

# aema

Asociación Peruana  
de Mantenimiento y  
Gestión de Activos



*cuando su necesidad es de confianza y precisión*

# EQUIPOS

<b>TIPO</b>	<b>MARCA</b>	<b>MODELO</b>	<b>ESTADO ACTUAL</b>
<b>DETECTOR DE FALLAS A TRAVES DE ONDAS GUIADAS</b>	<b>GUL</b>	<b>G4</b>	<b>OPERATIVO (2)</b>
<b>DETECTOR DE FALLAS EN HACES TUBULARES RFET/ET</b>	<b>GENERAL ELECTRIC</b>	<b>APOLLO</b>	<b>OPERATIVO</b>
<b>DETECTOR DE FALLAS EN HACES TUBULARES RFET/IRIS/MFL/NFET</b>	<b>EDDYFY</b>	<b>ECTANE I</b>	<b>OPERATIVO</b>
<b>DETECTORES DE FALLAS EN HACES TUBULARES ET</b>	<b>OLYMPUS GENERAL ELECTRIC</b>	<b>NORTEX-500D PHASEC-3D</b>	<b>OPERATIVO(2)</b>
<b>DETECTORES DE FALLAS (ARREGLO DE FASES)</b>	<b>GENERAL ELECTRIC OLYMPUS</b>	<b>PHASOR XS OMNISCAN MX2</b>	<b>OPERATIVO(7)</b>
<b>MEDIDOR DE ESPESORES</b>	<b>GENERAL ELECTRIC</b>	<b>DMS2TC</b>	<b>OPERATIVO(8)</b>
<b>DETECTOR DE FALLAS</b>	<b>PANAMETRIC KRAUTKRAMER</b>	<b>EPOCH LT USN 58R</b>	<b>OPERATIVO(2)</b>
<b>SCANER DE PISO DE TANQUES</b>	<b>SILVERWING</b>	<b>FLOORMAP VS-2I</b>	<b>OPERATIVO</b>
<b>CRAWLER PARED DE TANQUES</b>	<b>SILVERWING</b>	<b>SCORPION SCAN-B</b>	<b>OPERATIVO</b>

<b>SCANER DE TUBERIAS</b>	<b>TESTEX</b>	<b>PS2000</b>	<b>OPERATIVO</b>
<b>YUGOS ELECTRO MAGNETICO PORTATIL (DC)</b>	<b>MAGNAFLUX</b>	<b>Y-8</b>	<b>OPERATIVO</b>
<b>YUGOS ELECTRO MAGNETICO (ACDC)</b>	<b>MAGNAFLUX</b>	<b>Y-7</b>	<b>OPERATIVO(3)</b>
<b>LAMPARAS DE LUZ ULTRAVIOLETA</b>	<b>MAGNAFLUX</b>	<b>ZB-100F</b>	<b>OPERATIVO</b>
<b>DCVG</b>	<b>MC MILLER</b>	<b>GX</b>	<b>OPERATIVO</b>
<b>DETECTORES DE TUBERIAS ENTERRADAS</b>	<b>METROTECH</b>	<b>9800XT</b>	<b>OPERATIVO</b>
<b>ODOMETROS</b>	<b>KESON</b>	<b>RR3M</b>	<b>OPERATIVO(4)</b>
<b>MEDIDORES DE PERFILES DE ANCLAJE</b>	<b>ELCOMETER</b>	<b>123</b>	<b>OPERATIVO</b>
<b>HOLIDAY DETECTOR</b>	<b>ELCOMETER</b>	<b>266</b>	<b>OPERATIVO(2)</b>
<b>MEDIDOR DE ADHERENCIA DE PINTURAS</b>	<b>ELCOMETER</b>	<b>107</b>	<b>OPERATIVO</b>
<b>MEDIDORES DE PINTURA SECA</b>	<b>ELCOMETER</b>	<b>456</b>	<b>OPERATIVO</b>

# EQUIPOS

<b>HIGROMETRO MEDIDORES DE TEMPERATURA</b>	<b>ELCOMETER</b>	<b>319</b>	<b>OPERATIVO</b>
<b>MEDIDORES DE PINTURA HUMEDA</b>	<b>ELCOMETER</b>	<b>PEINES 112/115 3236</b>	<b>OPERATIVO</b>
<b>BOROSCOPIO</b>	<b>OLYMPUS</b>	<b>IPLEX</b>	<b>OPERATIVO</b>
<b>MICROSCOPIO METALURGICO</b>	<b>UNITRON</b>	<b>RMM ROLLSCOPE</b>	<b>OPERATIVO (2)</b>
<b>EQUIPOS DE DESBASTE</b>	<b>DREMEL</b>	<b>VARIOS</b>	<b>OPERATIVO</b>
<b>CAMARA TERMOGRAFICA</b>	<b>FLIR</b>	<b>GF309</b>	<b>OPERATIVO</b>
<b>PIROMETROS</b>	<b>RAYTEC</b>	<b>RAYNGER ST80-IS</b>	<b>OPERATIVO</b>
<b>AMPERIMETROS</b>	<b>FLUKE</b>	<b>376</b>	<b>OPERATIVO</b>
<b>IDENTIFICADOR DE MATERIALES</b>	<b>NITTON</b>	<b>EDX POCKET III</b>	<b>OPERATIVO</b>
<b>EMISION ACUSTICA</b>	<b>VALLEY</b>	<b>AMSY-6 (24Ch)</b>	<b>OPERATIVO</b>
<b>MAQUINA DE TRATAMIENTOS TERMICOS</b>	<b>MILLER</b>	<b>PROHEAD35</b>	<b>OPERATIVO(2)</b>

- ✓ **Estudios de Integridad Mecánica, confiabilidad e IBR**
- ✓ **Análisis de Fallas**
- ✓ **Certificación de Soldadores**
- ✓ **Certificación de Procedimientos de Soldadura**
- ✓ **Certificación de Maquinas para Soldar**
- ✓ **Inspección de Equipos de Izamiento.**
- ✓ **Inspección de QA/QC y suministro de personal.**
- ✓ **Inspección de Equipos en Paradas de Planta.**
- ✓ **Inspección de recubrimientos**
- ✓ **Auditoria de sistemas de protección catódica**
- ✓ **Certificación e Inspección de calderas y válvulas de seguridad**

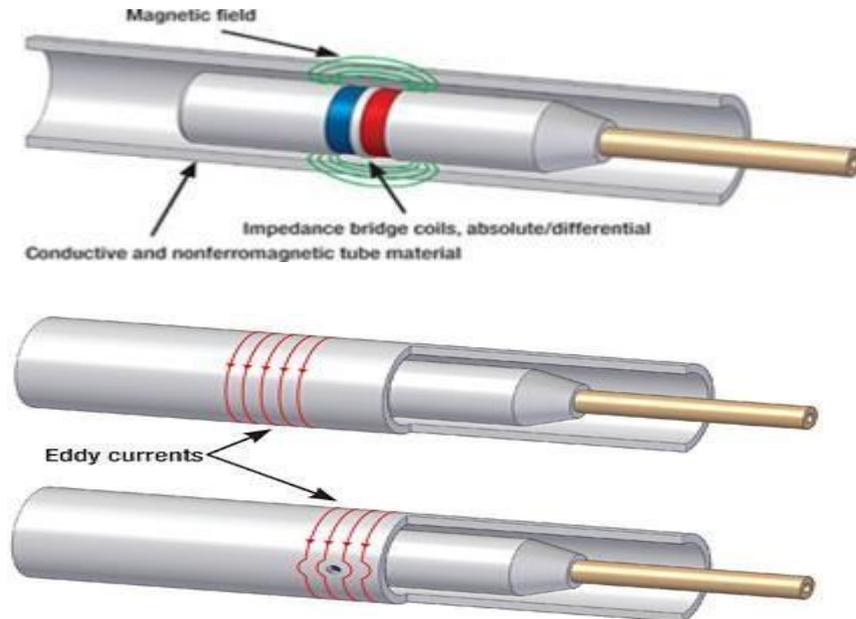


- ✓ **Ultrasonido: Detección de fallas en soldaduras (pulso-eco, arreglo de fases), Medición de espesores, mapeo de corrosión, TOFD, Bajos diametros**
- ✓ **Ondas guiadas y Escaneo externo de tuberías a través de LFET**
- ✓ **Corrientes Inducidas/RFET/Boroscopia/IRIS/MFL(tubulares)**
- ✓ **Detección e Inspección de tuberías enterradas a través de Geo radar, DCVG/CIS/PCM**
- ✓ **Análisis Metalográfico en Sitio o por Replicas**
- ✓ **Fuga de Campo Magnético (MFL) Piso de tanques y tuberías**
- ✓ **PMI (Identificación de Materiales)**
- ✓ **Medición de espesores en paredes de tanques.**
- ✓ **Partículas Magnéticas.**
- ✓ **Líquidos Penetrantes.**
- ✓ **Termografía Infrarroja.**
- ✓ **PWHT (Tratamientos Térmicos), Medición de durezas.**
- ✓ **Emisión Acústica.**



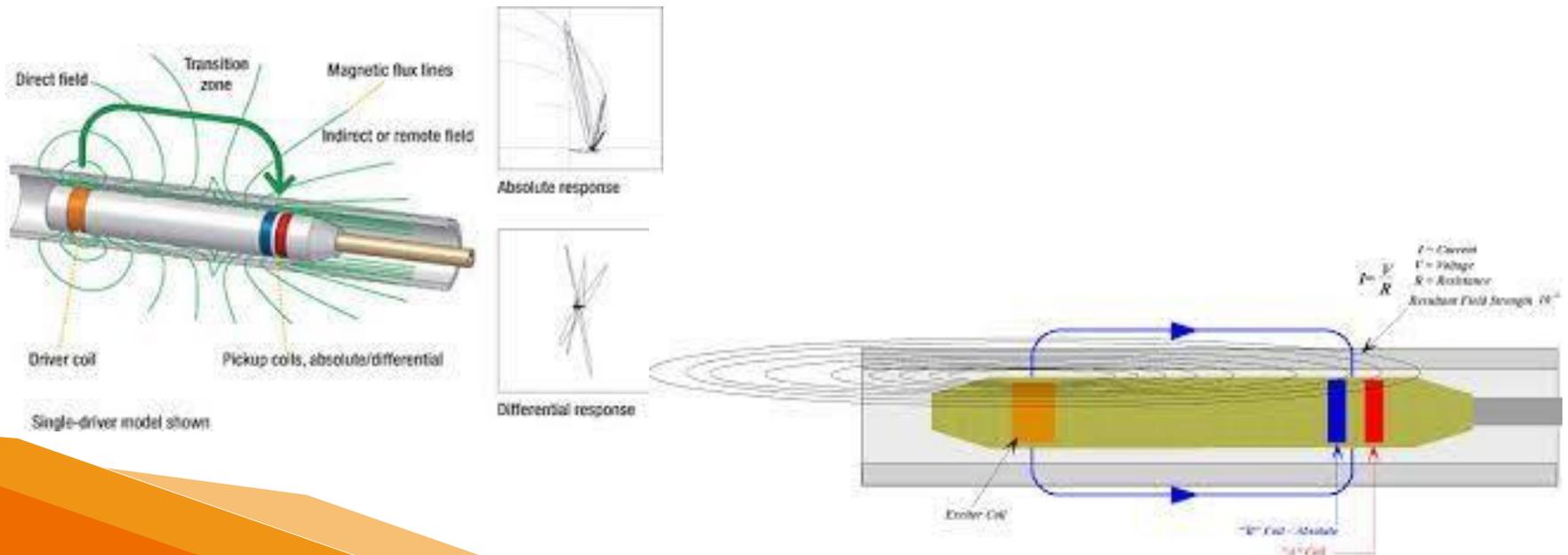
## Corrientes Inducidas

Esta técnica es aplicada en la inspección de tubos no ferromagnético. Es ideal en la detección y medición de discontinuidades del metal, como la corrosión, erosión, desgaste, picaduras, cortes, pérdida del espesor y grietas en materiales no ferrosos. (Cu, Admiralty, Variantes de cuproniquel, aceros inoxidable austeníticos, titanios, monel, bronce, entre otros)



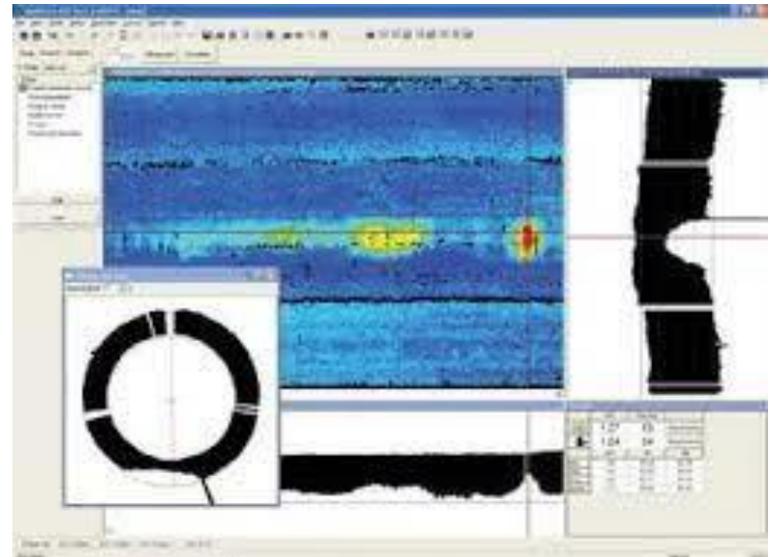
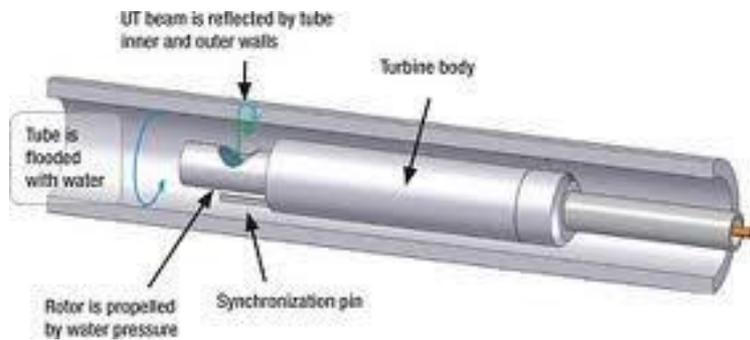
## Campo remoto

Esta técnica es aplicada en la inspección de tubos ferromagneticos. Es ideal en la detección y medición de discontinuidades del metal, como la corrosión, erosión, desgaste, picaduras, cortes, pérdida del espesor en materiales ferrosos. (aceros al carbono), es aplicada comúnmente en calderas e intercambiadores de calor de material ferroso



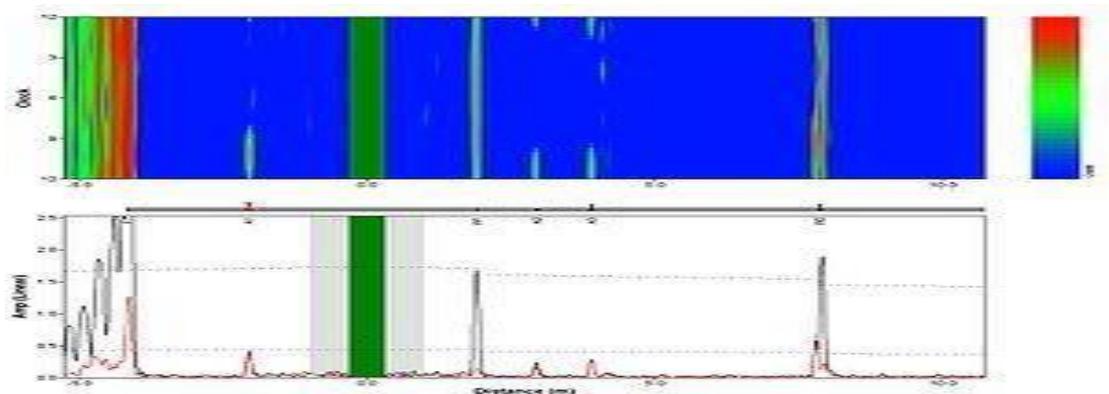
## IRIS (sistema de inspeccion rotatoria interna)

Esta técnica es aplicada en la inspección de tubos ferromagnético es ideal para la detección y medición de discontinuidades del metal, como la corrosión, erosión, desgaste, picaduras, cortes, pérdida del espesor en materiales ferrosos. (aceros al carbono), es aplicada comúnmente en calderas e intercambiadores de calor de material ferroso, tiene mucha más precisión que las técnicas electromagnéticas pues este ensayo es cuantitativo



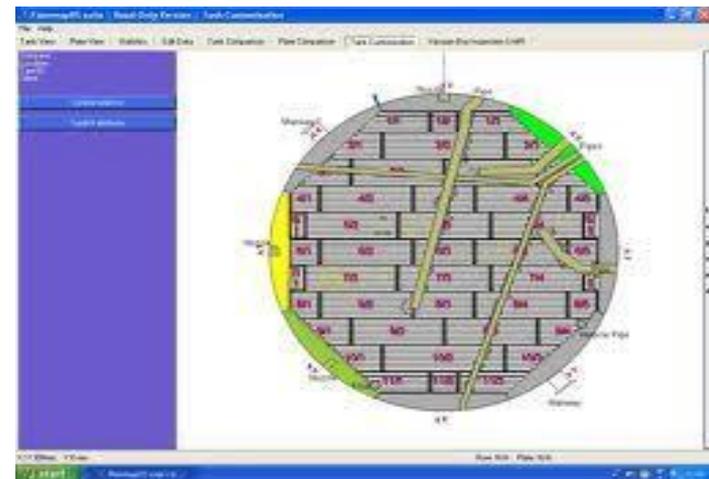
## ONDAS GUIADAS (GUL)

La tecnología de ondas guiadas es un método no destructivo que es utilizado para localizar pérdidas de espesor (corrosión) en tubería. Ésta puede representarse por la corrosión externa. A diferencia de la tecnología de ultrasonidos convencionales —en donde la inspección es localizada, ya sea por debajo o a proximidad de la zona del sensor—, las ondas guiadas permiten monitorear el espesor de la tubería, cubriendo a distancias superiores a diez metros, desde una sola posición de inspección.



## Magnetic Flux Leakage (MFL) (piso de tanques)

Técnica empleada para evaluar las condiciones (espesores o detectar daños tales como picaduras, o pérdidas de espesor generalizados) de láminas de pisos de tanques de almacenamiento, además siendo la única reconocida por API653 y API575, para la Examinación de estos equipos.



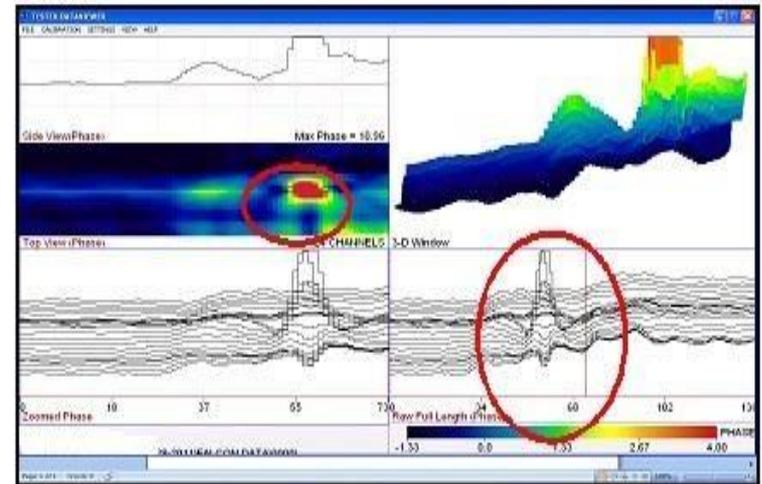
## CRAWLER (paredes de tanques)

Técnica empleada para evaluar las condiciones (espesores o detectar daños tales como picaduras, o pérdidas de espesor generalizados) de paredes de pisos de tanques de almacenamiento, además siendo la única reconocida por API653 y API575, para la Examinación de estos equipos. Es un equipo motorizado magnético que examina el área de nuestro interés.



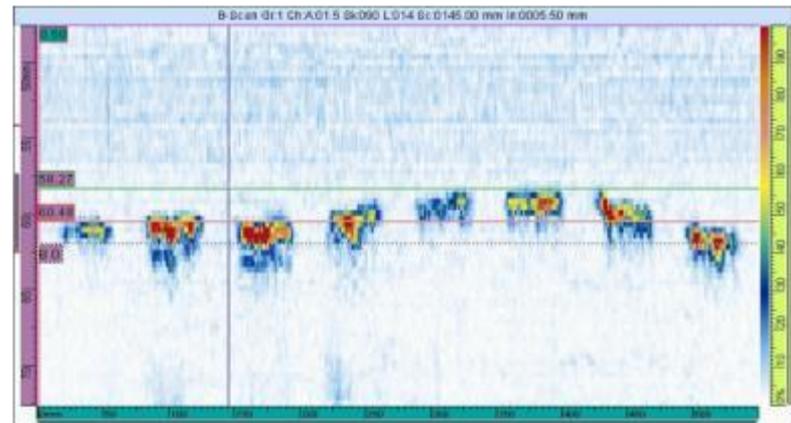
## PipeScan PS2000 para sistemas de tuberías

Técnica basada en el fenómeno de LFET (Low frequency electromagnetic test), donde se aprovecha la interacción entre los materiales y el electromagnetismo. A través de esta podemos evaluar materiales tanto ferrosos como no ferrosos, y obtener un scan c (Mapa topográfico) de las superficies de interés, permitiendo establecer las condiciones exactas de los equipos en estudio. COMEIND, posee dispositivos para evaluación de diámetros entre 4"-24".



## Ultrasonido Arreglo de fase (UTPA)

Técnica ultrasónica de evaluación soldaduras o espesores de equipos, en recipientes a presión, sistema de tuberías o tanques de almacenamiento, reconocido por normas internacionales como ASME B31.3, ASME B31.4, ASME B31.8, ASME sección VIII Div I, ASME sección IX y API 1104, API650, se viene usando en reemplazo de la técnica radiográfica para la liberación de uniones a tope soldadas. No genera radiaciones ionizantes, por lo que no se requiere el retiro de personas mientras se lleva a cabo, no existen problemas en grandes espesores, la evaluación es interpretada de manera inmediata, por lo que las reparaciones se llevan a cabo instantáneamente. La sensibilidad es mayor a las otras técnicas volumétricas (RT), por lo que discontinuidades muy pequeñas pueden ser detectadas. Única técnica que permite conocer ubicación y orientación de los defectos.





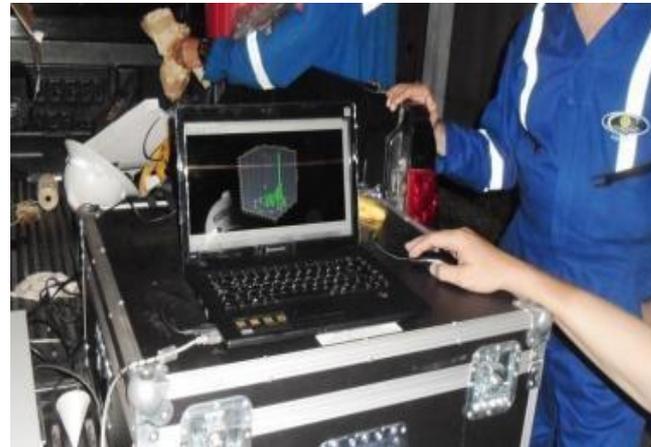
Asociación Peruana  
de Mantenimiento y  
Gestión de Activos

# SERVICIOS END

ATI

La aplicación de un estímulo a los equipos en evaluación (Tales como un aumento de presión o nivel en un tanque de almacenamiento de líquidos), producen modificaciones internas en los materiales del equipo, tales como crecimientos de grietas, deformaciones plásticas puntuales, corrosión, cambios de fases, defectos que generan espontáneamente energía, las cuales se transforman en eventos de emisión acústica (señales), que son captadas a su vez, por sensores piezo-eléctricos, que permiten detectar y localizar (triangulación) esas fuentes de emisión acústica.

Aplica para, tanques de almacenamiento, recipientes a presión, esferas, recipientes a presión de fibra de vidrio, estructuras tales, como puentes, válvulas, equipos de izamiento de personal (manlift), entre otros. Nos apoyamos en el equipo, Vallen, AMSY-6, de tecnología de alemana, cuenta con 24 canales para evaluación.



## *Estudios Predictivos a equipos dinámicos*

- ✓ *Análisis de Vibraciones*
- ✓ *Análisis de aceites y combustibles*



- **Área de Ensayos No Destructivos.**

1. **Inspección Visual Nivel I y II**

2. **Líquidos Penetrantes Nivel I y II**

3. **Partículas Magnéticas Nivel I y II**

4. **Ultrasonido Nivel I y II**

5. **Radiografía Nivel I y II**

6. **Corrientes Inducidas Nivel I y II**

7. **Interpretación Radiográfica**

8. **Inspección de soldadura según AWS**

- 6.

- **Manejo de normas y herramientas de confiabilidad.**

1. **Seminarios API510, 570, 653, 580.**

2. **ASME Sección VIII , IX.**

3. **ASME B31.3, 31.4, 31.8**

4. **Confiabilidad Básica.**

5. **Mantenimiento Centrado en la Confiabilidad(MCC)**

- Inspección Basada en Riesgo (RBI)**

7. **Análisis de Modos de Falla.(FMECA)**

8. **Análisis Causa Raíz. (ACR)**

9. **Corrosión en la industria.**

10. **Protección Catódica.**

11. **Seminarios API 1104-1160**



Contamos en nuestro equipo, con inspectores entrenados calificados y certificados bajo los mas altos estándares internacionales, con amplia experiencia en plantas de procesos, campos de producción, plataformas costa afuera, de las industrias petrolera, petroquímica, eléctrica, manufactura y alimenticias, tanto en labores de QA/QC, como en paradas de planta. Nuestros Ingenieros y técnicos cuentan con certificaciones:

- ❖ API 510, 570, 653, 580, 577, 571.
- ❖ ASNT-TC-1A, Niveles II, PT,MT,UT, RT, ET,VT.
- ❖ ASNT-TC-1A, Niveles III, ET, UT
- ❖ NACE CIP. Coating Inspector.
- ❖ NACE CP, Cathodic protection
- ❖ AWS-CWI, Certified Welding Inspectors.
- ❖ CICB, Crane Inspection Certification Bureau.
- ❖ ICML, International Council for Machinery Lubrication.
- ❖ TA ,Technical Associates of Charlotte.



## ENTRE NUESTROS CLIENTES

PDVSA  
CRP (Amuay-Cardon) PDVSA  
REFINERIA El Palito PDVSA  
REFINERIA PLC PDVSA E y P  
PUNTA DE MATA PDVSA E y P  
FURRIAL  
PDVSA E y P SAN TOME  
PDVSA-PETROCEDÑO  
PDVSA-DTTO CABRUTICA  
PDVSA-PETROPIAR  
PDVSA-PETRONADO  
PDVSA-PETROCURAGUA  
PDVSA-PETROSUCRE  
PDVSA-PETROWARAO  
PDVSA-PETRODELTA  
PDVSA-PETROQUIRIQUIRE  
PDVSA-BOQUERON  
PDVSA-CARENERO  
PDV-MARINA  
PDVSA-INTEVEP  
PDVSA-SUR (Barinas/Apure)  
METOR  
FERTINITRO  
SUPEROCTANOS  
SUPERMETANOL  
REPSOL-YPF  
ASTINAVE/PDVNAVAL  
TERVICA  
INTERNOS DE TORRES  
CARGILL  
CONCIMECA

GASGUARICO  
PANTHER CORPORATION  
PROPULSO C.A.  
MILAZZO  
CERVECERA REGIONAL  
PEQUIVEN  
CALORTECH  
PETROADVANCE  
ALFONZO RIVAS  
PROENERGY  
DESTILERIAS UNIDAS  
HCL  
FORJACENTRO  
AGRIBRANS PURINA  
SMURFIT-KAPPA  
TAMPA  
GUARDIAN SUN  
FORD  
CHRYSLER  
HIGHTECH  
INSPFALCA  
SONOTEST  
INSPECTA  
LIVCA  
EDC-TACOA  
EDC-OAM  
EDC-GENEVAPCA  
ORINOCO-IRON  
RHINO  
ID INGENERIA  
ISIVEN  
ICM

ROERCA  
TAC  
CHP  
SIZUCA  
CONFURCA  
SULZER  
SOUTHWEST  
GOODYEAR  
P y GWEB (Aruba)  
CALIDDA (Perú)  
CERRO VERDE (Perú)  
BULLCOM(Bonaire/Curazao)  
TUV Rheinland (Perú)  
PETROPERU (Perú)  
INNODES (Ecuador)  
ANDESPETROLEUM (Ecuador)  
LAGUNA MORANTES (Colombia)  
CARVAJAL, pulpa y papel (Colombia)  
SGS (Colombia)  
ORIENCO (Ecuador)  
CVA(Ecuador)  
SMURFIT-KAPPA,CARTON  
COLOMBIA  
ABOCOL (Colombia)  
APPLUS (Colombia)  
MANSAROVAR ENERGY (Colombia)  
SGS (Colombia)  
EQUION (Colombia)  
CHEVRON (Colombia)  
ECOPETROL (Colombia)  
METALOK (Colombia)  
GRACETALES (Colombia)  
SIQ (Colombia)

- Carlos Alva  
AEMA Perú  
presidente

Telf: 348-1976 / 348-1978 / 348-9946

E-mail: [mantenimiento@aemaperu.com](mailto:mantenimiento@aemaperu.com)

[www.aemaperu.com](http://www.aemaperu.com)