



# Equipo de Alto Desempeño para el Manejo de la Corrosión y la Integridad



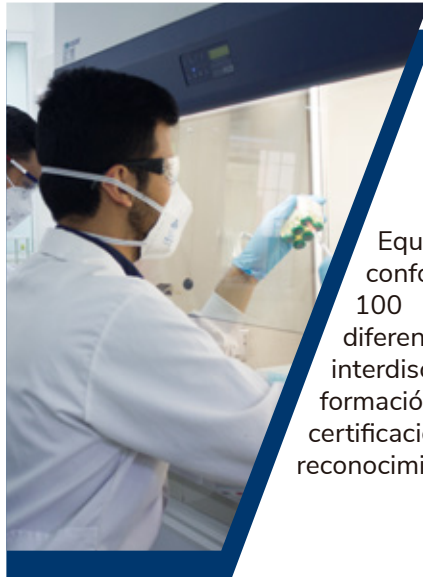
Corporación para la  
Investigación de la Corrosión

# Nuestra MISIÓN

La Corporación para la Investigación de la Corrosión – C.I.C. es un Centro de Desarrollo Tecnológico con 25 años de experiencia, enmarcado en la Ley de Ciencia Tecnología e Innovación, dedicado a la prestación de servicios especializados, ejecución de proyectos y desarrollo de productos tecnológicos para la gestión de corrosión e integridad, que le aportan a la sociedad soluciones innovadoras para su desarrollo sostenible.

## Contacto

-  (607) 6550807  
Cel: (57) 320 4933263
-  [cic@corrosioncic.com](mailto:cic@corrosioncic.com)  
[comercial@corrosioncic.com](mailto:comercial@corrosioncic.com)
-  [www.corrosioncic.com](http://www.corrosioncic.com)
-  Km. 2 Vía Refugio - Sede UIS  
Parque Tecnológico Guatiguará  
Piedecuesta (Santander, Colombia)



## Nuestro PERSONAL

Equipo de alto desempeño conformado por más de 100 funcionarios con diferentes competencias interdisciplinarias, niveles de formación académica y certificaciones técnicas con reconocimiento internacional.

## Nuestros Clientes

Empresas nacionales e internacionales de diversos sectores productivos, tales como:

- Sector Oil & Gas
- Sector Automotriz
- Sector Eléctrico
- Sector Alimentos
- Sector Minero
- Sector Construcción
- Sector Aeronáutico
- Industria Químicos y
- Sector Marítimo
- Materias Primas

## Gestión de Integridad

- Diseño, desarrollo e implementación de sistemas para el gerenciamiento de la integridad de la infraestructura asociada a los procesos en plantas, campos de producción y sistemas de transporte.
- Diseño, construcción e implementación de herramientas software de gestión de integridad y gestión de riesgos.
- Simulación de fenómenos corrosivos, erosivos e incrustantes en líneas, mediante modelos y herramientas software.
- Valoración de integridad mecánica, Direct assessment ECDA, ICDA, SSCDA.
- Análisis dinámico de máquinas e instalaciones industriales (Vibraciones).

---

## Inspección y Análisis de Materiales

- Ensayos No Destructivos (END).
- Caracterización de materiales metálicos y no metálicos.
- Análisis de falla.
- Selección de materiales & Piping Class.
- Inspección de materiales y equipos.
- Inspección de soldaduras.
- Valoración de defectos.
- Determinación de aptitud para el servicio.



**Nuestros  
SERVICIOS**



## Biocorrosión

- Servicios para la determinación del grado de criticidad microbiológica de sistemas industriales susceptibles a biodeterioro, mediante análisis de muestras líquidas y sólidas, cuantificación de bacterias asociadas a corrosión y determinación de velocidad de picadura.
- Evaluación y seguimiento a la efectividad de tratamientos biocidas.
- Exposición y análisis de probetas metálicas (Biocupones).



## Fisicoquímica

- Recolección y caracterización fisicoquímica de muestras líquidas, sólidas y gaseosas, mediante ensayos de laboratorio y campo.
- Ensayos especializados: Fluorescencia de Rayos X (FRX), Difracción de Rayos X (DRX) y Cromatografía de Gases (GC).
- Estimación del nivel de corrosividad del suelo.
- Análisis de cupones de corrosión por gravimetría.
- Análisis de muestras de crudo y aceite dieléctrico.



## Electroquímica y Alta Presión - Alta Temperatura

- Determinación de la velocidad de corrosión en sistemas estáticos, dinámicos o en ambientes sometidos a alta temperatura y/o alta presión.
- Evaluación de la efectividad del tratamiento químico.
- Evaluación del efecto de fluidos de estimulación ácida, estimulación gas-surfactante, inhibidores de escamas, alcoholes, salmueras, lodos, y aceites de producción sobre los diferentes sellos y materiales tipo elastómero empleados en fondo de pozo.

## Protección Catódica

- Monitoreo y diagnóstico de la operatividad de sistemas PC.
- Diseño, construcción y puesta en marcha de sistemas PC.
- Inspecciones CIPS y DCVG.
- Determinación de parámetros in situ: resistividad eléctrica, conductividad térmica de suelos, potenciales y requerimientos de corriente.
- Inspección y mantenimiento de rectificadores.
- Identificación de corrientes de interferencia AC/DC.
- Inspección de dispositivos de aislamiento eléctrico y sondeos geoelectrónicos.



La CIC desarrolló la tecnología ITION para la inspección de tendencias inerciales y operacionales implementada en una herramienta de limpieza convencional (Raspador).

### Ventajas

- Tecnología de fácil implementación.
- Bajo riesgo de operación.
- Información real y actualizada.
- Bajo costo de inspección - Servicio local.
- Disponibilidad de la tecnología.

## Recubrimientos

- Diagnóstico del estado de recubrimientos.
- Gerencia de proyectos para mantenimiento de recubrimientos.
- Análisis de falla y selección de sistemas de recubrimientos.
- Exposición de sistemas de recubrimientos en ambientes acelerados.
- Ensayos de laboratorio para determinar el desempeño de sistemas de recubrimiento.
- Control de calidad en preparación de superficies y aplicación de recubrimientos.



## Inspección Interna en Líneas de Transporte de Hidrocarburos



## BIOCIC Viales

Son medios de cultivo líquidos, compuestos por sustancias nutritivas, orientados al aislamiento e identificación de los principales grupos bacterianos asociados a fenómenos de Biorrosión. Su formulación se ajusta a las necesidades metabólicas de cada grupo de microorganismos, asegurando la recuperación microbiana y favoreciendo la cuantificación efectiva de las poblaciones viables cultivables de bacterias en los sistemas.

BIOCIC está disponible en seis formulaciones para responder a la necesidad de aislamiento de los diferentes grupos bacterianos comúnmente asociados a biorrosión.

Las principales aplicaciones son:

- La detección y cuantificación de los principales agentes biológicos implicados en fenómenos de Biorrosión, a partir de muestras sólidas y líquidas provenientes de sistemas industriales.
- El seguimiento de la eficacia de tratamientos biocidas (bacterias planctónicas).
- La obtención del perfil microbiológico de bacterias planctónicas del sistema.

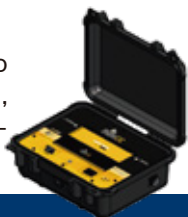
# Nuestros Productos

# Equipos para Inspección y Monitoreo

Desarrollo de Sistemas integrados autónomos para monitoreo, inspección y control de procesos especializados, empleando dispositivos para el sensado y procesamiento de variables relacionadas con la corrosión y fenómenos afines.

## MULTICIC

Sistema para el monitoreo de velocidad de corrosión, mediante técnicas electroquímicas.



## DATAHIDRO

Sistema para el monitoreo de la calidad y cantidad de aguas residuales.



## CICMONITOR

Equipo para el seguimiento y control de sistemas de inyección de química.

## COUPON

Estación de Monitoreo de Potenciales de Protección Catódica.



## DATAPC

Seguimiento de sistemas de protección catódica y estudio de interferencias por medio de unidades de monitoreo remoto con cupones de prueba.



## URPC

### Unidad Rectificadora de Protección Catódica

Equipos diseñados y manufacturados bajo parámetros de calidad, con un alto rendimiento y gran confiabilidad. La variedad de modelos disponibles cubre aplicaciones para estructuras de producción, transporte y distribución de petróleo y gas.

# Sistemas de Monitoreo de Corrosión

Diseño y producción de facilidades para el monitoreo de fenómenos de corrosión y erosión, de acuerdo con las necesidades del cliente:

- Sistema Retráctil de Alta y Baja Presión
- Sistema Retráctil Bridado
- Equipo Retractor
- Varillas Portacupón
- Cupones: Laminares, Incrustación, Erosión, Flush Disc y Soldadura.
- Biocupones

Los sistemas de monitoreo son compatibles con las marcas comerciales disponibles en el mercado.



Retráctil  
Bridado



Retráctil Roscado  
de Baja Presión



Varilla  
Porta  
Cupón

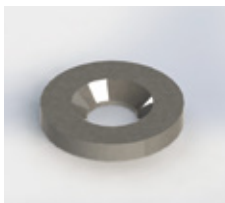


Sistema  
Retractor



LAMINAR

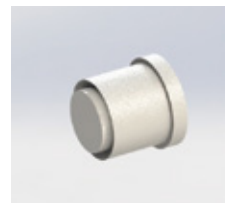
Gravimétrico, Soldadura,  
Erosión.



FLUSH DISC



INCRUSTACIÓN



BIOCUPÓN

Los cupones se fabrican en material acero carbono estándar o a partir del material de tubería suministrado por el cliente, lo que permite obtener información más confiable acerca de la corrosividad del sistema.



# Software y Simulación



## Sistemas de Información

**SIGCO**

Sistema para el aseguramiento de la gestión de corrosión enfocado en manejar preventiva y proactivamente los riesgos y la detección temprana de fallas por corrosión.

**SIGMI**

Sistema de información que almacena, consolida y facilita la administración de la información para la gestión de integridad en líneas de transporte de gas.

## Simulación

**CIC EROSION**

Herramienta para predecir la velocidad de desgaste por erosión en líneas y accesorios (tramos rectos, codos, tees, reducciones) causada por el transporte de fluidos con partículas sólidas en suspensión.

**CIC Corrosion**

Herramienta para estimar velocidades de corrosión por los agentes  $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{S}$  y  $\text{O}_2$  y velocidades de erosión, en líneas de flujo de subsistemas presentes en campos de producción de hidrocarburos.

**CIC SCALES**

Herramienta para predecir productos incrustantes resultado de interacciones iónicas. Determinar la capacidad de incrustación y velocidad de precipitación de sólidos para soluciones sobresaturadas.

**Desarrollamos soluciones tecnológicas a la medida de sus necesidades.**