

Soluciones avanzadas en corrosión y deterioro de materiales

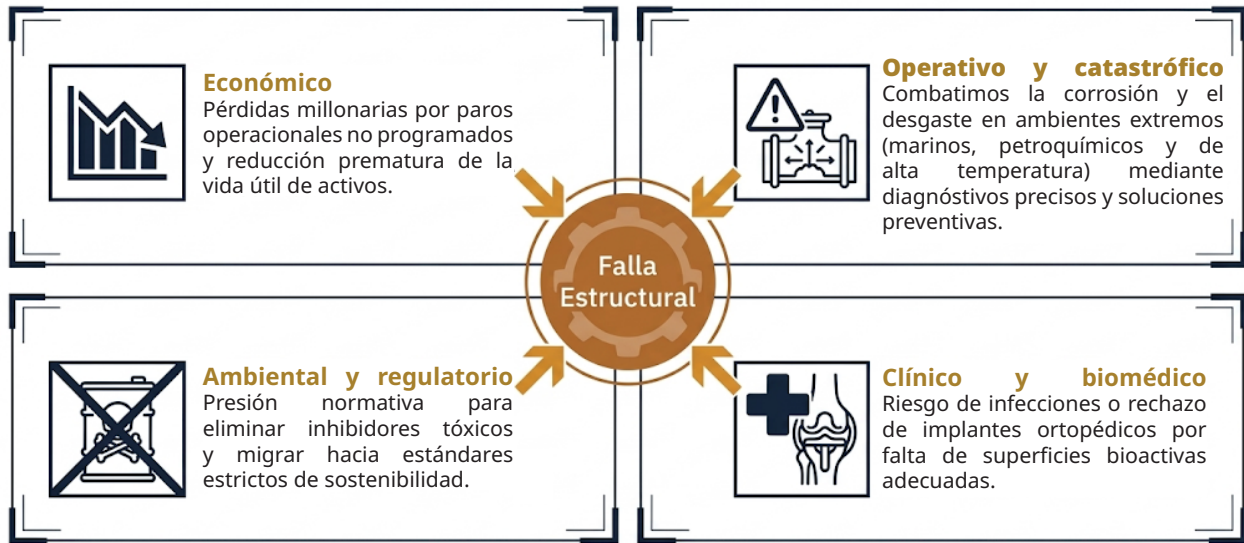
Integridad estructural y sostenibilidad para la industria moderna.

Ciencia y Tecnología

Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación



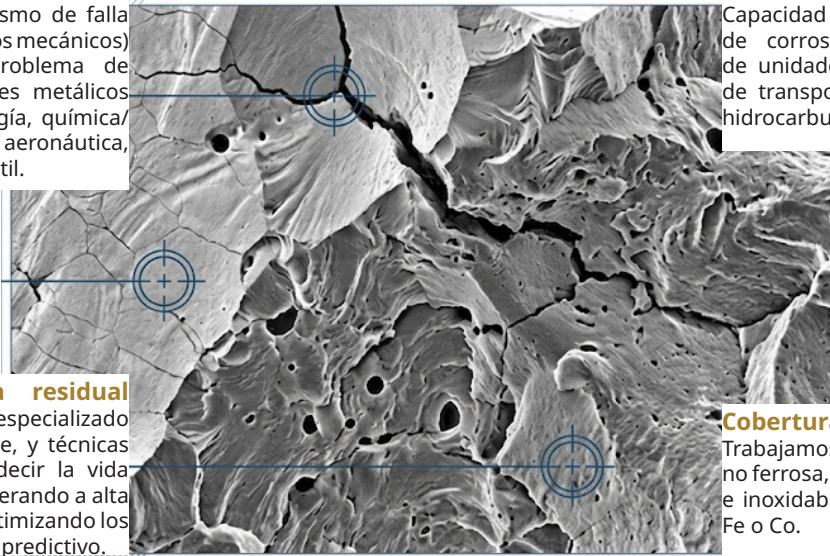
El costo oculto del deterioro de materiales



Diagnóstico de precisión: Análisis de falla

Identificación de causa raíz

Determinamos el mecanismo de falla (corrosión, fatiga, esfuerzos mecánicos) y la causa raíz del problema de deterioro en componentes metálicos de la industria civil, energía, química/petroquímica, automotriz, aeronáutica, etc. extendiendo su vida útil.



Estimación de vida residual

Utilizamos software especializado desarrollado internamente, y técnicas de ultrasonido para predecir la vida remanente de tuberías operando a alta presión y temperatura, optimizando los planes de mantenimiento predictivo.

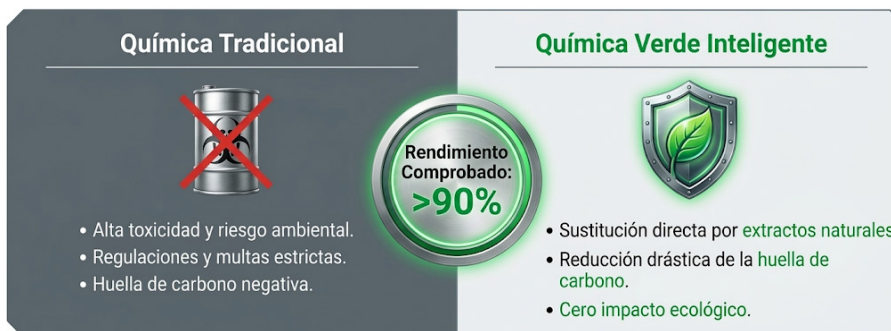
Estudios in situ

Capacidad para el desarrollo de estudios de corrosión ambiental e inspección de unidades de generación de energía, de transporte y de almacenamiento de hidrocarburos, etc.

Cobertura multimaterial

Trabajamos con cualquier tipo de aleación no ferrosa, así como con aceros al carbono e inoxidables y superaleaciones base Ni, Fe o Co.

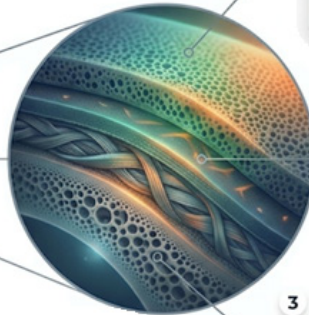
Innovación en desarrollo y validación de sistemas de protección



Inhibidores Inteligentes: Síntesis y pruebas de comportamiento en medios ácidos, efectivos bajo condiciones estáticas o dinámicas (flujo laminar o turbulento). Eficiencias cumpliendo con la normatividad internacional.



Transferencia tecnológica: Soluciones en ingeniería biomédica



- 1 **Biocompatibilidad Activa**
Deposición de biocerámicos (Hidroxiapatita) mediante Plasma Spray.
- 2 **Doble Beneficio Clínico**
Prevención activa de infecciones bacterianas severas.
- 3 **Optimización de Implantes**
Aceleración drástica en los procesos de integración ósea celular.

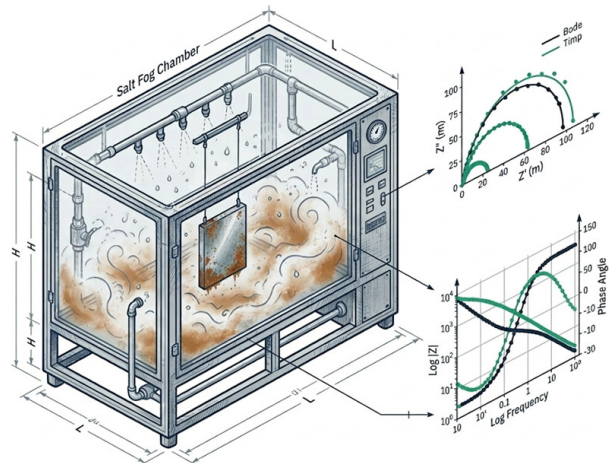
Aplicación directa de la ciencia de materiales: Optimizamos implantes ortopédicos y dentales mediante biomateriales base Ti, y recubrimientos bioactivos que previenen infecciones y mejoran la integración ósea.

Laboratorios de vanguardia: Simulación de deterioro

Cámaras de Corrosión: Simulación extrema de niebla salina, carbonatación profunda y radiación UV constante.

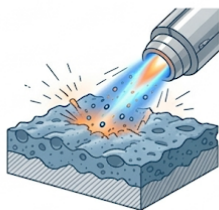
Operación estricta: Operación controlada y acreditada bajo las normas ASTM B117-26, y ASTM G154-23

Análisis Electroquímico: Instrumentación Autolab, Solartron y Gill DC/AC para determinación de mecanismos y velocidades de corrosión mediante las técnicas de Rp, Tafel, espectroscopía de impedancia electroquímica (EIS) y ruido electroquímico.



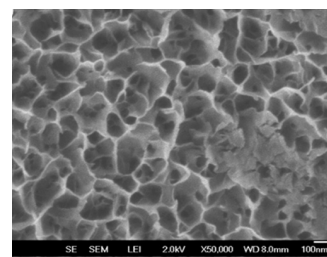
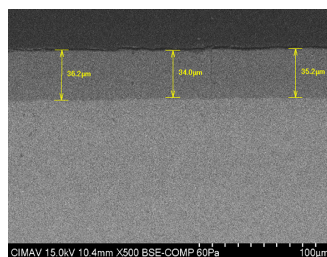
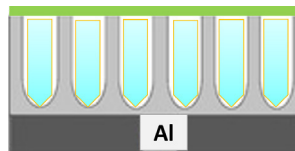
Ingeniería de superficies: Recubrimientos de alto desempeño

Proyección Térmica (Plasma Spray)



- **Tecnología:** Equipo APS SG-100 Praxair.
- **Materiales:** Compuestos reforzados y biocerámicos (Hidroxiapatita).
- **Aplicación:** Resistencia extrema industrial e implantes médicos bioactivos.

Procesos Avanzados de Anodización



Talento experto y experiencia comprobada



Dr. José Guadalupe Chacón Nava
Experto y líder en procesos de corrosión,
análisis de fallas e integridad estructural.
jose.chacon@cimav.edu.mx
+52 (614) 4394868



Dr. Victor Manuel Orozco Carmona
Experto en corrosión y nanotecnología
aplicada a recubrimientos y biomateriales
avanzados.
victor.orozco@cimav.edu.mx
+52 (614) 4394871



Dra. Anabel de la Cruz Delgado
Experta en comportamiento
electroquímico y durabilidad de
materiales en medios agresivos.
anabel.delacruz@cimav.edu.mx
+52 (614) 4391152



Ciencia y Tecnología

Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación



Centro de Investigación en Materiales Avanzados S.C.

Av. Miguel de Cervantes #120
Complejo Industrial Chihuahua,
Chihuahua, México