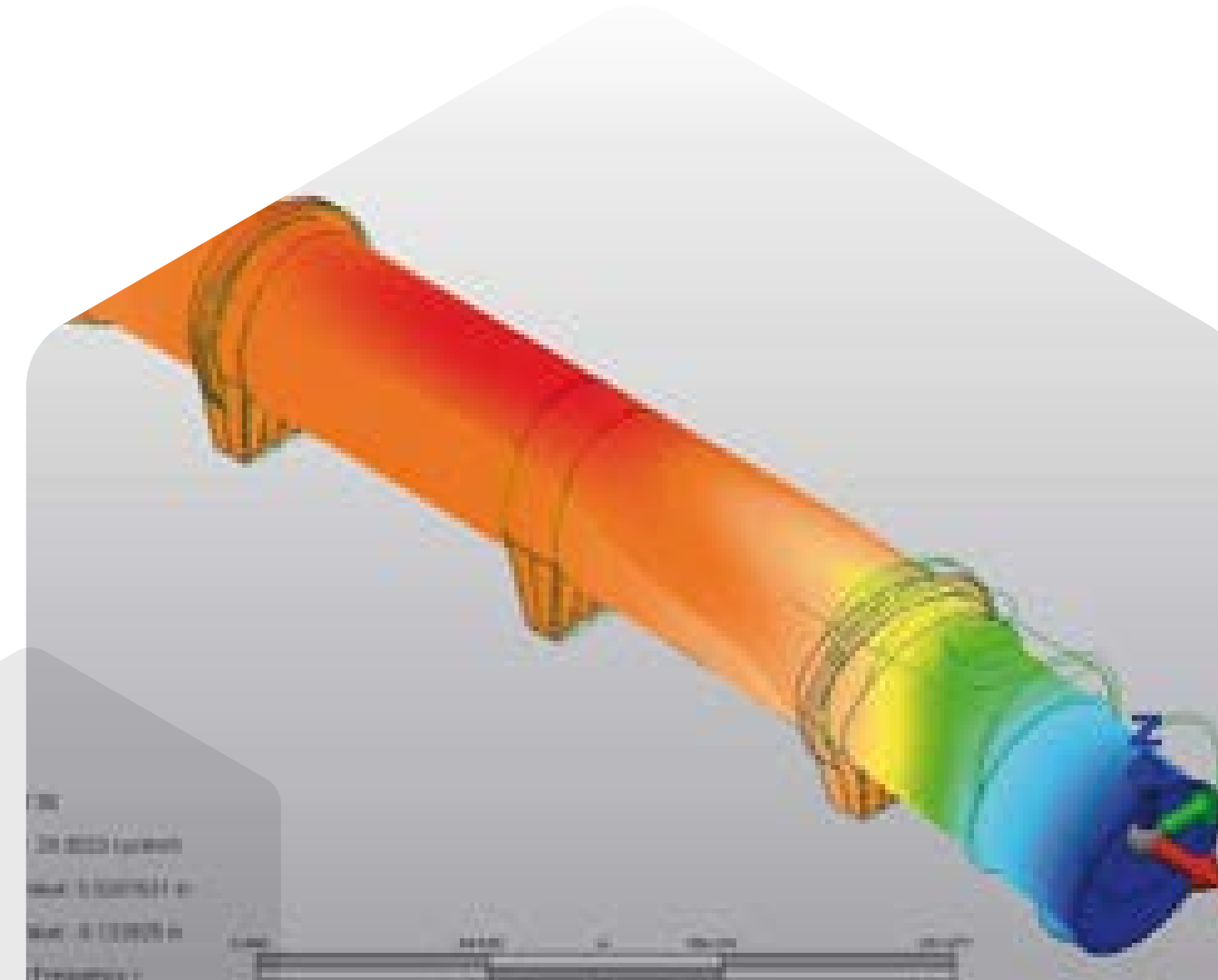
Metalografía, Microscopía eléctrica de barrido, Análisis químico y Ensayos mecánicos.

RECLASIFICACIÓN/ RERATINGS

Práctica que permite establecer las condiciones aceptables por las normas y el proceso, de variables de presión y temperatura de equipos que carecen de información de diseño básico, o en aquellos en los que se pretende modificar las condiciones de operación para las que fueron diseñadas.

Los análisis se realizan de acuerdo a la norma API 510/570 o 653 según corresponda.

Los lenguajes y memorias técnicas, al igual que la nueva placa de identificación del equipo provista, son avalados por API mediante nuestros inspectores certificados por dicha organización.



Ingeniería de soldadura.

Consultoría de gestión y asesoramiento global e integral en todos los aspectos de la Ingeniería de Soldadura asegurando el cumplimiento de los requisitos del cliente y la optimización de la homologaciones y certificaciones de los procedimientos, minimizando los costos al cliente.

GTI posee personal matriculado en los distintos niveles como Inspectores de Soldadura según IRAM-IAS-U-500-169, en el IAS - Instituto Argentino de Siderurgia, CWI / SCWI del AWS.

Inspección de elementos de izaje.

En cumplimiento con la Ley de Higiene y Seguridad Laboral N° 19.587 y sus Decretos Reglamentarios realizamos servicios de inspección periódica trimestral y anual por personal especializado y calificado. La certificación que entrega GTI autentifica al equipo, elemento o accesorio de izaje inspeccionado, indicando su Aptitud Técnica para ejercer su función específica.

De acuerdo a las necesidades del cliente, se establece un plan de inspección con procedimientos propios basados en normas americanas ASME B 30 (American Society of Mechanical Engineers).

INSPECCIONES INDUSTRIALES EN FABRICACIÓN Y MONTAJE

GTI INTERNACIONAL, ha desarrollado un Programa de Inspecciones Industriales en Fabricación y montaje, en donde se realiza inspecciones y seguimiento de fabricación de equipos, materiales y basándose en el pedido de compra, requisición de materiales, documentación del vendedor, especificaciones y requerimientos del proyecto y normativas locales e internacionales, como ser IRAM, ASME, AWS, API, AWWA, EURO-NORMA etc.

Nuestros inspectores se encuentran certificados en diferentes áreas para poder enfrentar los alcances del trabajo. Éstos concurren a las empresas proveedoras de nuestros clientes a los efectos de verificar que los suministros (materiales, componentes, equipos, etc.) cumplan con todas las especificaciones técnicas, posean todos los certificados de origen de los materiales y componentes, hayan satisfecho las pruebas y ensayos exigidos y, finalmente, que tanto el embalaje como la carga para su despacho se efectúen en condiciones apropiadas.

El inspector genera las Actas de Inspección y, cuando corresponda, un Libro de Datos que contiene todos los documentos requeridos relacionados con el suministro inspeccionado.

Tipos de equipos y materiales Inspeccionados

Los equipos y materiales inspeccionados son principalmente, pero no exclusivamente, **equipos a presión** (Columnas, Intercambiadores de calor, Reactores, Hornos de proceso, Filtros, Recipientes), Tanques de almacenamiento, válvulas, tuberías y los accesorios requeridos para la instalación del piping en las plantas, Compresores, Bombas, Estructura Metálica, Motores, Cajas Frías, Equipos eléctricos e Instrumentación, entre otros.



ALCANCE DE INSPECCIONES

Los alcances de las inspecciones de los materiales relevados pueden variar en función del punto del Plan de Inspección y Ensayos (PIE) aplicable; desde el inicio de fabricación (trazabilidad de materiales), pruebas de funcionamiento o inspecciones finales; incluyendo:

- **Pre-Inspection Meeting.**
- **Presencia de las homologaciones de soldadura.**
- **Inspección visual y dimensional.**
- **Presencia de pruebas hidráulicas.**
- **Inspección final.**
- **Pruebas de funcionamiento.**
- **Inspección de recubrimiento superficial.**
- **Control de carga y despacho.**

Servicios de activación.

Los servicios de activación en esencia son verificaciones del estado del suministro y análisis de los inconvenientes que pueden ocasionar un posible retraso en la fecha de entrega sin que impacte en la calidad del producto final.

Revisión de procedimientos de fabricación.

Se entienden por procedimientos de fabricación todos aquellos documentos necesarios generados por el fabricante para verificar la calidad del equipo que se está fabricando con el fin de asegurar el cumplimiento de los requisitos de cada Proyecto.

Revisión de planes de puntos de inspección.

Los Planes de Inspección y Ensayos (PIE) son utilizados para el seguimiento y verificación del cumplimiento de los requisitos de calidad de inspecciones y ensayos del código de diseño requisitos del proyecto.



Ensayos no destructivos

Inspección visual directa o indirecta

La Inspección Visual mediante la Boroscopía o la Videoendoscopía se utiliza para poder visualizar aquellos sitios donde no llega el ojo humano.

Estas técnicas de inspección se emplean para poder analizar componentes sin necesidad de someterlos a un proceso de desmontaje, además los sistemas permiten que las imágenes que se obtengan se puedan grabar, por lo que se pueden consultar posteriormente.

Líquidos Penetrantes

Consisten básicamente en la aplicación de un líquido de gran fluidez sobre la superficie del material a ensayar que, por capilaridad, penetrará en las discontinuidades. Posteriormente el sobrante que resta sobre la superficie será retirado mediante un sistema de limpieza adecuado y la aplicación posterior de un revelador será capaz de volver a extraer el líquido que antes quedó atrapado en las discontinuidades, mostrando la localización de las mismas.

Ventajas de estos ensayos

- Resultados inmediatos muy seguros.
 - No están limitados a materiales ferromagnéticos como los ensayos de Partículas Magnéticas.
 - Método simple, facilitando su realización en campo.
 - Se pueden aplicar tanto a muestras de gran tamaño como de pequeño tamaño.
 - No son necesarios equipos especiales.
-



END

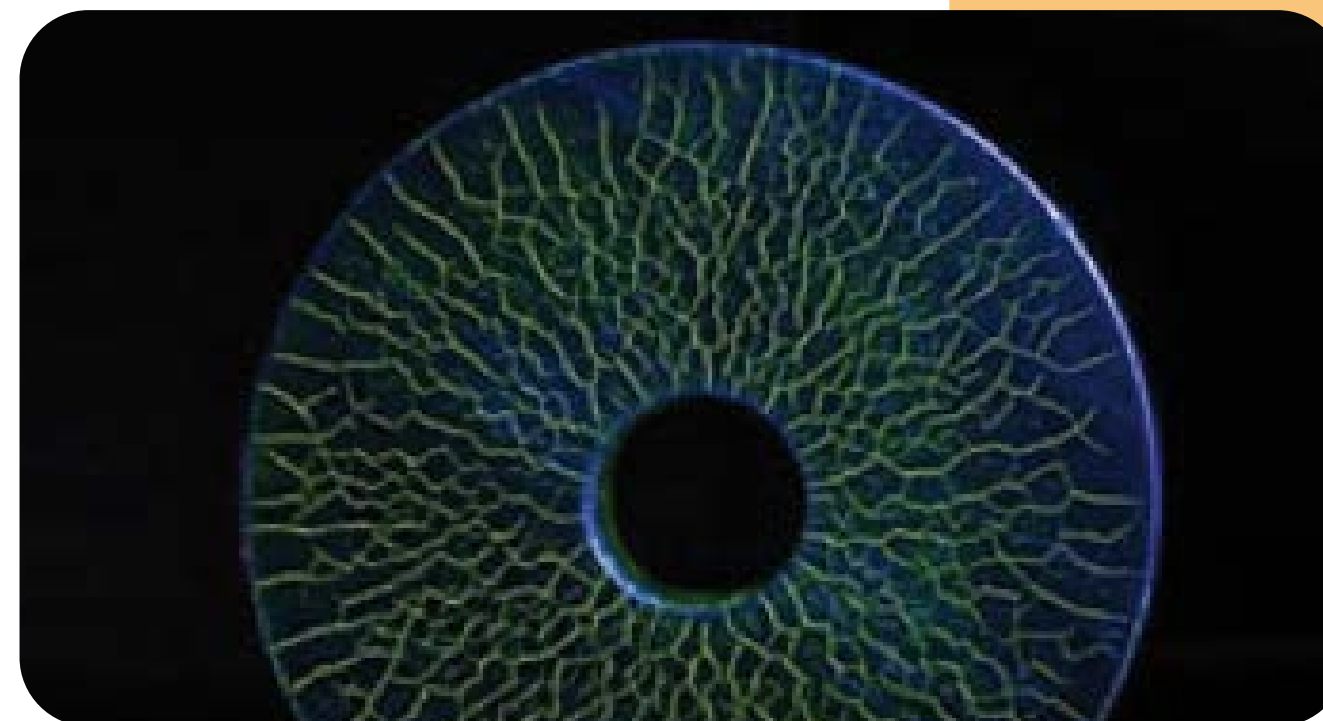
PARTÍCULAS MAGNETIZABLES

Estos ensayos tienen la misión de conseguir detectar aquellas discontinuidades (en materiales ferromagnéticos) que haya no solo en la superficie, sino también en las proximidades de ella (discontinuidades subsuperficiales).

El método se basa en la atracción de un polvo metálico aplicado sobre la superficie hacia las discontinuidades presentes en el material bajo la acción de un campo magnético. La acumulación de este polvo metálico en torno a las discontinuidades revelará la localización de las mismas.

En GTI disponemos de equipos portátiles y fijos para la Inspección Por Partículas Magnéticas (coloreadas o fluorescentes).

Estos yugos (diseñados para un uso individual) están disponibles tanto en corriente continua como en corriente alterna y su flexibilidad en el uso y pequeño tamaño los hacen óptimos para su utilización en campo.



Ventajas de estos ensayos

- Los resultados se obtienen inmediatamente y son muy seguros.
- Son más rápidos que aquellos que se hacen con líquidos penetrantes.
- Se pueden emplear en componentes con ciertos revestimientos. El grado de limpieza del componente no es tan crítico como en el ensayo de líquidos penetrantes.
- Son análisis más limpios que los que se hacen con los líquidos penetrantes.
- Se pueden aplicar tanto a muestras de gran tamaño como de pequeño tamaño.

ULTRASONIDO

El Ensayo por Ultrasonidos es un método de inspección no destructiva que se fundamenta en el fenómeno de la reflexión de las ondas acústicas cuando se encuentran con discontinuidades en su propagación. La onda será reflejada hasta su fuente de generación si la discontinuidad se encuentra en una posición normal en relación al haz incidente.

En GTI contamos con distintas técnicas para llevar a cabo los ensayos por Ultrasonidos:

Ultrasonidos convencional

Los equipos de Ensayos Convencionales de Ultrasonido trabajan con el principio del envío de un haz pulsado de ultrasonido de alta frecuencia a partir de un transductor de mano o palpador, que se coloca sobre la superficie del objeto que va a ser ensayado.

En la inspección manual el Inspector actúa directamente en la ejecución del examen, o sea, es responsable de la correcta aplicación de los procedimientos de inspección, tanto en la manipulación de los palpadores como en la interpretación de los datos.

Ultrasonidos avanzado

GTI posee Equipos Automatizados de Inspección por Ultrasonidos, basados en la técnicas convencionales de pulso – eco, o en otras más innovadoras como el **Phased Array o el TOFD**.

El Ensayo por Ultrasonidos Automáticos (AUT) con el método pulso-eco, se realiza dividiendo la soldadura en zonas y empleando para cada una de ellas un palpador específico. Este método de trabajo implica emplear un palpador para cada zona, variando el número de ellos según el perfil y espesor de la soldadura. Los palpadores, montados sobre un carro, se desplazan en sentido circunferencial en torno a la soldadura manteniendo una distancia constante con respecto a la línea central de la misma.



Medición Espesores de recubrimientos

Mediante equipos específicos, en GTI somos capaces de realizar la medición del espesor de aquellos recubrimientos aplicados a los materiales (independientemente de si son férreos o no férreos)

Termografía

Mediante la termografía se consigue determinar con precisión la temperatura de un determinado objeto con la peculiaridad de que no hay que ponerse en contacto con él para hacerlo.

Las utilidades que tiene la termografía son muy variadas: búsqueda de fugas, pérdidas de aislamiento, contactos eléctricos defectuosos, etc

PMI Identificación Positiva

de ellos según el perfil y espesor de la soldadura. Los palpadores, montados sobre un carro, se desplazan en sentido circunferencial en torno a la soldadura manteniendo una distancia constante con respecto a la línea central de la misma.

EMISIÓN ACÚSTICA

Este ensayo se basa en la captación de las ondas acústicas que producen los micro fenómenos dinámicos provocados por los defectos de los materiales.

Por ejemplo: es capaz de detectar: fisuras, efectos de la corrosión (incluyendo fisuras producidas por la misma corrosión o fuencia localizadas, dislocaciones cristalinas, fragilización por disolución de gases, marcas o estrías, problemas de laminación, etc.) sin necesidad de desarmar, limpiar o introducir elemento dentro del sistema ensayado.

Esta tecnología utiliza sensores capaces de detectar las señales de alta frecuencia emitidas por el deterioro en una estructura bajo esfuerzo, que pueden ser el resultado de una concentración excesiva de esfuerzos, crecimiento de grietas o fisuras, corrosión o descohesión.

Los ensayos de Emisión Acústica se realizan generalmente mediante un aumento controlado del esfuerzo o bien durante cambios también controlados de temperatura, cuando los esfuerzos térmicos son significativos.

En razón de que sólo los defectos y el deterioro activo producen Emisión Acústica, no se pierde tiempo en la evaluación de los defectos inactivos ya que los mismos no amenazan la integridad estructural del elemento ensayado.

Emisión acústica vs. otros ensayos.

- Monitorea integralmente y de una vez todo el elemento o equipo y lo adherido a el. No es necesario desafectar de producción dicho elemento. Por lo tanto:
- No se produce el temido e inconmensurable "lucro cesante".

Su empleo lleva a una reducción importante en los costos de mantenimiento a la vez que multiplica la información disponible sobre la integridad del elemento o equipo en la Planta y minimiza el tiempo muerto de inspección.

La EA establece la ubicación e importancia de la falla activa en cada caso, pero la real dimensión de la misma será determinada, complementariamente, mediante el uso de otras técnicas No Destructivas tales como: Ultrasonido, Radiografía, Partículas Magnéticas, Videoscopia, etc.

Solo toma unas horas. Ningún otro método comparable puede proporcionar una inspección "volumétrica total".

A diferencia de la Prueba Hidráulica, no deja secuelas. Es más, el ensayo de Emisión Acústica ejecutado "durante" la prueba hidráulica puede detectar las discontinuidades producidas durante el esfuerzo aplicado por la presión del fluido.

Para recipientes que se encuentren en operación una pequeña sobre presión de +5 a 10% respecto de la presión de trabajo, bastará para realizar el ensayo de EA.

*Toda la información resultante se digitaliza y almacena en disco, lo cual proporciona un registro permanente de los resultados. Ello permite re-analizar en cualquier momento el equipo o instalación que nos ocupa.



EMISIÓN ACÚSTICA : APLICACIONES

Cilindros de gas

En la actualidad los ensayos de EA son aceptados en los países mas desarrollados para recalificar cilindros de gas. Miles de cilindros son recalificados, cada dos años, durante su llenado y en pocos segundos, detectándose la emisión acústica generada por fisuras y/o corrosión

Reactores con revestimiento refractario

Estos equipos presentan un reto especial para la re-calificación ya que quitar el revestimiento implica un procedimiento costoso e incluso puede provocar problemas posteriores de confiabilidad.

Los ensayos de Emisión Acústica para estos recipientes se realizan en línea o durante ensayos neumáticos

Tanques para ferrocarriles y/o sobre camiones

La Asociación Norteamericana de Ferrocarriles y la D.O.T. requieren que todos estos tanques sean sometidos a pruebas.

La EA no solamente cubre los recipientes sino también las áreas de alto esfuerzo de los chasis que los portan.

Pisos de tanques API., esferas de gas y cañerías

Innumerables tanques han sido sometidos a este ensayo permitiendo: evitar el costo que implica sacarlos de servicio para ensayo; evitar limpiar para inspeccionar tanques que se encuentren en buen estado y hacerlo sobre aquellos que realmente no lo están y desarrollen fugas antes que les corresponda la inspección. Asignar prioridades de mantenimiento proporciona beneficios económicos ambientales de gran importancia.





Capacitación

Capacitación

A partir del 2012, GTI a través de su socio fundador Gonzalo Telleria, es invitado a participar en la preparación y Capacitación de Inspectores API 510, 570 y 653 en Argentina, siendo el primer Capacitador Argentino en poseer las 3 certificaciones como Inspector.

Al día de la fecha lleva desarrollado mas de 30 seminarios preparatorios API y mas de 150 personas han participados de las jornadas de preparación con un éxito importante en el pase del Examen de Certificación.

A partir de allí, fue desarrollando diferentes temáticas de capacitación en diferentes normas de inspección, ensayo y construcción, siempre con la mirada en la formación integral del Inspector de Integridad y de Equipos, como ASME VIII Div1, ASME B31.3, AWS d1.1, API 580, ASME IX, API 1104, Etc.



API 510-UNIPAR



API 570 / 2019



CWI-AWS 2015 AL 2019



API 510/2018 / 2019



API 572 / 2019



SEMINARIO SOLDADURA 2019

Convenio ISTUC Mexico Certificación CWI de American Welding Society

En 2015, luego de un importante desarrollo de contenidos, GTI firma un convenio reciproco con ISTUC – Instituto de Soldadura y Tecnología de Unión de Querétaro, Mexico trae a la Argentina, con un sistema innovador de preparación, el seminario de preparación para la certificación de Inspector de Soldadura Certificado CWI del AWS – **American Welding Society**. Permitiendo a todos los residentes en Argentina poder participar del programa con examen en Español, a dictarse y realizarse aquí en el país.

Luego de 6 Seminarios y mas de 20 inspectores CWI certificados, GTI continua con el compromiso con AWS, presentándose como Agencia Internacional de AWS. Lo que le permite Gestionar y administrar los programas de certificación de AWS en Argentina y países limítrofes.

GTI E-learning

En 2020 GTI esta lanzando su plataforma de Entrenamiento, llamada **GTI E-learning**, en donde brindará capacitación y Entrenamiento para enfrentar los programas de certificación API , AWS y conocimientos técnicos sobre diferentes ramas y temáticas de la Inspección de fuente, Inspección en Servicio, Ensayos no destructivos, Integridad Mecánica y Soldadura.

Con más de 1600 de Seminarios de Capacitación y Formación, más de 200 personas que han recibido preparación por parte de dichos contenidos, consolidan a GTI como una empresa de Capacitación reconocida en Latinoamérica como formadora de Inspectores y Recursos humanos en Integridad Mecánica y Soldadura.

A low-angle photograph of an industrial worker in the foreground, wearing a white hard hat and a blue jacket, talking on a mobile phone. The background shows a complex industrial facility with numerous pipes, metal structures, and a tall distillation column. A large orange hexagonal graphic is overlaid on the scene, and a white hexagonal box contains the word "Portfolio" in orange text.

Portfolio

ALGUNOS DE NUESTROS TRABAJOS

RBI 2016 – 2019. ENAP



Suministro del personal necesario para cumplir las actividades de inspección y RBI suministrado por ENAP para los años 2016 al 2019.

Dentro de las responsabilidades de GTI además del suministrar del personal e inspectores técnicamente capacitados, debe proveer andamios para realizar trabajos en alturas, herramientas y todos los equipos que sea necesarios para la remoción e instalación de aislación, mantenimiento de pintura (cuando aplique) en sistemas de cañerías y recipientes a presión, en las plataformas AM1, AM2, AM3, AM5, AM6 y BRM (Batería de recepción magallanes) de ENAP

**CONTRATO POR 3 AÑOS,
147 LÍNEAS DE TUBERÍAS. 246 EQUIPOS.
EQUIPO DE 9 INSPECTORES, INGENIEROS DE
INTEGRIDAD Y OPERADORES EN END.
70000HH.**

Parada de planta de REFINOR noviembre de 2018.



GTI realizó el suministro de inspectores a la empresa REFINOR Campo Durán, durante la parada de planta de octubre de 2018. Durante este proyecto el personal desempeñó las siguientes funciones:

- seguimiento y monitoreo de las actividades de mantenimiento y reparaciones planificadas para distintos sistemas de cañerías y recipientes a presión (Intercambiadores, torres, tambores, etc.), realizando las respectivas inspecciones de condición (visuales externas e internas) en los equipos antes, durante y después de culminados los trabajos.
- Según fuera requerido por el cliente realizar ensayos no destructivos tales como: líquidos penetrantes (PT), partículas magnetizables (MT), medición de espesores por ultrasonido (UT) o inspecciones con videoscopio cuando fuera necesario.
- Elaborar informes, registros y documentos técnicos de las inspecciones realizadas, de conformidad con los requerimientos y estándares solicitados por REFINOR.

**10 DÍAS.
14 EQUIPOS, 8 LÍNEAS DE TUBERÍAS.
EQUIPO DE 7 INSPECTORES Y OPERADORES END.
800HH**

Rehabilitación de esferas de Butano y Propano de REFINOR.



- Se realizaron inspecciones y exámenes en las esferas de almacenamiento de propano 60, 61, 63 y en la esfera de Butano 88, según con lo indicado en el servicio solicitado por REFINOR Campo Durán, el criterio del inspector autorizado y de conformidad con los requerimientos del código de inspección de recipientes a presión API-510 y su práctica recomendada RP API-572.
- Se realizaron inspecciones visuales externas, medición de espesores, partículas magnetizables y se evaluó el 100% del volumen de los equipos, aplicando el ensayo de emisión acústica.
- Elaborar informes de integridad, registros y documentos técnicos de las inspecciones realizadas, de conformidad con los requerimientos y estándares solicitados por FMRT.

**12 DÍAS
EQUIPO DE 9 INSPECTORES, ING. INTEGRIDAD
Y OPERADORES END
1300HH**

ALGUNOS DE NUESTROS TRABAJOS

MEGA – Estudio de aptitud para el servicio del tanque flash 670-V-01.



- Para el desarrollo de este estudio, fue necesario el levantamiento de información en campo mediante la implementación de la técnica Phased array UT (PAUT), medición de espesores por ultrasonido e inspección visual, para caracterizar las indicaciones de HIC/SOHIC y daños por CUI en 5 zonas definidas por el cliente y analizarla según lo indicado en la norma API 579; de este análisis fue posible determinar una MAWP y emitir conclusiones y recomendaciones para que el equipo pudiese continuar en operación y ser habilitado por el ente gubernamental pertinente.

**EQUIPO DE 6 INGENIEROS DE INTEGRIDAD
Y OPERADORES END
500HH**

EXTRAGAS - Emisión acústica Recipiente de propano N°3, para la rehabilitación del equipo



- Se realizó el ensayo de Emisión Acústica (AE) en la planta de EXTRAGAS en balcarce, el cual se llevó a cabo como parte de los requerimientos para la rehabilitación y puesta en servicio del Recipiente de propano 3 de la planta de gas Trelew, de conformidad con los requerimientos exigidos, por las resoluciones vigentes de la Secretaría de Energía y Minería de la Nación.

El análisis se realiza basado en los Códigos Americanos ASTM, códigos europeos DIN y sus normas y prácticas recomendadas de referencias, haciendo énfasis en los aspectos que por alguna razón no pudieran cumplirse.

**EQUIPO DE 4 INSPECTORES Y OPERADORES END
80HH**



gti-internacional.com

