OMNTRO

“La calidad empieza en las personas, no en las cosas”

CATÁLOGO

ANÁLISIS, CAPACITACIONES, PRODUCTOS

LABORATORIO CERTIFICADO

Cód. DIR-CS-001 Versión 002 Fecha de aprobación: 01/12/2025

Soluciones Industriales, capacitación aplicada y análisis confiables que impulsan la toma de decisiones en tu proceso.

Reportes bajo estándar.
Capacitación de validez

LA CALIDAD EMPIEZA EN LAS PERSONAS
OMNTRO
NO EN LAS COSAS

¿QUÉ HACEMOS?

Nos dedicamos a cubrir las necesidades industriales en el aseguramiento de la calidad de sus productos, piezas, proceso, etc., realizando pruebas de caracterización, análisis y evaluación de materiales Realizamos capacitaciones de alto impacto y valor formativo para el sector industrial,

¿CÓMO LO HACEMOS?

Bajo estándares internacionales, ofreciendo una plena garantía en nuestros estudios, asegurando equipos calibrados, personal especializado y trazabilidad metrológica, siempre con una alta calidad y profesionalismo a un costo competitivo.

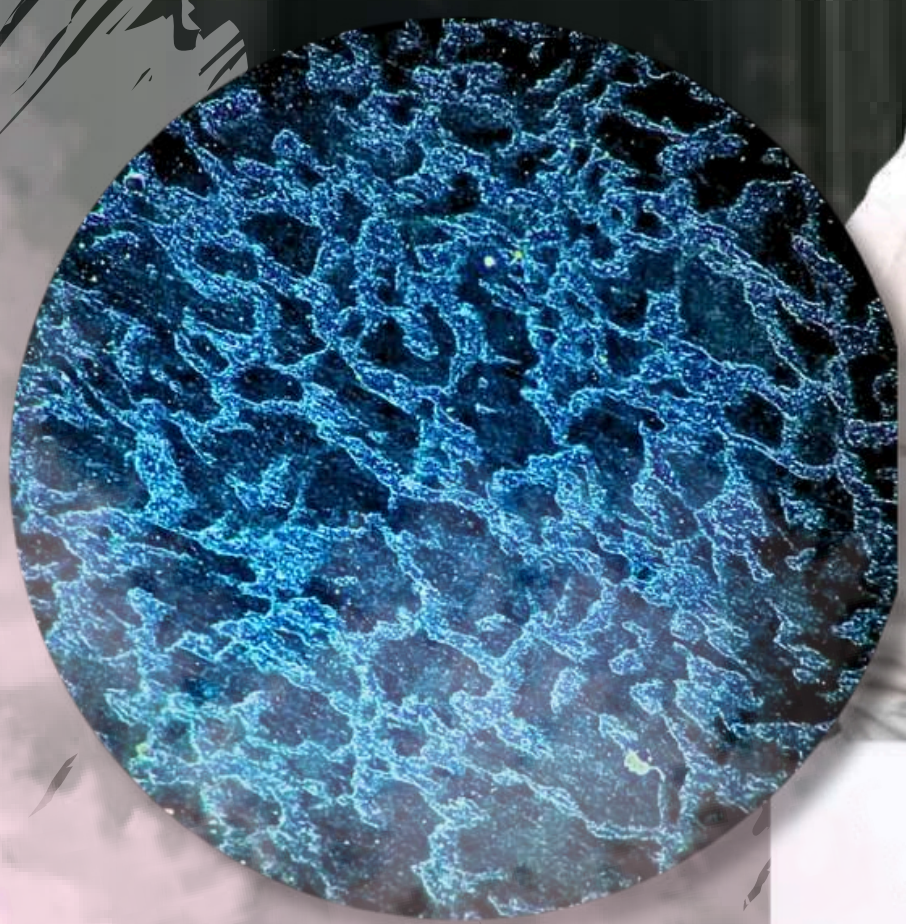
¿DÓNDE ESTAMOS?

Actualmente nos encontramos instalados en:

-San Luis Potosí

Sin embargo, ofrecemos servicios en toda la República Mexicana. Hemos dado soluciones a industrias en Aguascalientes, Veracruz, Guanajuato, Morelos, Tampico, Rioverde, Villahermosa, Alaquines, Monterrey, Querétaro, entre otras.

Siempre fomentamos el compromiso en mantener una cultura de esfuerzo y trabajo en equipo para el proceso de mejora continua en base a nuestro sistema de calidad.



M I S I Ó N

Brindar servicios precisos en materiales, garantizando la seguridad, confiabilidad y excelencia en nuestros resultados. Nuestro enfoque esta en proporcionar soluciones de calidad que no solo cumplan con los estándares requeridos, sino que también superen las expectativas de nuestros clientes, respaldados por una constante búsqueda de la innovación y la mejora continua.

V I S I Ó N

Ser referentes lideres en el campo del análisis, evaluación e inspección de materiales en la zona del Bajío, impulsando el desarrollo y eficiencia de la industria regional. Buscando también conseguir niveles excepcionales en el asesoramiento, consulta, capacitación y desarrollo de personal en temas metalúrgicos y de materiales, para solidificar nuestra posición y mantener un crecimiento sostenible de nuestra empresa.

P O L Í T I C A D E C A L I D A D

En OMNTRO, estamos comprometidos en brindar “Servicios metalúrgicos y de análisis, caracterización y evaluación de materiales; formación y certificación en temas referentes a la metalurgia tanto a empresas como a clientes particulares; así como el proveer productos para laboratorios metalúrgicos", que nos permitan:

Garantizar la satisfacción de nuestros clientes y usuarios.

Satisfacer las necesidades y expectativas de nuestras partes interesadas.

Cumplir con los requisitos y reglamentarios aplicables a nuestro sector.

V A L O R E S

Nuestros valores no solo definen nuestro carácter, sino que también aseguran la excelencia en todo lo que hacemos, generando confianza y resultados excepcionales para nuestros clientes y colaboradores.

Honestidad

Lealtad

Responsabilidad

Calidad

Ética Profesional

OMNTRO

Nuestra experiencia respalda más de 100 empresas atendidas de manera recurrente en proyectos de análisis metalúrgico y caracterización de materiales en toda la República Mexicana.

NISSIN – NISSIN MANUFACTURA DE MEXICO
Valeo
IPICYT – INSTITUTO POTOSINO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA, A.C.
SANMAX – SERVICIOS INDUSTRIALES
BIG – TROQUELADOS BIG
ROCKWAND – CONSTRUCTORA SA DE CV
BD
MSBP
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ
UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO
EMPRESA – JASSO DISPOSITIVOS INDUSTRIALES S.A. DE C.V.
ASM – ABASTECIMIENTOS Y SOLUCIONES METÁLICAS
MULTITECNOMANUFACTURAS MOLTHERR S. DE R.L. DE C.V.
EKK – EAGLE INDUSTRY
SURFACE & DIVING SERVICES – SD SERVICES
CIATEO
Espartec – Pasión por Servir
SOLDADURA E INGENIERÍA – NIETO INGENIERÍA
GOLDEN FRICTION – TUS FRENOS DE CONFIANZA
HERRAMIENTAS DE CORTE Y MANUFACTURA SLP
funpreba
metrokal – MEDICIÓN • CALIBRACIÓN • EQUIPO
DEPSA – PRODUCTOS INDUSTRIALES
ARCA
SIMPRADO – MAQUINADOS
PROCESACERO – PROCESA ACERO, S.A. DE C.V.
Continental
LIONS INTERNATIONAL – SAN LUIS POTOSÍ
GRUPO MODELO MEXICO – INDUSTRIAL VIDRIERA DEL POTOSÍ S DE RL DE CV
SERVICIO DE RECUPERACIÓN DE SOLVENTES SAS DE CV
MAGNETIC – MOTION TECHNOLOGIES
LAB COR
BEM – EXHAUST SYSTEMS BOYSEN SAN LUIS POTOSÍ
Soltor – Grupo Constructor
NISSAN
JTR
G&W Electric – Engineered to order. Built to last.
PROESMMA
Badger Automation
INDUSTRIAL DECORADORA DE ENVASES DE TIERRA BLANCA
CUATRO RÍOS – CULIACÁN SINALOA
LaserPrint
IHOP
foamotive – 3D AUTOMOTIVE FOAM PARTS
EPC – ERWIN POWDER COATING – COMPROMETIDOS CON LA CALIDAD – En proceso de certificación
ISO 9001:2015 COMPANY
ealterna
HFI
CASCADE AMMO
VERSISA
DAIKIN
AGC – Your Dreams, Our Challenge
GMD – STAMPING MEXICO
FORJACHISA
POLNAC
Dalton Seminuevos
FUNDIDORA BECARO
motherson
MAXION WHEELS
N&A – NORIEGA & ASOCIADOS Consultores Industriales
ACERURGIA – TRATAMIENTOS TÉRMICOS
MUNSA
AZPotosina Plastics
INDUSTRIAS OCHOA, S.L.
Honeywell
NEWCALGON – SOLUCIONES PARA TRATAMIENTO DE AGUAS Y PROCESOS

El uso de la imagen de nuestros clientes es con el único objetivo de mostrar nuestra capacidad de solución y servicio, la cual, es totalmente comprobable ante la documentación y reportes de servicios debidos. Toda información de nuestros clientes es privada y no se expone ni comparte de ninguna manera ni por ninguna circunstancia.

Servicios en Capacitación y Adiestramiento

¿En qué consiste las capacitaciones en OMNTRO?

Nuestro Instituto da formación técnica especializada al personal involucrado en producción, calidad, ingeniería, mantenimiento e inspección, enfocada en comprender el comportamiento de los materiales, sus propiedades, procesos de fabricación, métodos de evaluación y criterios normativos.

Capacitación de validez curricular y soporte Certificado

OMNTRO
INSTITUTO DE ADIESTRAMIENTO Y CAPACITACION INDUSTRIAL EN INGENIERÍA DE MATERIALES Y METALURGIA ,OMNTRO

"Nucleando ideas, Recristalizando mentes, Creciendo Futuros"

La formación que damos en OMNTRO combina fundamentos teóricos aterrizados a experiencias industriales reales, aunado con aplicación práctica, permitiendo que el conocimiento se traduzca directamente en mejores decisiones técnicas en planta o laboratorio.

No.	Fecha de registro	Programas o cursos	Área temática	Duración en horas
1	02/06/2021	TRABAJO EN ALTURAS Y CONTROL DE RIESGOS DE CAIDA	Seguridad	8
2	02/06/2021	PRACTICAS DE TRABAJO SEGURO CON ELECTRICIDAD	Seguridad	8
3	02/06/2021	FUNDAMENTOS EN NANOCIENCIAS Y MATERIALES	Seguridad	10
4	02/06/2021	FUNDAMENTOS EN CIENCIA DE MATERIA	Seguridad	10
5	02/06/2021	ADIESTRAMIENTO EN EL USO DE EXTINTORES	Seguridad	8
6	02/06/2021	PREPARARACION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS Y DESASTRES	Seguridad	10

Más de 20 cursos en temas ingenieríl de materiales

CAPACITACIÓN REAL

Entrenamiento práctico, en laboratorio especializado.

EXPERIENCIA INDUSTRIAL

Enfoque orientado al sector y procesos industriales.

CERTIFICACIÓN DC3

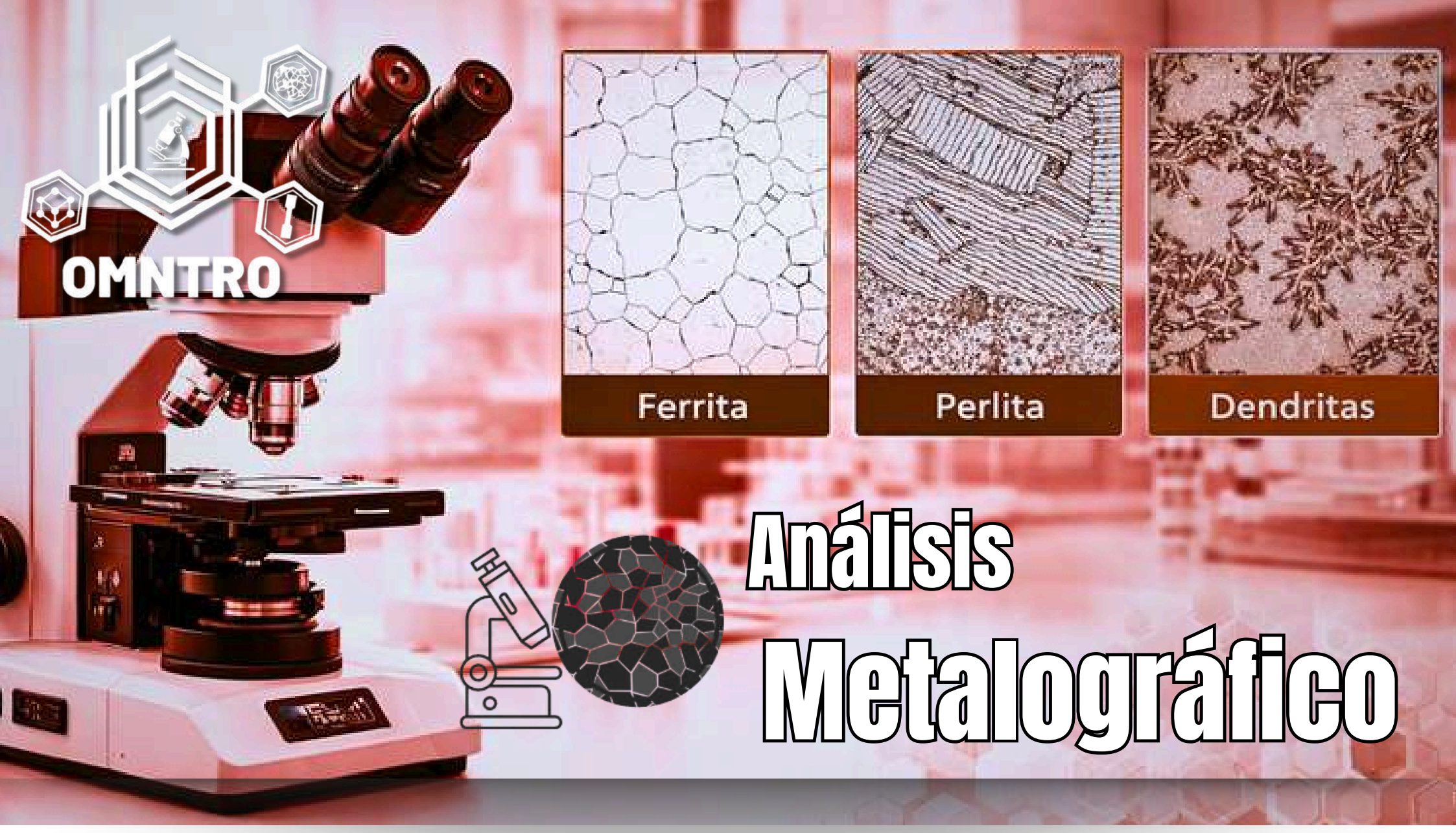
Validación oficial de competencias laborales.

CONSTANCIAS DE VALIDEZ CURRICULAR

Soporte formal a la capacitación recibida.

- Metalurgia para No Metalurgistas
- Fundamentos en Nanociencias y Materiales
- Fundamentos en Ciencia de Materiales
- Aseguramiento de Calidad y Prevención de Defectos de Fundición
- Proceso de Fundición de Hierros
- Inspección y Evaluación de Soldauras
- Soldadura
- Soldadura por Microalambre (MIG)
- Ànálisis Metalográfico
- Técnico de Laboratorio Metalúrgico
- Proceso de Soldadura por Electrodo Revestido
- Tratamiento Térmico de Aleaciones Ferrosas
- Inspección por Ultrasonido Industrial
- Inspección por Líquidos Penetrantes
- Trabajo en Alturas y Control de Riesgos de Caidas
- Prácticas de Trabajo Seguro con Electricidad
- Inspección por Partículas Magnéticas
- Liderazgo Empresarial
- Introducción a ISO-9001
- Introducción a ISO-17025
- Fortalecimiento de Habilidades Blandas en el Trabajo

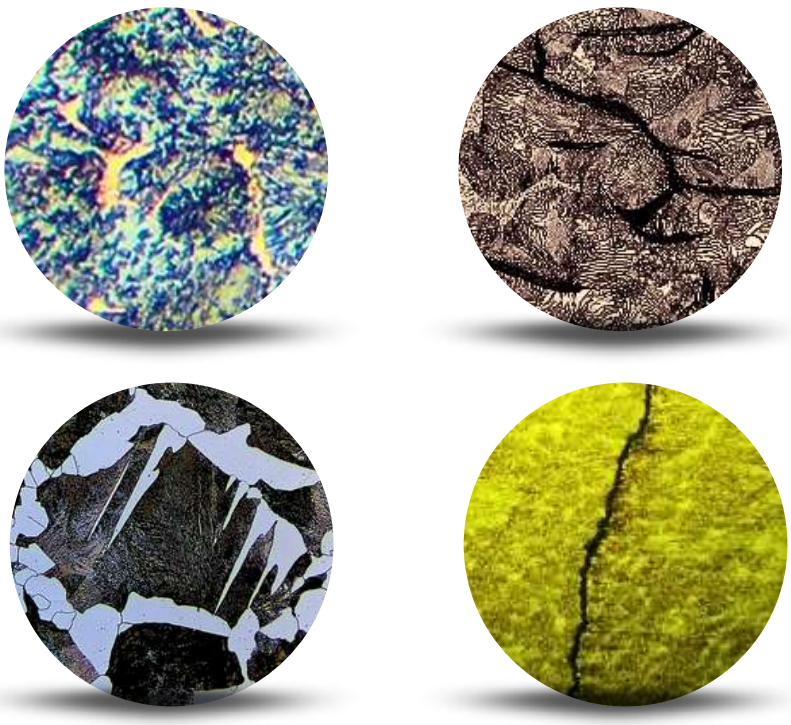
Personalizamos el curso de tu interés a tus necesidades

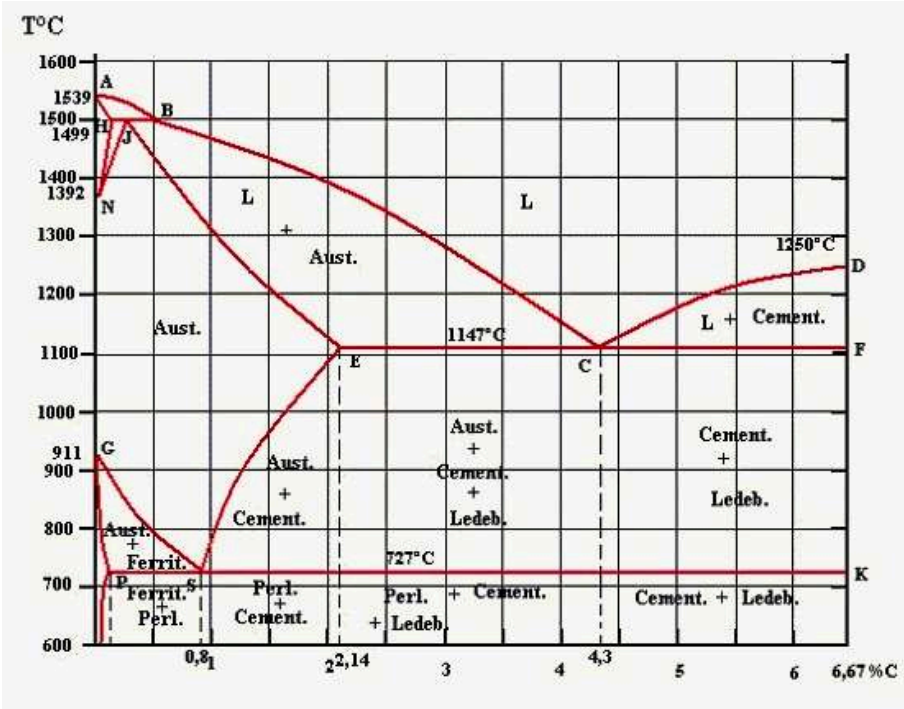


¿Qué es el análisis metalográfico?

El análisis metalográfico es una técnica de caracterización de materiales que estudia la microestructura de metales y aleaciones mediante la preparación adecuada de probetas (corte, montaje, desbaste, pulido y ataque químico) y su observación con microscopía óptica y/o electrónica.

A través de este análisis se identifican fases, tamaño de grano, morfología, distribución de precipitados, defectos internos y condiciones metalúrgicas del material, las cuales son asociadas a la calidad microestructural, propiedades mecánicas, procesos de conformado y tratamientos adecuados.



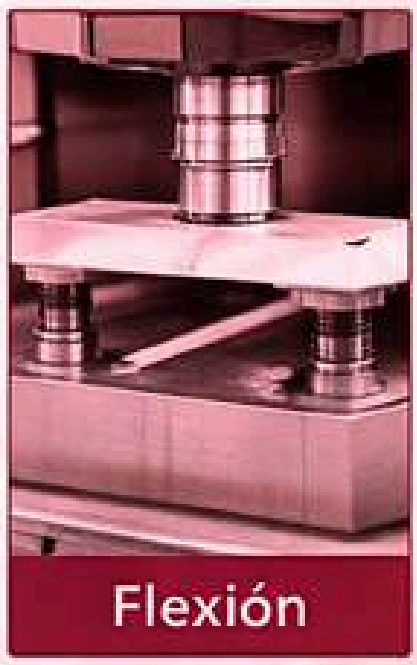


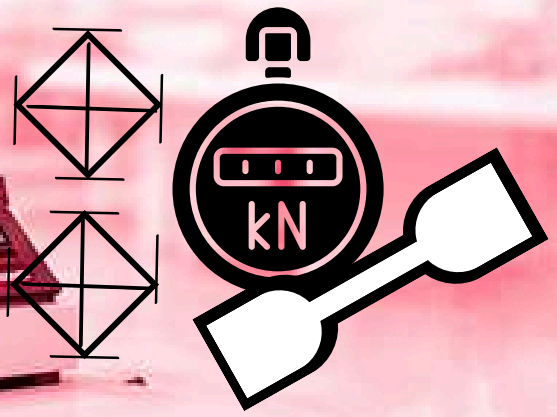
Esto permite obtener características asociativas a sus propiedades físicas, químicas y mecánicas al evaluar y analizar el tamaño, geometría, distribución y forma de sus fases, microconstituyentes, subagregados, etc.
El análisis metalográfico ayuda a verificar tratamientos térmicos (normalizado, temple, revenido, recocido, etc.). Confirmar la calidad del material frente a especificaciones y normas técnicas. Detectar defectos como segregaciones, porosidad, inclusiones, grietas o estructuras no deseadas. Apoyar análisis de fallas, y correlacionar microestructura con propiedades mecánicas (dureza, resistencia, tenacidad).

Preparación Metalográfica	ASTM E 3
Microataque	ASTM E 407
Macroataque	ASTM E 340
Porcentaje de Fases	ASTM E 562
Tamaño de grano	ASTM E 112
Medición de Inclusiones	ASTM E 45
Metalografía Insitu (en Campo)	ASTM E 1351

En OMNTRO, contamos con los equipos y personal capacitado para cubrir tus estudios ante normativas internacionales, dando análisis confiables que impulsan la toma de decisiones en tu proceso.

Todos nuestros equipos están calibrados con trazabilidad ante EMA



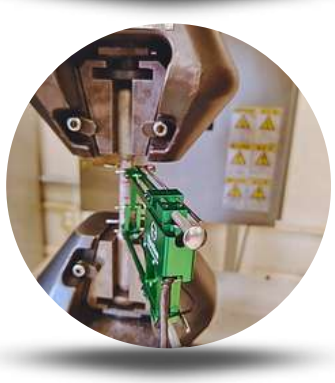


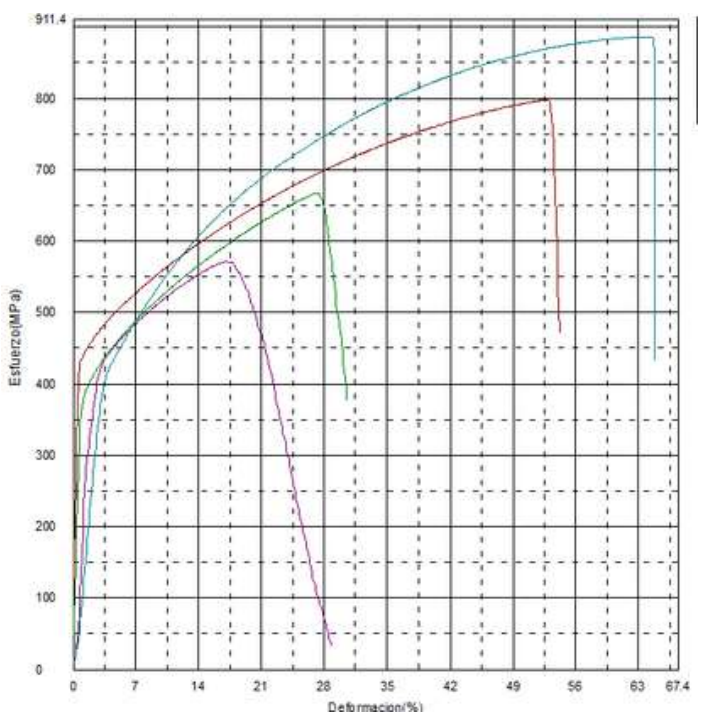
Pruebas Mecánicas

¿Qué son las pruebas mecánicas?

Las pruebas mecánicas son ensayos destructivos (se sacrifica la integridad de la pieza) controlados que permiten evaluar el comportamiento de los materiales bajo diferentes tipos de esfuerzos o cargas, como tracción, flexión, compresión, impacto y penetración (dureza). Su objetivo es cuantificar la respuesta ante estas cargas y analizar propiedades como resistencia, ductilidad, tenacidad, rigidez y dureza, fundamentales para validar el desempeño de un material en servicio.

Con estos estudios, es posible determinar propiedades mecánicas clave (límite elástico, resistencia última, elongación, módulo elástico, energía de impacto, dureza). Verificar cumplimiento normativo frente a especificaciones técnicas y estándares. Validar procesos de fabricación, soldadura y tratamientos térmicos. Comparar materiales o lotes para selección técnica. Apoyar análisis de fallas, correlacionando propiedades con condiciones de servicio.





Las pruebas o ensayos mecánicos suelen ser bastante utilizados en el análisis de productos y materiales cuya función y diseño son críticos ante el efecto de aplicar una fuerza. Esto permite garantizar la seguridad durante la producción, el uso adecuado de los materiales, la rentabilidad y el aseguramiento de componentes. Es una parte fundamental de todas las industrias de diseño y fabricación.

Ensayo de Compresión	ASTM E 9, D 695, C 39
Ensayo de Flexión	ASTM A 370
Prueba Charpy, Izod	ASTM E 23
Durezas Rockwell	ASTM E 18
Durezas Vickers	ASTM E 92, E384
Durezas Brinell	ASTM E 10
Dureza en Campo	ASTM A 956
Ensayos de Componentes y Piezas	

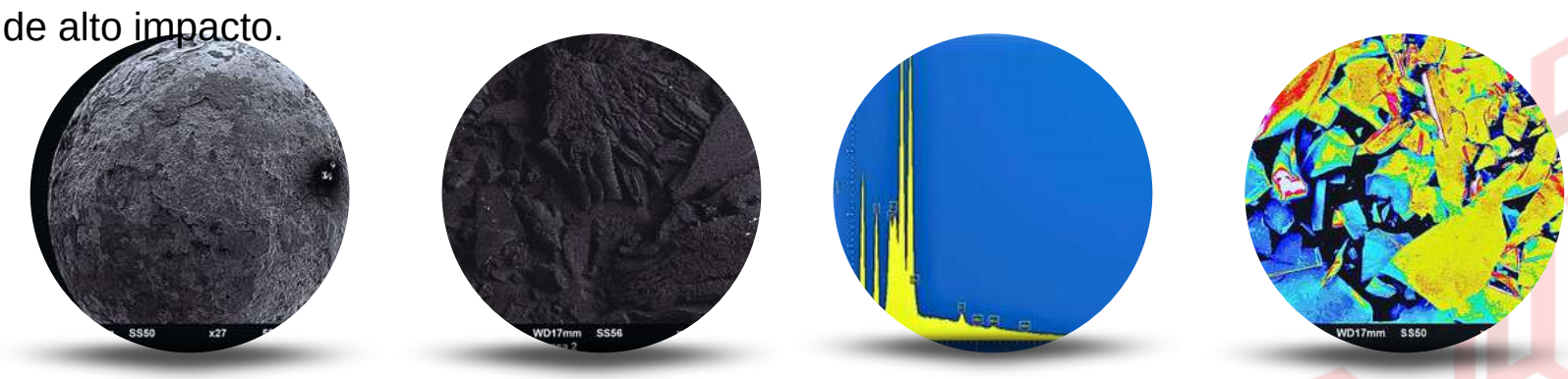
¿Qué es un análisis por MEB?

La microscopía electrónica de barrido (MEB) es una técnica avanzada de caracterización que utiliza las interacciones electrón-materia al aplicar un haz de electrones en lugar de un haz de luz para formar una imagen, para analizar la superficie y el interior cercano (>20µm) de los materiales con una alta resolución y profundidad de campo.

Las imagen por electrones secundarios, reflejan la fina estructura topográfica de la superficie de la muestra. Una imagen con electrones retrodispersados reflejan contraste según la masa atómica en la superficie de una muestra.

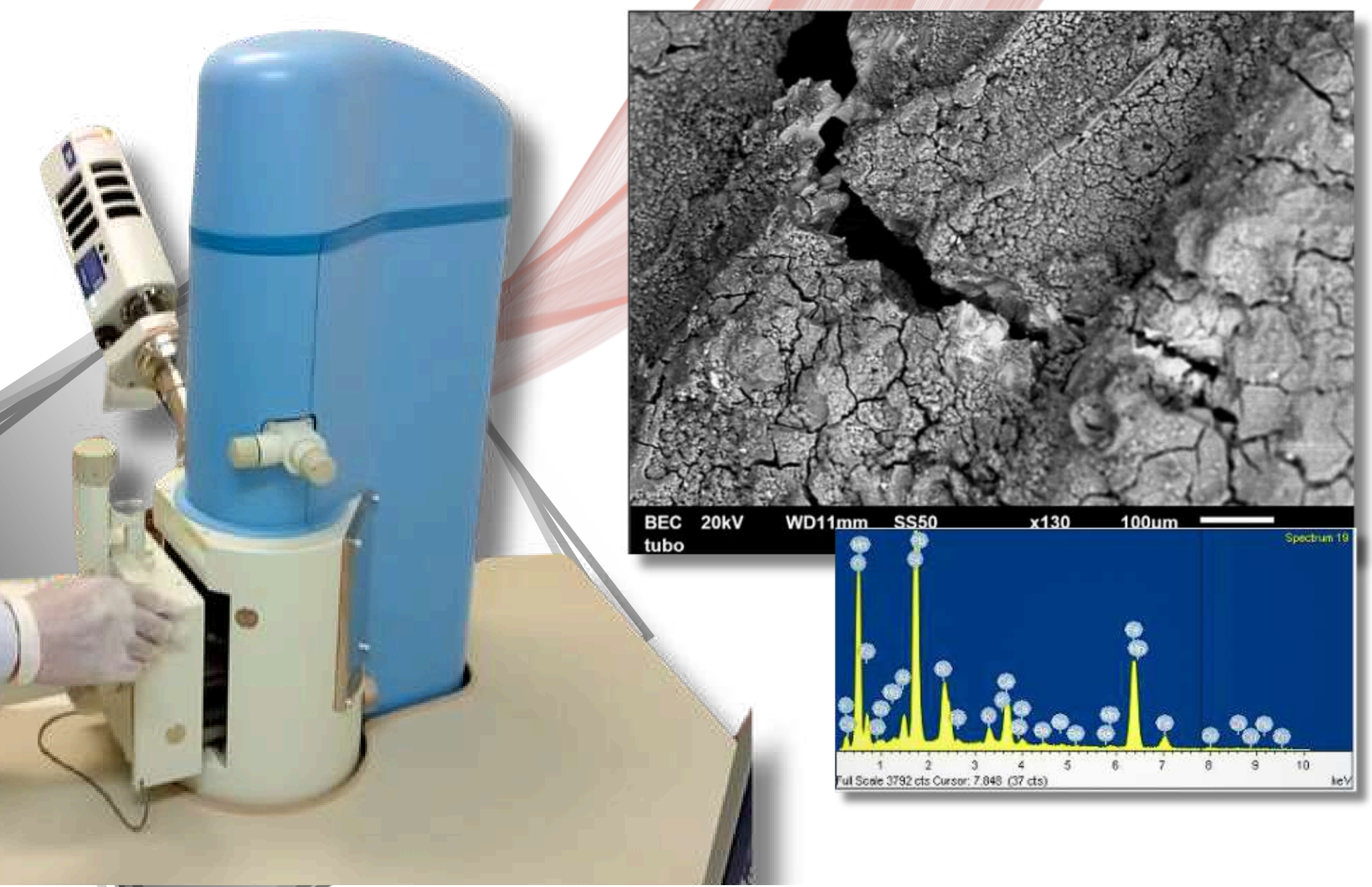
En sectores como automotriz, aeroespacial, energético, metalmecánico, minero, electrónico y manufactura avanzada, el SEM es una herramienta crítica para el análisis de fallas de alto nivel técnico, control de calidad y validación de procesos, Evaluación de recubrimientos, soldaduras y tratamientos superficiales.

La información obtenida por SEM–EDS proporciona evidencia directa y objetiva, fundamental para decisiones técnicas de alto impacto.



La microscopía SEM permite analizar microestructuras y fracturas a escalas imposibles con microscopía óptica; identificar fases, inclusiones y contaminantes; determinar la composición química elemental puntual, lineal o por mapeo, y estudiar mecanismos de falla, como fatiga, fractura frágil o dúctil, corrosión y desgaste. Así, como poyar investigaciones de causa raíz en componentes industriales.

Análisis Elemental por EDS	ASTM E 1508
Electrones Retrodispersados	ASTM E 1508
Electrones Secundarios	25 000 X
EDS (puntual, lineal, mapeo)	0.1 a 35 KV
Morfologías	25 000 X
Análisis de Falla	



Análisis de Composición Química

¿Qué es el análisis de composición química?

Un análisis de composición química permite identificar y cuantificar los elementos químicos presentes en un material metálico o aleación. Según el tipo de material (ferroso, no ferroso, en solución, etc.,) pueden utilizarse diversos métodos para obtener estas cuantificaciones elementales.

Métodos como la Fluorescencia de Rayos X (XRF), la Espectrometría de Emisión Óptica (OES) y el EDS (Energy Dispersive Spectroscopy) proporcionan información precisa sobre la composición elemental, esencial para validar materiales, procesos y desempeño en servicio.

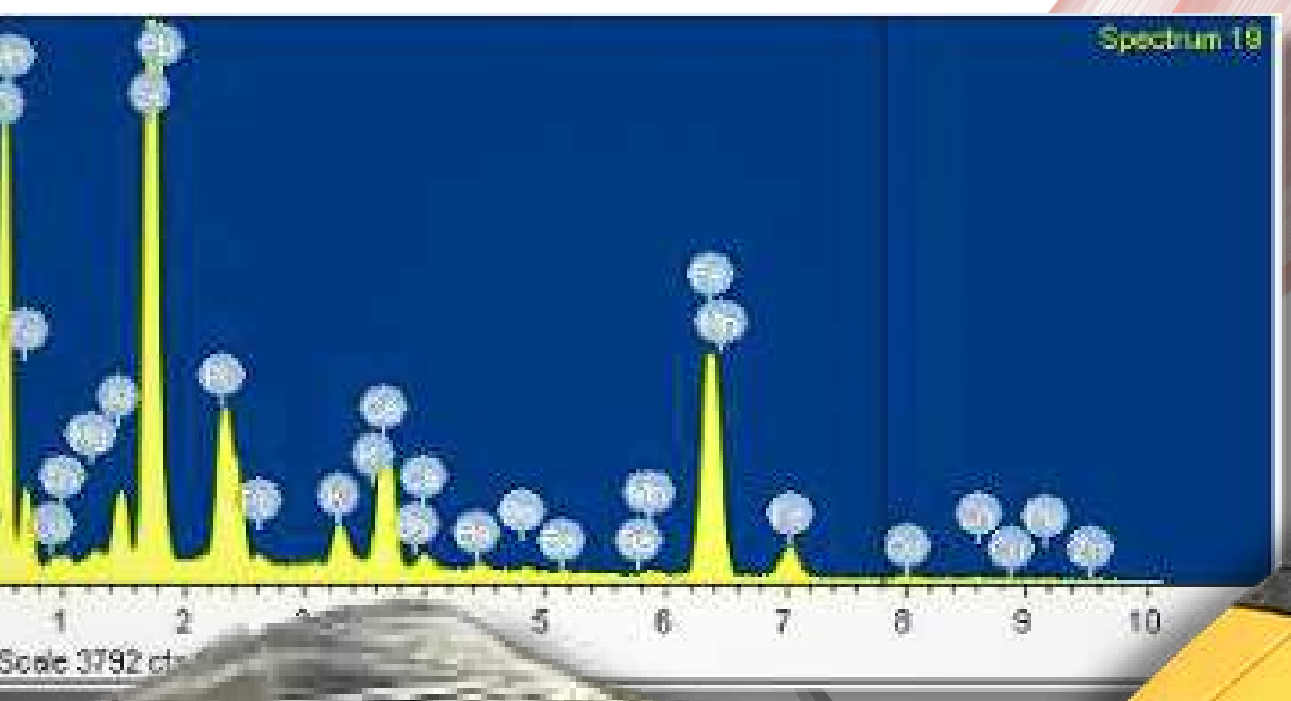
Comparativo de Técnicas de Análisis de Composición Química

Técnica	¿Para qué se recomienda?	Alcance / Capacidades	Ventajas Principales	Limitantes	Aplicaciones Tipicas
Fluorescencia de Rayos X (XRF)	• Identificación rápida de materiales	• Análisis elemental mayoritario	• No destructivo, rápido • Minima precisión *en elementos ligeros*	• *Menor precisión en elementos ligeros*	• Identificación de aleaciones
	• Verificación precisa de composición	• Elementos mayores y traza (incluye C, P, S)	• Alta precisión • *Certificación de materiales*	• Destructiva (chispa)	• Certificación de aceros y aleaciones
EDS (acoplado a SEM)	• Análisis químico localizado	• Identificación puntual y mapeo	• Análisis *en* SEM	• *Semicuantitativa*	• Análisis de fallas, inclusiones
XRF vs OES	• Uso complementario según necesidad	• XRF: Rápido • OES: Preciso	• Optimiza tiempo y costo	• *Criterio técnico en selección*	• Diagnóstico integral de materiales
EDS vs OES / XRF	• Apoyo microanalitico especializado	• EDS: Local • OES / XRF: Global	• Correlación quimica y microestructura	• EDS no es *análisis normativo*	• Estudios metalúrgicos avanzados

El análisis químico permite:

- Identificar materiales y grados metálicos.
- Verificar cumplimiento con normas y especificaciones (ASTM, ISO, SAE, entre otras).
- Detectar desviaciones de composición que puedan afectar propiedades mecánicas o metalúrgicas.
- Evaluar calidad de materia prima, productos semi-terminados y piezas finales.
- Apoyar análisis de fallas, identificando contaminantes, segregaciones o composiciones fuera de especificación.

Análisis Elemental por EDS	ASTM E 1508
Análisis por Espectrometría Óptica	ASTM
Análisis por Fluorescencia de Rayos X	
EDS (puntual, lineal, mapeo)	0.1 a 35 KV



¿Qué es un Ensayo No Destructivo?

Un Ensayo No Destructivo (END) es un conjunto de técnicas de inspección que permiten evaluar la integridad, calidad y confiabilidad de materiales y componentes sin alterar su funcionalidad ni dañarlos.

Los ensayos no destructivos permiten:

- Detectar discontinuidades como grietas, poros, inclusiones, falta de fusión o discontinuidades internas.
- Evaluar la integridad estructural de componentes en fabricación o en servicio.
- Prevenir fallas catastróficas sin comprometer la pieza inspeccionada.
- Verificar cumplimiento normativo y especificaciones técnicas.
- Extender la vida útil de equipos y estructuras, reduciendo costos de mantenimiento.

Comparativo de Ensayos No Destructivos (END)

Técnica	¿Para qué se recomienda?	Alcance / Capacidades	Ventajas principales	Limitantes	Aplicaciones tipicas
Inspección Visual (VT)	• Evaluación inicial del estado superficial y geométrico	• Detección de discontin-uidades visibles, geometria, acabado, z alineación	• Rápida, económica, primera linea de control	• Limitada a defectos visibles	• Recepción de materiales, soldadura, • mantenimiento
Líquídos Penetrantes (PT)	• Detección superficial	• Detección de discontinuidades expuestas a la superficie	• Alta sensitividad superficial • Bajo costo	• Limitada a defectos visibles	• Recepción de materiales, soldadura, • mantenimiento
Partículas Magnéticas (MT)	• Detección superficial y sub superficial en materialels ferronagnéticos	• Grietas y discontinüdades cercana a la superficie	• No detecta defectos internos, • Requiere limpieza	• No detecta defectos internos	• Recepción de materiales, soldadura
Ultrasonido (UT)	• Evaluación volumétrica de materiales	• Grietas y discontinüdades cercanas a la superficie	• Rápido y altamente sensibles en aceros	• Solo aplica a materiales ferromagnéticos	• Placas, tuberías, soldaduras, fundiciones
Radiografia Industrial (RT)	• Inspección volumétrica con evidericia visual permanente,	• Detección de defectos internos, medición de espesor	• Alta penetración, resultados inmediatos	• Requiere operador calificado	• Soldaduras críticas, fundición, recipientes a presión

NO BASTA CON CONCER LA TÉCNICA, EL PERSONAL DEBE ESTAR CERTIFICADO.

En sectores como automotriz, metalmecánico, energético, petrolero, construcción, manufactura y fundición, los END son críticos para:

- Garantizar seguridad operativa de personas, instalaciones y procesos.
- Reducir riesgos de fallas y paros no programados.
- Cumplir normas, códigos y auditorías (ASNT, ISO, ASTM, AWS, entre otros).
- Respaldar decisiones técnicas en aceptación, rechazo o reparación de componentes.
- Asegurar la calidad sin sacrificar productividad, ya que la pieza sigue siendo utilizable.

Los END constituyen la primera línea de defensa en control de calidad e integridad mecánica.

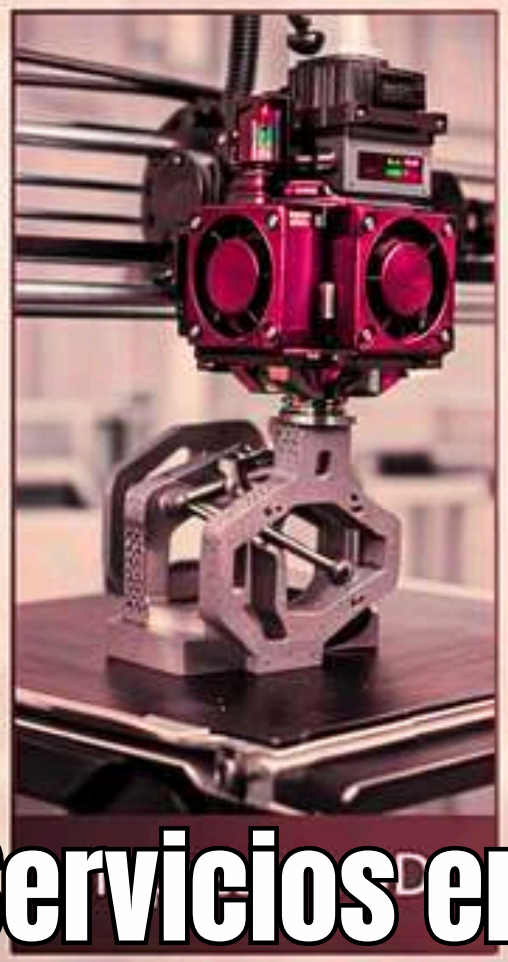
Ultrasonido Industrial	AWS, ASME, ASTM E 164, E 587, E 543
Líquidos Penetrantes	AWS, ASME, ASTM E 165, E 433, E 1209 E 1418
Partículas Magnéticas	AWS, ASME, AMS, ASTM E 1444, A 275, A 456
Inspección Visual	AWS, ASME, ASTM
Metalografía Insitu (en Campo)	ASTM E 1351

Equipos calibrados con trazabilidad ante EMA

Servicios en Geología y Suelos

Brindamos soluciones técnicas en el desarrollo de múltiples servicios orientados al área de Ingeniería en Geología y Civil afín a la caracterización, evaluación y determinación de propiedades de suelos y cimientos.

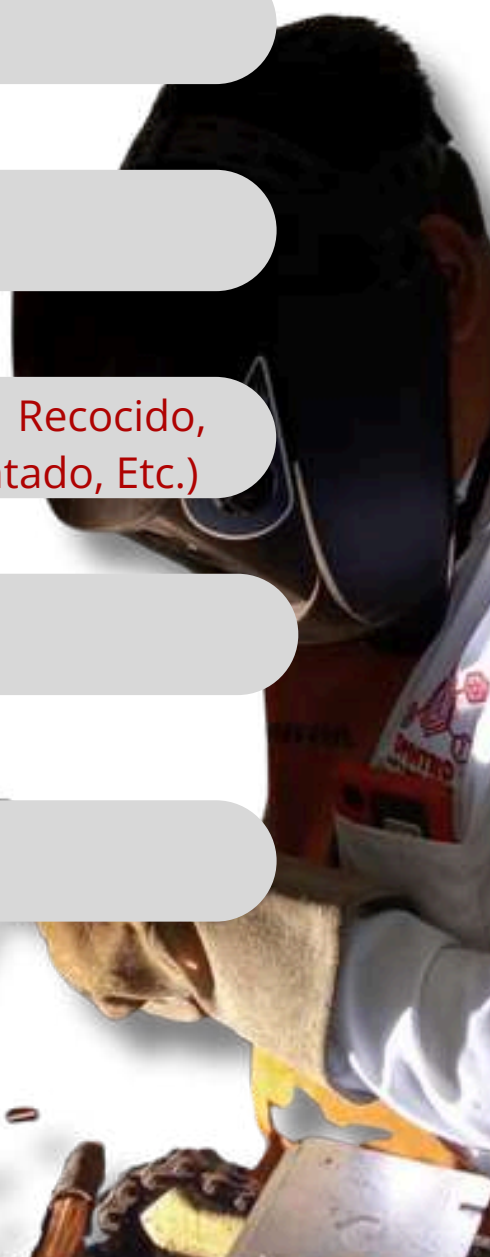
- Caracterización Estratigráfica
- Granulometría, pH, porcentajes
- Límite Líquido y Plástico de Suelo
- Cimentación, Capacidad de Carga
- Evaluación de Materiales de Construcción



Servicios en Producción y Manufactura

Brindamos soluciones técnicas en el desarrollo de múltiples servicios orientados a ofrecerte calidad y dinamismo en servicios de producción, manufactura, mantenimientos preventivos y correctivos de equipos de laboratorio metalúrgico, así como en el diseño y elaboración de mobiliario de laboratorio, estructuras metálicas y equipo.

- Servicios en Soldaduras y Pailería
- Impresión 3D
- Microfusión
- Tratamientos Térmicos (Temple, Revenido, Recocido, Normalizado, Cementado, Etc.)
- Maquinado (Fresadora, Torno y CNC)
- Mobiliario y equipo de Laboratorio



Actualmente nos encontramos en

San Luis Potosí

Sin embargo, damos servicio en toda la República Mexicana

Hemos dado soluciones a industrias en Aguascalientes, Veracruz, Guanajuato, Irapuato, Celaya, Querétaro, Morelos, Tampico, Rioverde, Alaquines, Monterrey, Durango, Michoacán, Villahermosa, León, Zacatecas, entre otros

CONÓCENOS

Somos tu aliado estratégico

Contáctanos

www.omntro.com

https://www.facebook.com/OMNTRO

ulises.gutierrez@omntro.com
administracion@omntro.com.mx

444 175 1872

444 175 1872

Laboratorio certificado

STAREGISTER™

MEMBER OF MULTILATERAL RECOGNITION ARRANGEMENT IAF

IAS ACCREDITED Management Systems Certification Body MSCB 107

Cód. DIR-CS-001 Versión 002 Fecha de aprobación: 01/01/2026