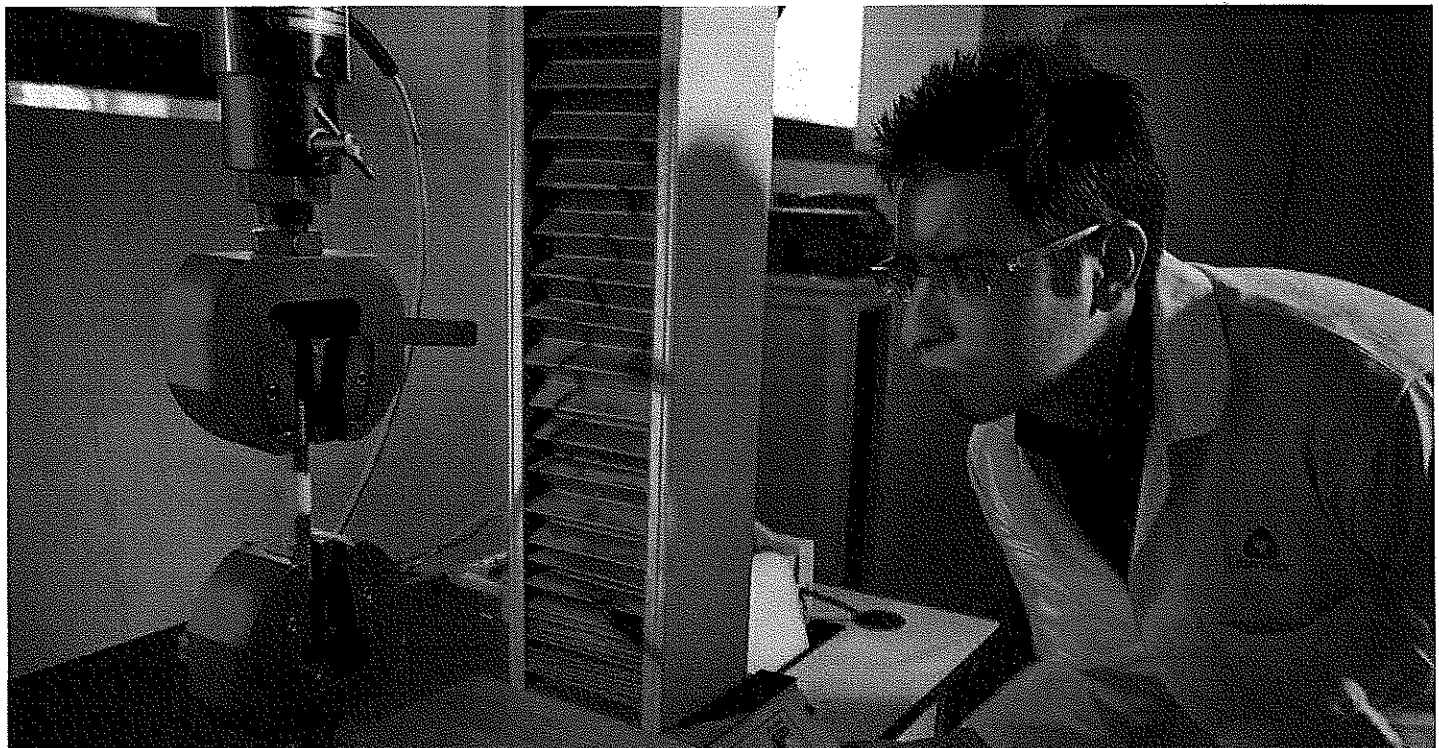


# Laboratorio de pruebas destructivas y no destructivas

## ANÁLISIS QUÍMICOS

Análisis químicos en aleaciones metálicas base hierro, aluminio y cobre de acuerdo a las normas ASTM E 350, ASTM E 34, ASTM E 353, ASTM E 478 Y ASTM E 1019.

- Determinación de carbono y azufre por combustión.
- Determinación de cobre, cromo, manganeso, plomo, plata, níquel y zinc por EAA.
- Determinación de fósforo, molibdeno, hierro, níquel, estaño y silicio por espectroscopía UV-VIS.

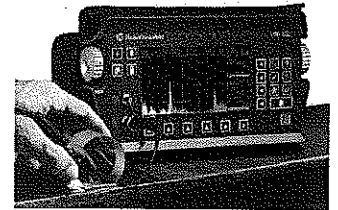


## ULTRASONIDO INDUSTRIAL

La inspección con ultrasonido se utiliza para verificación de sanidad de elementos de máquinas, el control de la calidad e inspección de materiales en diferentes ramas de la industria como metalmeccánica, aérea, naval.

Detecta:

- Presencia de discontinuidades
- Espesor remanente de pared
- Variaciones en la estructura interna del material
- Medición de espesores, extensión y grado de corrosión
- Características físicas (tamaño de grano, constantes elásticas y estructura metalúrgica)
- Características de enlace entre materiales.



## LÍQUIDOS PENETRANTES

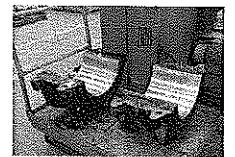
Inspección físico química para detectar y exponer discontinuidad presentes en la superficie de los materiales.

Detecta:

- Grietas
- Traslapes
- Laminaciones
- Poros
- Cosfuras

Aplicación:

- Recepción de materia prima
- Procesos de fabricación
- Maquinado o ensamble final
- Servicios y paros de mantenimiento



## PRUEBA DE FUGA

Garantiza la hermeticidad, confiabilidad y el buen servicio de los componentes y evita fallas prematuras de los sistemas que se encuentren al vacío, atmosféricamente y a presión contenida. Los métodos de prueba de fuga se clasifican en: vacío, neumático e hidrostática.

## INSPECCIÓN VISUAL

Consiste en la observación cuidadosa de la superficie de una parte o componente para determinar su estado de integridad general, ya sea con o sin la ayuda de instrumentos de medición, lupas, baroscopios y otros accesorios.

La inspección visual se emplea principalmente para dos propósitos:

- Examen de superficies accesibles o expuestas de objetos opacos, lo que incluye la mayoría de materiales y de productos terminados y parcialmente ensamblados.
- Se puede ejecutar durante las diferentes etapas de sus procesos de producción, desde la recepción de materias primas hasta el producto terminado.

## ANÁLISIS DE VIBRACIONES

Identifica el estado de deterioro de la maquinaria mediante la técnica de medición de vibraciones mecánicas.

Revela:

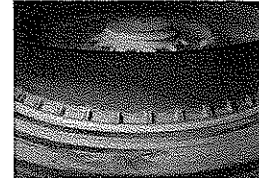
- Desbalanceo
- Desgaste de componentes
- Problemas eléctricos en motores
- Soltura mecánica
- Desalineación entre ejes
- Fallas en rodamientos
- Problemas en engranes
- Desgaste de chumaceras
- Ejes flexionados

## PARTÍCULAS MAGNÉTICAS

Detecta:

Discontinuidades superficiales y sub-superficiales (hasta 1/4" de profundidad aproximadamente para situaciones prácticas) en materiales ferromagnéticos.

- Grieta de fabricación
- Desgarres en caliente
- Falta de fusión
- Traslapes
- Costuras



## ANÁLISIS DE ACEITE

Análisis de elementos, partículas, compuestos y viscosidad bajo las normas ASTM D 6595, ASTM E 2412, ASTM D 445.

Detecta:

- Características y propiedades de los aceites
- Cumplimiento de las especificaciones de venta
- Condiciones de entrada del aceite al equipo
- Confiabilidad del proceso de almacenamiento del aceite.
- Uso del aceite no adecuado para el equipo
- Cumplimiento de los requerimientos de lubricación que requiere el equipo
- Salud del lubricante (nivel de contaminación)
- Desgaste del equipo
- Puntos de muestreo insuficiente y mal ubicados.



## ENSAYOS METALGRÁFICOS

Ensayos macrográficos y micrográficos para determinar la estructura que permita evaluar la calidad de elaboración de material, el proceso de soldadura y el tratamiento térmico o superficial.

Ensayo de dureza por microindentación es útil para evaluar propiedades de los diferentes componentes microestructurales de los materiales.

Detecta:

- Profundidad de capa endurecida, en tratamientos térmicos superficiales.
- Profundidad de capa en recubrimientos metálicos.



## MEDICIÓN DE DUREZA

La medición de dureza determina la resistencia de un material a la penetración, al desgaste o formación de huellas localizadas en la superficie. Da a conocer la posibilidad de mecanización de los materiales.

## ULTRASONIDO POR ONDA GUIADA

Esta tecnología determina rápidamente defectos en tubería de gran longitud, mediante un sistema de barrido ultrasónico. Con un solo punto de prueba, en buenas condiciones (sin recubrimiento, tubería aérea, sin accesorios) se pueden lograr inspecciones de grandes longitudes.

Inspecciona y monitorea el 100% de la estructura desde el punto de prueba en un rango de hasta 100m de longitud en tubería.

### Aplicaciones:

- Parte de tuberías
- Tubos de calderas
- Vigas
- Contenedores nucleares
- Redes de tubería
- Placas
- Recipientes a presión

## CERTIFICACIÓN DE SOLDADORES E INSPECTORES

Esta certificación se ofrece a través del ATF 031104 (acreditado por la American Welding Society) en alianza con ISTUC.

Se cuenta con Instalaciones y personal certificado como Ingeniero Internacional en Soldadura, Inspector Internacional en soldadura, Inspector SCWI y CWI.

## INSPECCIÓN DE SOLDADURA

Se efectúa para controlar y asegurar efectivamente la calidad de los trabajos de fabricación, construcción, montaje y reparación de equipos, estructuras e instalaciones en las que intervienen operaciones de soldadura.

### Determina:

- Si los ensambles soldados satisfacen los requisitos de la normatividad bajo la que se constituyó.
- Si el personal que realiza trabajos de soldadura está debidamente capacitado para este trabajo.
- Si el trabajo se realiza con base en un procedimiento y con los materiales adecuados.



Mayores informes

Tel. 01 [442] 211. 2600 ext. 2679  
Servicio al cliente: 01 800 800 3798  
mkt@ciateq.mx

[www.ciateq.mx](http://www.ciateq.mx)