TECNOLOGÍA TOTAL
INGENIERÍA EN INTEGRIDAD Y CORROSIÓN

# PRESENTACIÓN DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DE INTEGRIDAD Y CONTROL DE CORROSIÓN

ISO 9001 ISO 14001 OHSAS 18001

## Misión

Somos TECNOLOGÍA TOTAL una empresa multinacional con oficinas en Perú, Colombia y Estados Unidos, dedicada a la prestación de servicios de ingeniería en integridad, control de corrosión y la comercialización de equipos y suministros de estas áreas afines, que cuenta con personas capacitadas y comprometidas con la empresa, la calidad, la seguridad y la protección del medio ambiente.

Promoviendo la mejora continua y ajustando nuestros procesos, queremos lograr la sostenibilidad y el éxito de la empresa para beneficio de nuestros socios, clientes y proveedores.

## Visión

Lograr la consolidación de las diferentes líneas de negocio de manera rentable y sostenible para el año 2024, construyendo relaciones de mutuo beneficio con nuestros socios, clientes y proveedores.

## Introducción

TECNOLOGIA TOTAL es una empresa de ingeniería líder en Integridad de ductos y Plantas con más de 20 años en el mercado de Latinoamérica. Nuestro objetivo es proveer a nuestros clientes un portafolio integral de servicios que brinden soluciones para mejorar la confiabilidad de sus operaciones.

Nuestros clientes comprenden las más importantes empresas del sector minería, gas y petróleo que operan en cada país donde desarrollamos actividades.

Contamos con personal entrenado y certificado por ASME, API, ASTM y NACE International entre otros. Nuestra membresía activa con NACE nos permite estar actualizados en materia de control de corrosión e integridad de facilidades industriales.

Tenemos confianza en que nuestra experiencia y servicios brindaran las soluciones que sus proyectos necesitan en materia de integridad de ductos y plantas, haciendo su operación mas segura.

## Sistema Integral de Gestión

Es nuestra política integral de Gestión prestar servicios de ingeniería, fabricar y/o comercializar equipos relacionados con el control de corrosión buscando la satisfacción del cliente, minimizando los riesgos y peligros, proporcionando los recursos necesarios para garantizar condiciones de trabajo saludables y seguras dentro de un marco de cuidado y respeto por el medio ambiente.

Cumplimos con la legislación vigente y los compromisos contractuales, contando con dispositivos adecuados para garantizar la prestación de nuestros servicios mediante un mejoramiento continuo en todos los procesos, optimizando los recursos con personal competente y comprometido con la sostenibilidad de la organización.

TECNOLOGÍA TOTAL

## Nuestros Servicios

Contamos con personal certificado por NACE para apoyarlos y asesorarlos en las siguientes áreas:

Protección catódica

Integridad

Corrosión interior

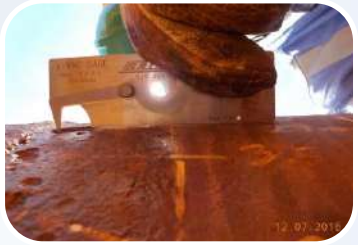
Evaluación directa

CIS/DCVG/ PCM

Interferencia AC/DC

Monitoreo remoto

Laboratorio



Análisis de falla

Ultrasonido

TECNOLOGÍA TOTAL

## Protección Catódica:

Contamos con personal certificado por NACE como Cathodic Protection Specialist (CP4), Cathodic Protection Technician (CP3), Cathodic Protection Technician (CP2) y Cathodic Protection Tester (CP1) disponibles a los requerimientos del cliente.

Los apoyamos en todas las etapas del proceso para sistemas de protección catódica en ductos, tanques, muelles, plataformas y estaciones.

- Diseño
- Mantenimiento
- Instalación
- Suministro de Materiales
- Puesta en Marcha
- Inspecciones

TECNOLOGÍA TOTAL

## Servicios de integridad:

En TECNOLOGÍA TOTAL lo podemos apoyar en la implementación total de un programa de gestión de integridad o en las etapas de este programa que su empresa requiera. Contamos con profesionales certificados NACE Pipeline Corrosion Integrity Technologist. Además, todas las inspecciones, análisis y predicciones de vida de los activos se realizan en estricto cumplimiento a normas internacionales aplicables como ASME, AWS, API, ASTM, etc.

Elaboración o auditoría del programa de gestión de integridad – ASME B318.S / API 1160

Validación de corridas de herramienta inteligente – API 1163

Identificación de áreas de alta consecuencia (HCA)

Inspección basada en riesgos (RBI) – API 580

Análisis de riesgo / Análisis de fallas.

TECNOLOGÍA TOTAL

# Corrosión interior:

TECNOLOGIA TOTAL cuenta con diferentes servicios para el control y el monitoreo de la corrosión interior, con apoyo de nuestro personal certificado NACE Internal Corrosion Technologist y NACE Senior Internal Corrosion Technologist.

Soldadura y hot tap para instalación de sistemas de monitoreo.

Instalación y análisis de cupones de corrosion.

Muestreo y análisis fisicoquímicos y microbiológicos.

Monitoreo de velocidad de corrosión con probetas

Pruebas de velocidad de corrosión estáticas y dinámicas (con RCE)

Kill test para eficiencia de biocidas.

Evaluación de eficiencia de tratamiento químico en campo

TECNOLOGÍA TOTAL

## Evaluación directa:

TECNOLOGÍA TOTAL ofrece sus servicios para realizar las siguientes evaluaciones directas:

Evaluación directa de la corrosión externa (ECDA)

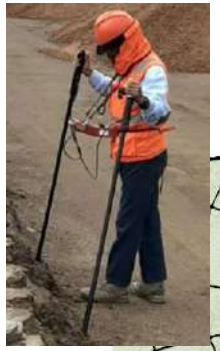
Evaluación directa de la corrosión interna (ICDA)

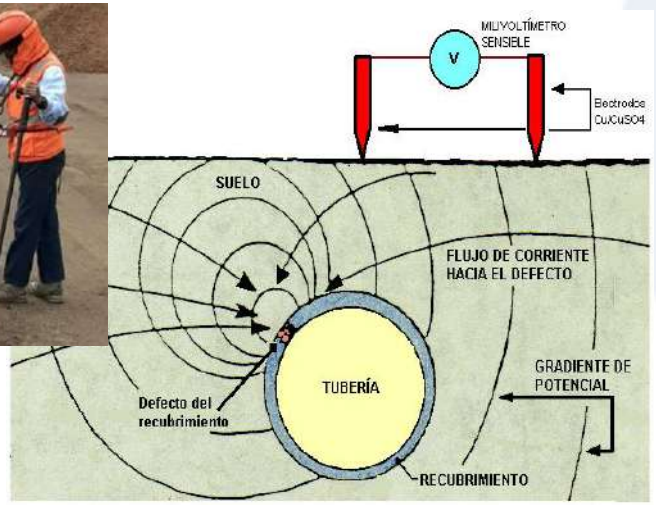
Evaluación directa del agrietamiento por corrosión por esfuerzo (SCCDA)

## Evaluación indirecta:

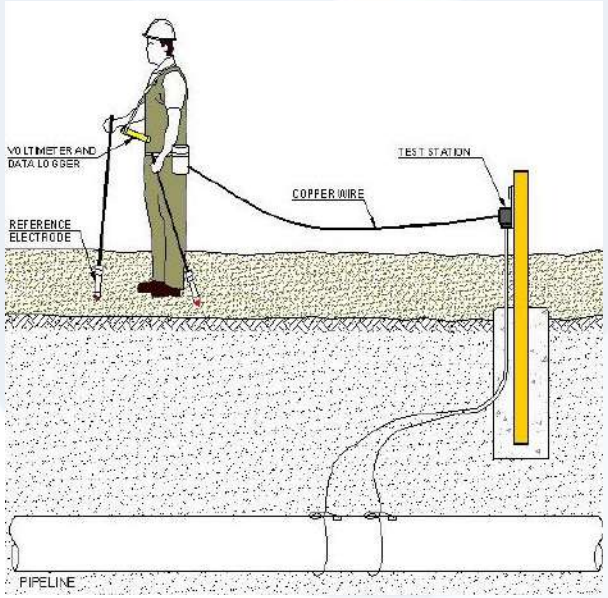
TECNOLOGÍA TOTAL ofrece el servicio de inspecciones indirectas a través de cuatro metodologías principales:

### DCVG (Direct Current Voltage Gradient)

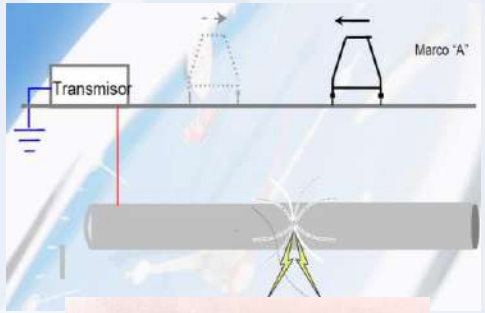




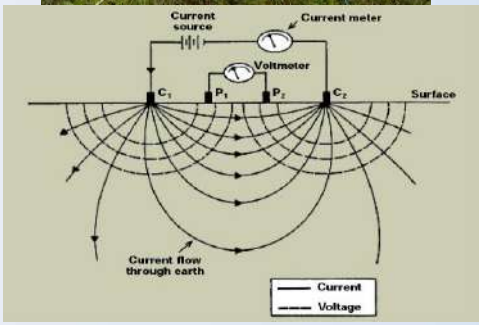

### CIS (Close Interval Survey)




### PCM (Pipeline Current Mapper)



### Análisis de resistividad de suelos



TECNOLOGÍA TOTAL

# Interferencia AC/DC:

TECNOLOGÍA TOTAL ha desarrollado varios estudios de interferencia DC en Latinoamérica con trenes operados con DC, sistemas de protección catódica y corrientes telúricas.

- Análisis de corrientes del sistema de tránsito.
- Pruebas de campo para la influencia de oleoductos extraños.
- Análisis HVDC.
- Modelado informático de la interferencia de corrientes parásitas.
- Diseño de mitigación de interferencias.
- Diseño de mitigación y análisis de corrientes telúricas.

TECNOLOGÍA TOTAL cuenta con experiencia y software especializado para monitorear, modelar y mitigar problemas relacionados con mitigación AC

- Ensayos de resistividad de suelo.
- Mediciones eléctricas de resistencia a tierra.
- Análisis del sistema de transmisión del circuito eléctrico.
- Modelado por computadora de efectos de interferencia AC inducida y corrientes de falla.
- Diseño de mitigación de interferencias AC.
- Diseño de mitigación y análisis de voltaje de contacto y paso.
- Diseño de mitigación de corrosión AC.

TECNOLOGÍA TOTAL

## Monitoreo remoto:

TECNOLOGÍA TOTAL cuenta con unidades disponibles y aliados estratégicos para monitoreo remoto a través de tres tipos de comunicación: satelital, celular GSM, integración al sistema SCADA con MODBUS.

Aplicaciones:

Representaciones:

ELECSYS™ A LINDSAY COMPANY

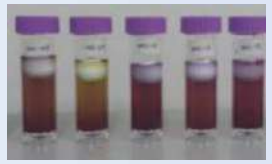
MOBILTEX

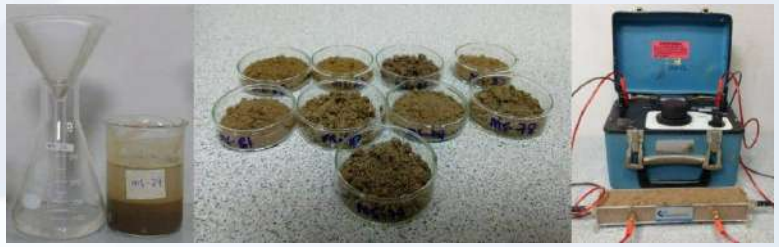
TECNOLOGÍA TOTAL

## Laboratorio:

Contamos con un moderno laboratorio para la realización de análisis fisicoquímicos, microbiológicos y electroquímicos de muestras de agua, hidrocarburos y muestras de suelos. Nuestros servicios incluyen:

- Análisis de corrosividad de aguas.
- Análisis de corrosividad de suelos.
- Análisis electroquímico.
- Análisis de residuos por pigging.
- Análisis de productos de corrosión.
- Análisis de falla de estructuras metálicas.
- Residual de biocida THPS.
- Recuento de bacterias.
- Demanda Química de Oxígeno (DQO).
- Demanda Biológica de Oxígeno (DBO).
- Hidrocarburos Totales.





## Análisis de falla/ Análisis de causa raíz:

En TECNOLOGÍA TOTAL contamos con todos los recursos para desarrollar estudios que permitan determinar el mecanismo de falla en ductos o equipos de proceso, con el fin de apoyarlos en la decisión de reemplazo, mantenimiento y control de corrosión a futuro.

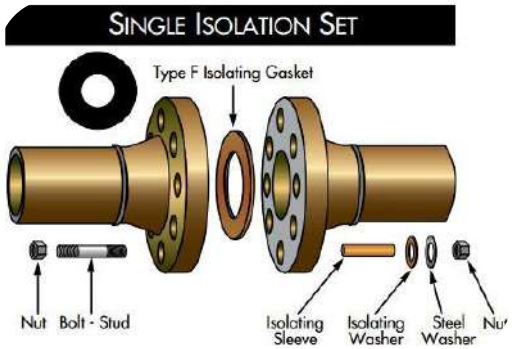
- Metodología efectiva
- Personal especializado en diferentes áreas
- Laboratorio completo y apoyo de laboratorios externos en caso se requiera

## Inspección por ultrasonido industrial:

- Detección y caracterización de discontinuidades.
- Medición de espesores, extensión y grado de corrosión.
- Determinación de características físicas, tales como estructura metalúrgica, tamaño de grano y constantes elásticas.
- Definir características de enlaces (uniones).
- Evaluación de la influencia de variables de proceso en el material.

## Nuestros Productos

Contamos con productos para todas sus necesidades en control de corrosión e integridad, reforzados por nuestras alianzas estratégicas y con altos estándares de calidad:




Accesorios para ductos

Suministros para protección catódica

Equipos especializados y de inspección

Sistemas de recubrimiento

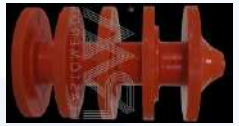
# NUESTROS PRODUCTOS

Junction Box

Rectificadores enfriados en aire y en aceite

Splice Kits

Ánodos de MMO (Titánio)



Pigs para limpieza de ductos

Ánodos de sacrificio de zinc y magnesio

Ánodos de corriente impresa

Coque de petróleo calcinado

# NUESTROS PRODUCTOS

Implementos para soldadura exotermica

Sulfato de Cobre Tecnología Total

Handy Cap IP

Cables HMWPE y NYY

Split Bolt

Tecnolato

Cupones de corrosión exterior

Tecnosleeve

# NUESTROS PRODUCTOS

Data - Loggers

Electrodos Portátiles y Permanentes

Cupones de Protección Catódica

Verificador de aislamiento de tuberías aéreas y enterradas

Medidor de resistividad

Interruptores de corriente

Voltímetros

Medidor de potencial

# NUESTROS PRODUCTOS

Equipos holiday detector y electrodos holiday

Electrodos de referencia portátiles de sulfato de cobre, plata, y más

Estaciones de prueba

Equipos de suministros de corriente directa

Equipos medidores de aislamiento

Datalogger, medidor de resistividad y más equipos de protección catódica

Interruptores de corriente

# NUESTROS PRODUCTOS

TECNOLOGÍA TOTAL

Datalogger Allegro Qx

American Innovations

Interruptor de corriente Micromax GPS 360

American Innovations

Electrodos de referencia portátiles, para enterramiento, concreto, agua de mar y muchos más

BOARN MANUFACTURING, INC.

Geoamenazas, monitoreo y análisis del derecho de vía

via+ Visitless Integrity Assessment Ltd.

Monitoreo e interrupción remota de rectificadores

MOBILTEX

Dataloggers CorTalk UDL 1 & UDL 2

MOBILTEX

Generadores de energía en sitios remotos

Qnergy Reliable Remote Power

Generadores de energía en sitios remotos y de alto riesgo

Qnergy Reliable Remote Power

# NUESTROS PRODUCTOS

TECNOLOGÍA TOTAL

Juntas aislantes para bridas ÍNTEGRA II SSA

Escudos de contención de fugas

Pasamuros

Compuestos no metálicos para reparación estructural de tuberías

Kits de Aislamiento Eléctrico

Equipos de Monitoreo Remoto

Equipos y Suministros para Protección Catódica y Control de Corrosión.

Electrodos de Referencia

# NUESTROS PRODUCTOS

U-Bolt

Banda Protectora de Bridas

Juntas Monolíticas

Sistema de soporte y aislamiento de tuberías

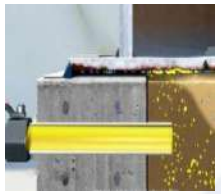
Desacoplador de estado sólido SSD

Celdas de Polarización PCR y PCRH

Malla de control de gradiente GCM

Sistema de Protección contra sobre Tensiones OVP

# NUESTROS PRODUCTOS



Inhibidor de corrosión en fase vapor para tanques

Inhibidor de corrosión en fase vapor para encamisados en corto

Inhibidor de corrosión en fase vapor para preservación de ductos

Instrumentos para inspección CIS y DCVG

TECNOLOGÍA TOTAL

## Recubrimientos

TECNOLOGÍA TOTAL se complace en presentar el lanzamiento oficial de sus dos marcas de recubrimientos **tecnolato** y **tecnosleeve**. Además contamos con personal capacitado en todos los niveles de NACE Coating Inspector Program – CIP para asesorarlos con la elección, inspección, aplicación y mantenimiento de sus sistemas de recubrimiento.

### tecnolato

El sistema de recubrimiento tecnolato está diseñado especialmente para la protección de ductos y accesorios aéreos, enterrados y sumergidos. Este sistema consiste en una capa de tecnolato-primer, una capa de tecnolato-tape y una capa de acabado para protección mecánica con tecnolato-shield (cinta de polietileno con adhesivo butílico); también es posible como alternativa de acabado aplicar tecnolato-rockshield (malla de polietileno) que brinda mayor protección al ducto cuando el tapado contiene material grueso.

### tecnosleeve

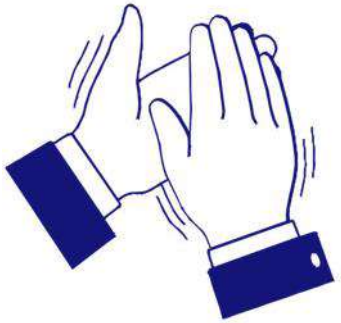
El sistema de recubrimiento tecnosleeve está diseñado especialmente para la protección de ductos, curvas, codos y en general accesorios enterrados y/o sumergidos. Este sistema consiste en una primera barrera de tecnosleeve-epoxy y una segunda capa de tecnosleeve (manta termo-encogible) de alta adherencia e impermeabilidad que hace el sistema ideal para la protección de la corrosión de ductos y de juntas soldadas con una excelente adherencia en las zonas de transición con 3-capa PP y en general epóxicos.

TECNOLOGÍA TOTAL

INGENIERÍA EN INTEGRIDAD Y CORROSIÓN

**¡Gracias por contar con nosotros!**

**Estamos para apoyarlos.**



ISO 9001 ISO 14001 OHSAS 18001