

CATÁLOGO DE SERVICIOS



Fujisan Survey, S.A. de C.V.

“Consolidando Fortaleza
Coparticipativa”



The background image shows three workers in orange uniforms and hard hats at an industrial facility. They are standing near large stainless steel tanks and pipes. One worker is looking at a device, while the others are looking towards the equipment. The scene is outdoors, with a building in the background.

“

Confiabilidad Metrológica
Consolidada con Experiencia e
Infraestructura

ÍNDICE

Quienes Somos	4
----------------------	----------

Complejo Metrológico Multidisciplinario	5
--	----------

Laboratorio Fujisan Survey Ecuador	6
---	----------

Alcance	8
----------------	----------

Acreditaciones	9
-----------------------	----------

Laboratorios	10
---------------------	-----------

Inspección	38
-------------------	-----------

Mantenimiento	40
----------------------	-----------

Capacitación Metrológica	44
---------------------------------	-----------





FUJISAN SURVEY

QUIENES SOMOS

Organización orgullosamente mexicana, establecida en el sureste veracruzano en 1990, con la finalidad de brindar soluciones efectivas en las necesidades de metrología, basada en valores como: honestidad, responsabilidad, lealtad, coparticipación y profesionalismo.

Iniciando sus actividades en el área de Certificación Volumétrica Estática y Dinámica, Inspección, Supervisión y

peritajes Cualitativos y Cuantitativos en la Industria del Petróleo, Petroquímica, Química, Gases, Gas Licuado, Minerales y Semillas.

En la actualidad es reconocida Internacionalmente por su capacidad técnica e infraestructura avalada por Acreditaciones, Certificaciones, equipo de última generación tecnología y experiencia consolidada.

COMPLEJO METROLÓGICO MULTIDISCIPLINARIO (CMM)

Como resultado de su trayectoria y dentro del marco de la celebración de 30 años, se logra la inauguración del Complejo Metrológico Multidisciplinario, el CMM, proyecto visionario de 9500m² destinado a ser referencia a nivel nacional e internacional en el ámbito metrológico.

Teniendo como uno de los propósitos el fomento del desarrollo tecnológico e investigación en temas de metrología, capacitación y entrenamiento a profesionales metrólogos.



Comprometido con la sociedad el, CMM contará con aulas de capacitación, salón de usos múltiples para 300 personas, talleres, naves industriales, patio de maniobras y 14 laboratorios en distintas magnitudes respaldados por nuestra mayor fortaleza, el factor humano.

Logrando así ser fuente de empleos y mejora continua de la calidad de vida de sus integrantes.



Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero

Ministerio de
Hidrocarburos



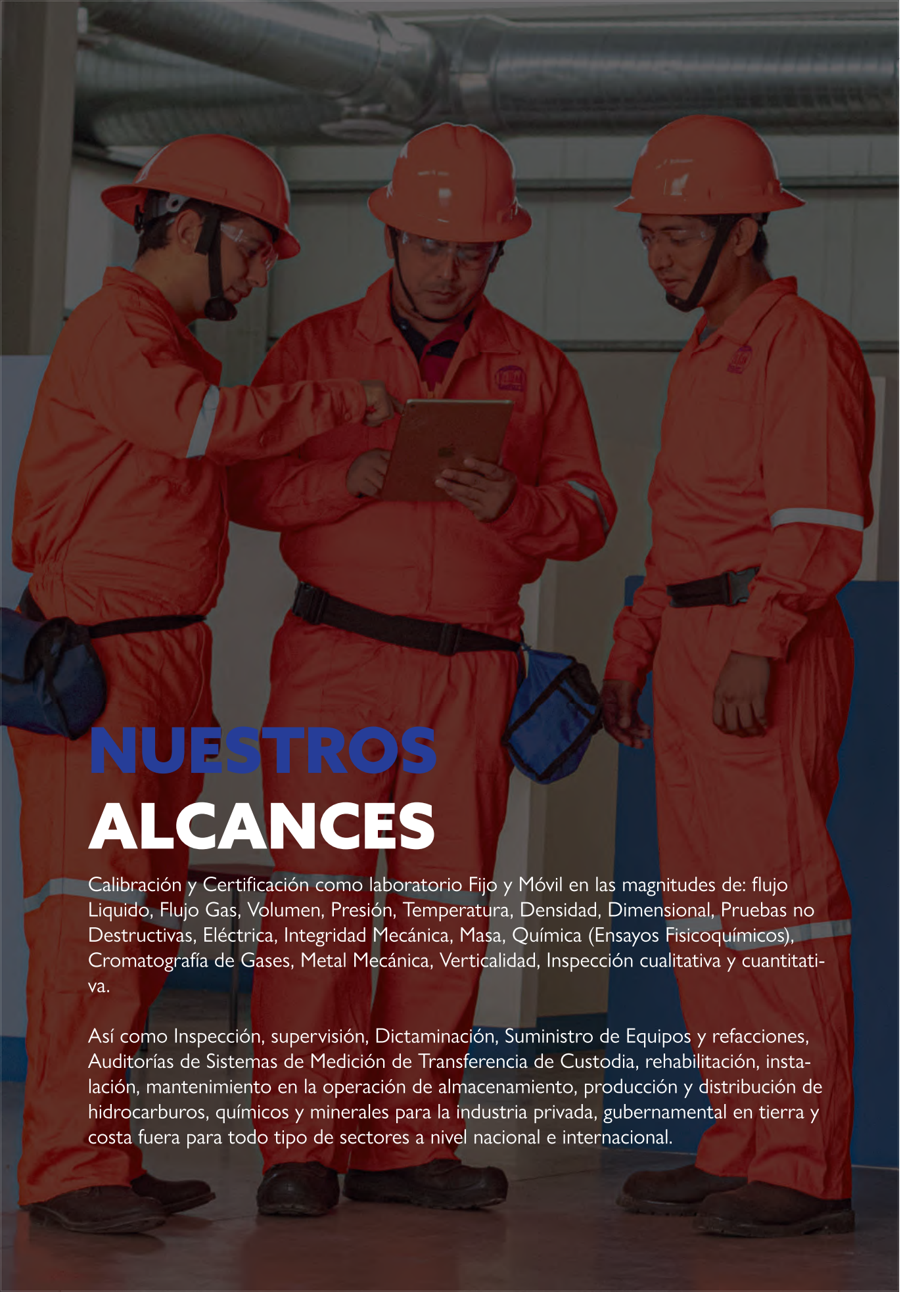
LABORATORIO FUJISAN SURVEY ECUADOR

La especialización de Fujisan Survey ha permitido la apertura de nuevos mercados en Centro y Sudamérica. Con ello, la instalación de nuestra oficina en Quito, Ecuador.

Laboratorio Fujisansurvey EC, como oficina sucursal, ofrece servicios de Calibración, Ensayos, Asesoramiento Metrológico y Capacitaciones respaldados con su infraestructura y capacidad humana. Cuenta con el reconocimiento del Servicio de Acreditación Ecuatoriano (SAE) y calificación ante la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero (ARCH) para ejecutar servicios de certificación y medición de sistemas en la industria hidrocarburos de este país. Así como ser miembro de la red de Laboratorios Secundarios de Calibración del Servicio Ecuatoriano de Normalización (INEN).

Su ubicación geográfica, ha permitido ingresar a países como Costa Rica, Colombia, Perú y Panamá.





NUESTROS ALCANCES

Calibración y Certificación como laboratorio Fijo y Móvil en las magnitudes de: flujo Líquido, Flujo Gas, Volumen, Presión, Temperatura, Densidad, Dimensional, Pruebas no Destructivas, Eléctrica, Integridad Mecánica, Masa, Química (Ensayos Fisicoquímicos), Cromatografía de Gases, Metal Mecánica, Verticalidad, Inspección cualitativa y cuantitativa.

Así como Inspección, supervisión, Dictaminación, Suministro de Equipos y refacciones, Auditorías de Sistemas de Medición de Transferencia de Custodia, rehabilitación, instalación, mantenimiento en la operación de almacenamiento, producción y distribución de hidrocarburos, químicos y minerales para la industria privada, gubernamental en tierra y costa fuera para todo tipo de sectores a nivel nacional e internacional.

ACREDITACIONES COMO LABORATORIO DE CALIBRACIÓN Y ENSAYOS

Acreditado Bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC-17025-2017)



Ensayos Químicos Laboratorio
Móvil



ENSAYOS QUÍMICOS LABORATORIO
Fijo



DENSIDAD



Presión



Metal Mecánica LABORATORIO
Móvil



Metal Mecánica Laboratorio
Fijo



Flujo



Volumen



Temperatura



DIMENSIONAL



CERTIFICADO BAJO LA NORMA NMX-CC-9001-IMNC-2015
(ISO/IEC-9001-2015)



LABORATORIO DE FLUJO

Laboratorio con reconocimiento internacional que brinda soluciones a las necesidades de calibración y certificación de sistemas de medición de líquidos y gases; en conformidad con los lineamientos emitidos por los organismos y entidades reguladoras en materia de metrología legal.

Además de ser el único laboratorio en México que cuenta con especialistas

e infraestructura para atender la demanda nacional e internacional de manera simultánea. Muestra de ello son los 8 probadores compactos con incertidumbre desde 0.005 1% brindando al usuario la posibilidad de disminuir en gran medida la incertidumbre de su sistema de medición de líquidos, con alcances de medición desde 0.10 a 33 122 l/min (12 500 bbl/h).

Esta avanzada tecnología es aplicable para cualquier principio de medición de flujo en conductos cerrados con salida de frecuencia (masa o volumen).

Los probadores volumétricos se encuentran equipados para poder ser integrados en los patines de medición, complementados con equipos y personal certificado para transportar y realizar maniobras en las instalaciones del usuario.

Además de los probadores compactos de alta exactitud, el laboratorio cuenta con patrones de medida tipo master meter desde 2 mm hasta 254 mm, éstos incluyen: medidores tipo desplazamiento positivo, turbinas, coriolis y clamp on para tuberías desde 50.8 mm hasta 914.4 mm



Los servicios de calibración del laboratorio incluyen medidores de flujo:

- ◆ Coriolis (Másicos)
- ◆ Ultrasónicos (intrusivos y no intrusivos)
- ◆ Placas de orificio
- ◆ Canal abierto (Parshall)
- ◆ Clamp on (no intrusivos)
- ◆ V-cone
- ◆ Electromagnéticos
- ◆ Turbina
- ◆ Rotámetros
- ◆ Vortex
- ◆ Venturi
- ◆ Desplazamiento Positivo



Servicios de calibración a los medidores de flujo líquido y gas licuado, instalados en:

- ◆ Sistemas de medición.
- ◆ Medición Fiscal y transferencia de custodia.
- ◆ Sistema de carga y descarga para combustibles de aviación.
- ◆ Estaciones de servicio marinas o terrestres, a bordo de buques
- ◆ FSO, FSPO y plataformas marinas.
- ◆ Medidores de combustible de autoconsumo.
- ◆ Sistemas de medición de gas licuado y aceite.
- ◆ Industria farmacéutica.
- ◆ Industria Construcción.
- ◆ Industria Sector alimenticio.
- ◆ Plantas tratadoras de agua.

“Brindamos soluciones a las necesidades de calibración y certificación de sistemas de medición de líquidos y gases”

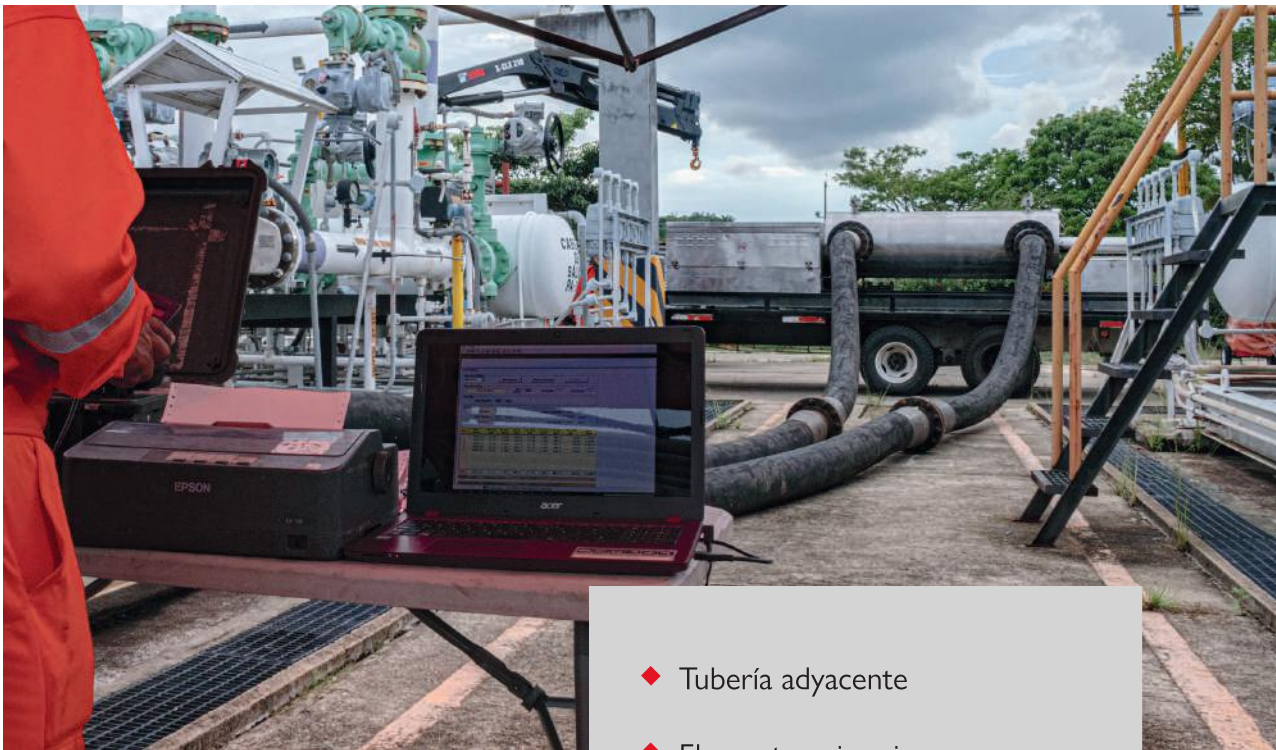
Además de otros servicios de Ingeniería relacionados:

- ◆ Diagnóstico a los sistemas de medición.
- ◆ Validación de software en sistemas de medición.
- ◆ Configuración y Mantenimiento de computadores de flujo.



EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD

El laboratorio de Flujo cuenta de igual forma con la acreditación para realizar la Evaluación de la conformidad de los sistemas de medición de flujo a través de dispositivos de presión diferencial tipo placa de orificio con base a la NMX-CH-5167-2 2010, AGA Cap. 3 parte 2 y MPMS Cap. 14.3.2.



Incluye la evaluación de:

- ◆ Tubería adyacente
- ◆ Elemento primario
- ◆ Portaplaca o fitting
- ◆ Tomas de presión y temperatura
- ◆ Computador de flujo

LABORATORIO DE VOLUMEN

Laboratorio líder y pionero en México en servicios de calibración y certificación volumétrica de tanques de almacenamiento y probadores volumétricos, con reconocimiento y validez internacional. Caracterizado por la investigación e implantación de técnicas innovadoras con sustentabilidad normativa.

El laboratorio de Volumen utiliza tecnologías de vanguardia para sus mediciones, tales como:

ESTACIÓN TOTAL

Dispositivo electro-óptico que incorpora un distanciómetro y un micro procesador a un teodolito electrónico para determinar la capacidad volumétrica de los recipientes de almacenamiento (verticales, horizontales y esféricos), evaluación de la verticalidad en tanques y estructuras, redondez; nivelación, asentamiento de la cimentación, peaking y banding.





Los servicios de calibración que ofrece el laboratorio de volumen son:

- ◆ Tanques de almacenamiento verticales, horizontales y esféricos
- ◆ Recipientes especiales
- ◆ Probadores volumétricos
- ◆ Medidas volumétricas
- ◆ Muestreadores automáticos
- ◆ Autotanques y carrotanques
- ◆ Buque-tanques y barcas
- ◆ Tanques de almacenamiento por el método óptico y húmedo. API MPMS 2.2A y 2.2B.

- ◆ Auto-tanques y carro-tanques para líquidos y gases (método dimensional y transferencia volumétrica).
- ◆ Auto-tanques y carro-tanques para líquido por el método húmedo (Transferencia volumétrica)
- ◆ Tanques esféricos por el método dimensional (método geométrico).
- ◆ Tanques de almacenamiento horizontales por el método dimensional (método geométrico).
- ◆ Calibración de medidas volumétricas empleando como patrón de referencia una medida volumétrica.
- ◆ Calibración de Probadores Volumétricos utilizando como patrón de referencia medidas volumétricas (Waterdraw Method y Master Meter Method).
- ◆ Calibración de medidores de nivel en tanques de almacenamiento (tipo radar, magnéticos, lectura directa)
- ◆ Calibración volumétrica a recipientes especiales por el método dimensional.
- ◆ Calibración de muestreadores
- ◆ Cálculo de volumen de diques.



CALIBRACIÓN DE TANQUES Y PROBADORES VOLUMÉTRICOS POR SISTEMA DE MEDIDOR MAESTRO Y PRUEBA EN LÍNEA

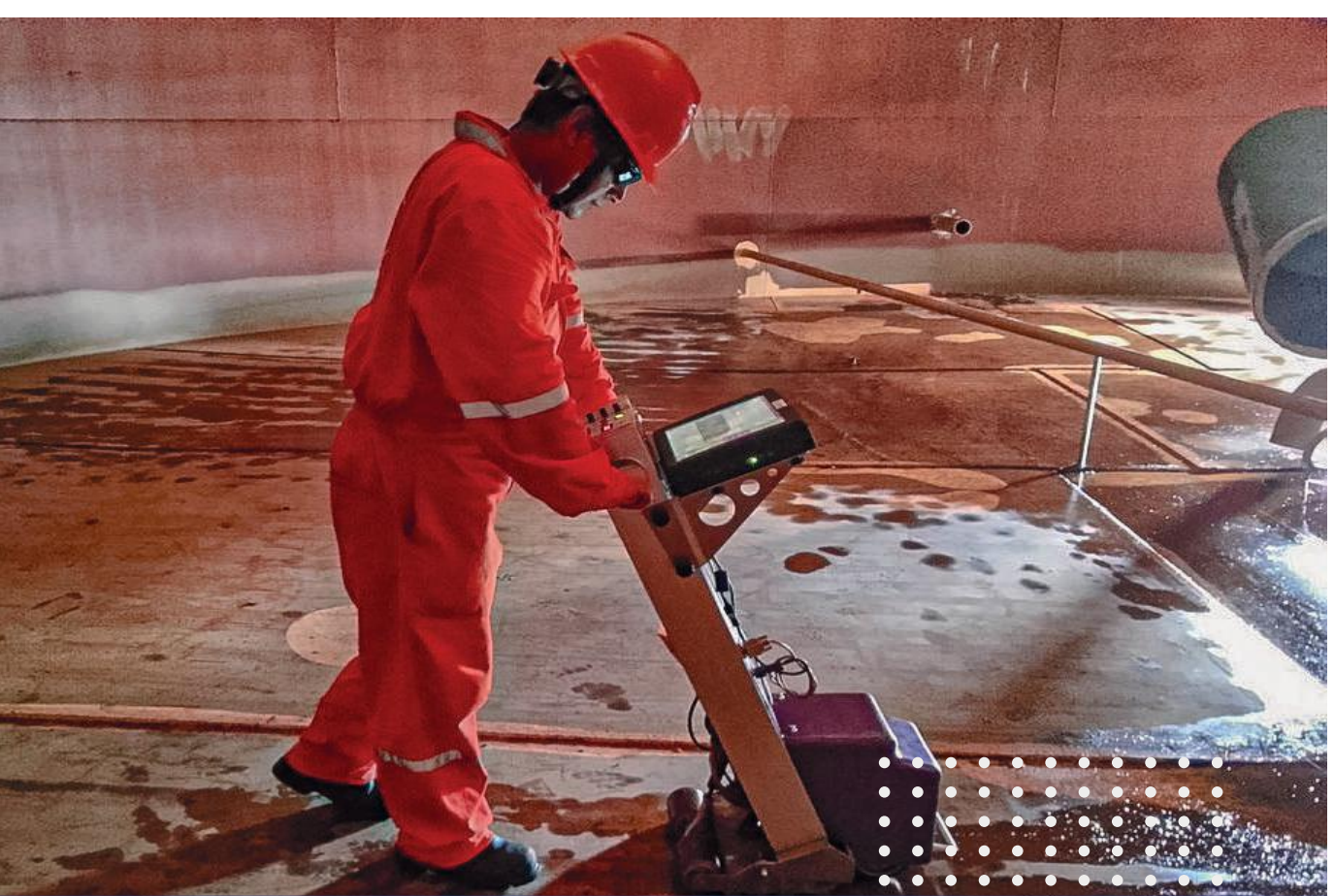
El nuevo método de calibración de probadores volumétricos y tanques de almacenamiento, basados en recomendaciones internacionales, está conformado de un medidor de flujo maestro de alta exactitud complementado con un sistema de probador volumétrico compacto que en conjunto, logra asegurar el desempeño del medidor bajo condiciones de reproducibilidad aceptables durante el tiempo en el que se lleva a cabo la calibración.

Este método es aplicable a tanques de almacenamiento verticales, horizontales, auto-tanques y cualquier recipiente volumétrico, reduciendo considerablemente el tiempo de calibración

VENTAJAS

- ◆ Aseguramiento de la repetibilidad y reproducibilidad del medidor.
- ◆ Corrección del medidor maestro a las condiciones normales de operación (Presión, Temperatura y el tipo de fluido empleado).
- ◆ Reducción considerable en el tiempo de calibración.
- ◆ Las deformaciones del tanque por efecto de carga hidrostática son determinadas por el medidor maestro.
- ◆ Comparación de la calibración en carga y descarga.
- ◆ Menor incertidumbre de medida ya que reduce la cadena de trazabilidad metrológica del recipiente volumétrico.





LABORATORIO DE ENSAYOS (METAL MECÁNICA)

Laboratorio con personal certificado con ISO 9712:2012, SNT-TC-1A: 2011 y ANSI/ASNT CP-189:2011 como nivel II en el Método de ensayo, (Ultrasonido, Líquidos Penetrantes, Partículas Magnéticas, Pruebas de Hermeticidad, Ondas Guiadas, Emisión Acústica, Fuga de Flujo Magnético, Inspección Visual, etc.) y caracterizado por el uso de equipo de última generación tecnológica, ejemplo de ello son:

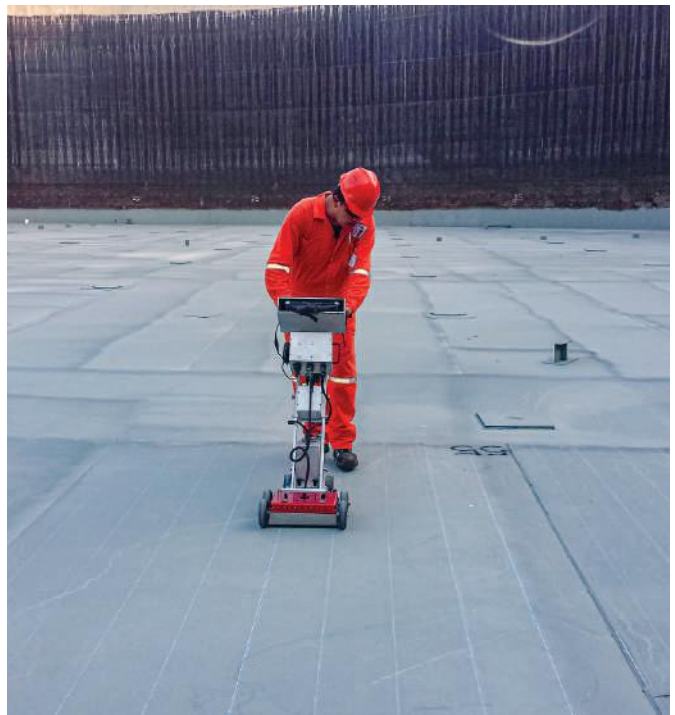
ONDAS GUIADAS DE BAJA FRECUENCIA

Sistema que permite la detección rápida de la degradación de la tubería, localizando áreas de corrosión con el ducto en servicio, sin requerir la remoción y/o reposición generalizada del material aislante o revestimiento, excepto en la zona donde se coloca el anillo.



DISPOSITIVO DE ESCANEEO

Scanner para detectar, medir, mapear y clasificar el grado de corrosión en las placas de fondo de tanques de almacenamiento vertical. Es capaz de detectar áreas de corrosión, pérdidas de espesor con precisión de localización de 3 mm y localizar el punto de falla con un rango exacto.





BANCO DE PRUEBAS DE VÁLVULAS DE SEGURIDAD Y ALIVIO, FIJOS Y MÓVILES

Equipo utilizado para verificación de Válvulas de Relevo, con intervalo de medida hasta 6 000 psi (42 000 kpa) utilizando aire, agua o nitrógeno como fluidos de prueba, y proporcionando el registro de la apertura y cierre. Los equipos de referencia son trazables a patrones nacionales y certificados por laboratorios acreditados.

- ◆ El banco de prueba portátil permite ensayar todo tipo de válvulas de seguridad
- ◆ Cuenta con indicadores de presión analógicos de diferentes alcances con memoria para verificación de punto de disparo, así como manómetros digitales con memoria integrada y software para guardar graficar los ensayos realizados.
- ◆ Todos los patrones (manómetros) de referencia, están calibrados y certificados por laboratorio acreditado y trazables al Centro Nacional de Metrología.

EQUIPO ROBÓTICO PARA LA MEDICIÓN DE ESPESORES

Equipos de acceso remoto diseñados para realizar escaneos de inspecciones ultrasónicas y medición de espesores en componentes de material ferromagnéticos como tanques de almacenamiento, recipientes a presión, equipos y tuberías; sin la necesidad de montar costosos y riesgosos andamios, asegurando la integridad física del personal.

El Laboratorio esta acreditado en la magnitud de Metal Mecánica No. MM-0628-085/15 (Laboratorio fijo) y MM-073-101/16 (Laboratorio Móvil), para realizar Ensayos de Verificación y pruebas de Válvulas de Relevo, Seguridad, Alivio y de Piloto, según las indicaciones de la Norma NOM-093-SCFI-1994 y para realizar ensayos de verificación de Válvulas de presión y vacío en tanques de almacenamiento según la ISO28300-2008, NRF-PE-MEX-172-2012, API 2000. Los servicios a cargo de este laboratorio son:

Inspección con Líquidos penetrantes en soldaduras.



Inspección con cámara de vacío en soldaduras de fondo y cúpulas de tanques atmosféricos vertical.



- ◆ Medición de espesores en tuberías, tanques de Almacenamiento Verticales, Horizontales y Esféricos con equipos robóticos de control y análisis de Integridad con Software Ultrapipe, y carga de información en Software SIMECELE de Pemex Logística.
- ◆ Medición de espesores de recubrimientos.
- ◆ Prueba de adherencia en recubrimientos.
- ◆ Prueba de dureza.
- ◆ Prueba neumática en tuberías, pontones de tanques de almacenamiento, solapa de refuerzo de boquillas.
- ◆ Prueba hidrostática en tuberías y equipos.
- ◆ Inspección de arreglos de niplería
- ◆ Inspección con partículas magnéticas.
- ◆ Prueba hidrostática en tanques de almacenamiento vertical.
- ◆ Inspección de tuberías con ultrasonido de baja frecuencia (Ondas Guiadas).
- ◆ Detección de fallas en soldaduras con haz angular.
- ◆ Prueba De Hermeticidad En Tanques de Almacenamiento Enterrados.





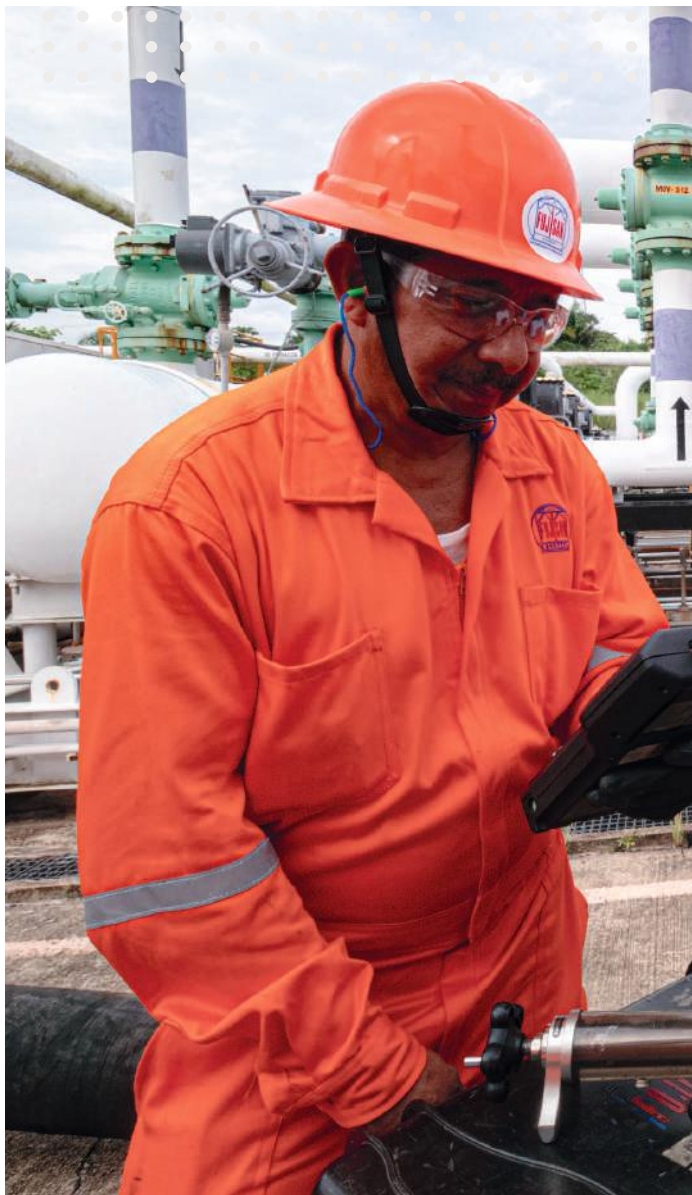
- ◆ Prueba hidroneumática en fondo de tanques verticales.
- ◆ Inspección de corrosión con equipo FloorMap en fondo de tanques.
- ◆ Mantenimiento de válvulas en general.
- ◆ Prueba hidrostática en válvulas.
- ◆ Inspección con emisión acústica en fondo de tanques.
- ◆ Determinación de Volumen de Líneas.
- ◆ Inspección de recubrimiento y equipos ahulados.
- ◆ Verificación de Válvulas de Relevo utilizando Bancos de Prueba en Contenedor Integrado y Banco portátil.

LABORATORIO DE PRESIÓN, TEMPERATURA Y DENSIDAD

Encargado de la calibración y certificación de estas 3 magnitudes cuenta con capacidad para dar atención en sitio para la calibración de instrumentos críticos, o en el laboratorio proporcionando un ambiente controlado para asegurar mayor estabilidad en las mediciones.

Servicios con instrumentos patrones que proporcionan la trazabilidad metrológica al producto final en sistemas de medición en las industrias: energética, alimenticia, farmacéutica, de transformación, control de procesos, unidades de verificación, laboratorios de pruebas y ensayos entre otros.

- ◆ Manómetros Digitales y Analógicos
Vacuómetros, Manovacuómetros
(Digitales y Analógicos)
- ◆ Transmisores de presión Manométrica y Diferencial
- ◆ Módulos de presión manométrica y diferencial
- ◆ Registradores de Presión (Estática y Diferencial)



- ◆ Termómetros de líquido en Vidrio (Inmersión parcial, total o completa)
- ◆ Transmisores de temperatura.
- ◆ Registradores de temperatura.
- ◆ Termómetros Bimetálicos.



- ◆ Termómetros Digitales.
- ◆ Termómetros de Resistencia (RTD)
- ◆ Caracterización de hornos y muflas
- ◆ Interruptores de Presión (Pre-sostatos)
- ◆ Interruptores de temperatura (Termostato)
- ◆ Transductores
- ◆ Densímetros Digitales de Acción Dinámica



LABORATORIO DE ELÉCTRICA

Fujisan Survey comprometido con sus clientes y observando las necesidades de estos, ha formado el laboratorio de la magnitud eléctrica.

El cual cuenta con equipos patrones para la calibración de instrumentos que miden la magnitud o la generan para compañías dedicadas al mantenimiento, instrumentación y control, que realicen pruebas por el método de medición y/o simulación de señales eléctricas. Este laboratorio está diseñado para los sectores de las industrias: energética, alimenticia, farmacéutica, de transformación, control de procesos, servicios (mantenimiento).

Ofrece los servicios para calibración de instrumentos de magnitudes eléctricas tales como:

- ◆ Multímetros (Polímetros)
- ◆ Voltímetros o Volmetros
- ◆ Amperímetros
- ◆ Óhmetros
- ◆ Volti – Amperímetros de Gancho
- ◆ Amperímetros de Gancho
- ◆ Calibradores de lazo
- ◆ Calibradores de Proceso
- ◆ Décadas de resistencia
- ◆ Fuentes de tensión y corriente
- ◆ Calibradores de temperatura (RTD y TC)
- ◆ Indicadores o Registradores de Variables físicas a través de magnitudes eléctricas como: Presión, temperatura, Ph, Humedad, Flujo, etc.



LABORATORIO DE ENSAYOS FÍSICOQUÍMICOS

Laboratorio encargado de determinar la calidad de diversos productos de la industria, en conformidad con los lineamientos emitidos por los organismos y entidades reguladoras para la determinación de la calidad en los hidrocarburos líquidos mediante la aplicación de estándares y normas nacionales e internacionales.

Atendiendo las necesidades y la demanda de los clientes Fujisan cuenta con laboratorio Móvil garantizando en sitio y al momento de la comercialización del producto la determinación de la calidad realizando el análisis y ensayo en las instalaciones del usuario.

◆ **Azufre ASTM D4294/ D2622.**

Las cantidades presentes en los hidrocarburos varían desde cantidades mínimas hasta porcentajes altos. Si éste no es eliminado, contaminará al combustible, dañara las maquinarias y procesos de línea.

◆ **Karl Fischer ASTM D4928/ D6304.**

Es importante determinar el % de humedad en los hidrocarburos, debido a que afecta a los metales ferrosos y no metales a través de la corrosión; así mismo evitar que la presencia de agua, reduzca propiedades lubricantes puesto que benefician la disminución de fricción y desgaste entre dos superficies.



◆ **Centrifugación ASTM D96/ D4007.**

El agua y sedimentos encontrados en el crudo son impurezas propias del mismo, indican un parámetro fundamental que influyen en su calidad y por ende en su valor comercial.

◆ **Flash Point ASTM D93.**

El punto de inflamación determina si un combustible es apto para su almacenamiento, uso y transporte. Cuanto menor sea este valor para un líquido, mayor es el peligro de incendio.



◆ **Salinidad ASTM D3230.**

El petróleo crudo tiene sales, esto genera taponamiento en los tubos de los intercambiadores, disminuyendo la capacidad de flujo y ocasionando corrosión en las tuberías de tipo corrosiva, debido a la reacción química que ocurre entre la temperatura del medio, los iones de sal y los componentes de la tubería.

◆ **Presión de Vapor por el Método Reid ASTM D323.**

Determinar la presión de vapor es de suma importancia para gasolinas de aviación y de automóviles, puesto que afecta el arranque, el calentamiento y la tendencia a la acumulación de vapores a altas temperaturas y/o grandes altitudes generando pérdidas por evaporación.

Gravedad Específica ASTM D1298/D4052/D5002/D7777.

La determinación exacta de la densidad, densidad relativa (gravedad específica) o gravedad API del petróleo y sus productos es un indicador importante de la calidad de los combustibles para automoción, aviación y marina, donde afecta el almacenamiento, la manipulación y la combustión.



Viscosidad Saybolt ASTM D88.

La viscosidad es una propiedad principal para la industria petrolera; es de importancia para todo el conjunto de procesos como la explotación, transporte, conducción, refinación, etc.

Destilación ASTM D86.

La determinación de las Temperaturas de destilación sirve para verificar que el producto no se encuentre contaminado con otros productos

Cloruros en Agua

Es importante conocer el contenido de cloruros presentes en el agua asociada a la producción de petróleo crudo por los daños en estructuras del proceso y tratamiento para su retorno al manto acuífero o reutilización.



Índice de cetano ASTM D976.

El Índice de Cetano mide la calidad de la ignición del combustible, que influye en la uniformidad de la combustión.

Escurrimiento

En el petróleo crudo, un alto punto de escurrimiento se asocia generalmente con un alto contenido de parafina y Debido a que la temperatura del aceite cambia considerablemente durante su producción y su transporte, es muy importante conocer los efectos de dicho cambio en la solubilidad de la parafina en el aceite. Si la temperatura del crudo y la temperatura de la tubería son menores que la temperatura del punto nube, se va a presentar la precipitación y puede presentarse una condición severa de depósitos. Por lo que es importante conocer el punto de escurrimiento del aceite crudo para su manejo y transporte por ductos.



Cromatógrafo.

La comercialización del Gas (Natural, LPG) se comercializa en base a su poder calorífico el cual es determinado por la composición cromatográfica con métodos ASTM D1945 y el método GPA 2286

RON y MON (Infrarrojo).

El poder detonante de las gasolinas se clasifica con la determinación del número de octano RON y MON , para ello actualmente se cuenta con tecnología de punta por método infrarrojo para determinar por medio de una correlación estas características del combustible y poder asegurar el cumplimiento de la especificación establecida por la norma.

I Asfáltenos

Los asfáltenos son insolubles en los máltenos del propio petróleo crudo cuando se provoca su desestabilización.

A nivel de laboratorio se definen como la fracción orgánica del crudo que es insoluble en n-parafinas (por ejemplo n-heptano) y solubles en compuestos aromáticos (por ejemplo tolueno o benceno).

Su inestabilidad durante el proceso de extracción y transformación del crudo de petróleo se debe a variaciones en la composición del mismo, lo cual conlleva a que los asfáltenos salgan de la matriz de crudo en forma de sólidos que obstruyen tuberías o desactivan catalizadores.

Derivado de esto es importante su determinación para asegurar que está dentro los límites.





LABORATORIO DE DIMENSIONAL

Sistemas automáticos de medición de nivel

Hoy en día, el Control de Nivel es primordial para la obtención de datos estadísticos y el control de inventarios en la industria química, petroquímica y medioambiental en México y el mundo.

Los servicios se realizan apegándose a las Disposiciones Administrativas de Carácter General que dicta la CRE (Comisión Reguladora de Energía) RESOLUCIÓN RES 811/2015 por la que

la Comisión Reguladora de Energía expide las disposiciones administrativas de carácter general en materia de medición aplicables a la actividad de almacenamiento de petróleo, petrolíferos y petroquímicos.

Nuestro amplio catálogo de servicios nos permite ayudarle a resolver sus problemas particulares de medición y control y a detectar el nivel exacto de cualquier equipo, y bajo cualquier condición.

Los equipos son calibrados en diversas instalaciones como son: Estaciones de Servicio, Terminales de Almacenamiento, así como en embarcaciones.

MEDIDORES DE NIVEL

Verificación de sistemas de telemetría vía satelital para sondas automáticas que transmiten a una unidad de control.

Calibración de medidores de nivel para líquidos y para gases del Sistema de Telemedición de tanques.

Tipo Radar, servo operado, inductivo, onda guiada, capacitivo, hidrostático, ultrasónico y sondas Magnetostrictivas

Mapeo, ajuste y configuración de medidores de nivel de los diferentes fabricantes.

Verificación de sistemas de detección de nivel también llamados interruptores de nivel



TOLERANCIAS DIMENSIONALES A TANQUES DE ALMACENAMIENTO Y ESTRUCTURAS DE ACERO

- ◆ Determinar que las mediciones realizadas a los equipos y estructuras, se encuentren dentro de las tolerancias dimensionales:

Verticalidad: Equipos y estructuras con 1 m a 50 m

Redondez: Equipos y estructuras cuyos diámetros sean mayores a 1 m a 95 m

Picos y bandas: Equipos y estructuras cuyos diámetros sean mayores a 1 m a 95 m

Cimentación: Equipo y estructuras colocados sobre cimentación de concreto o sobre cimentación sin concreto permitidas, aplicando técnicas y métodos de medición de acuerdo a las recomendaciones nacionales e internacionales aplicables.





CALIBRACIÓN DE CINTAS, FLEXÓMETROS Y REGLAS RÍGIDAS POR COMPARACIÓN DIRECTA CON UN SISTEMA DE MEDICIÓN HORIZONTAL

- ◆ Se determina mediante la realización de mediciones el error observado en la longitud total de una cinta métrica, regla rígida y flexómetros al compararla con un banco de longitud, aplicando una metodología específica que cumple con las normas, reglamentos y recomendaciones vigentes aplicables.

INSPECCIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA

Encargado de supervisar las transacciones comerciales nacionales e internacionales, realizando actividades de imparcialidad que garanticen la conformidad entre las partes involucradas a través de personal certificado por la International Federation of Inspection Agencies (IFIA) como inspector de petróleo.

Entre los servicios que ofrece este departamento se encuentra:

- ◆ Protección de los cargamentos de alto valor (combustibles líquidos o sólidos) reduciendo significativamente el riesgo de exposición a las pérdidas para las partes comerciales interesadas.



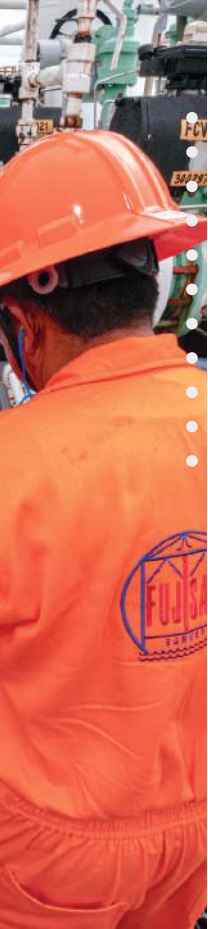
ON / OFF HIRE

Establecer las cantidades de los fluidos utilizados en una embarcación para el consumo de sus máquinas o de la tripulación, así como también, verificar las condiciones en que entra o sale de contrato una embarcación.

PREPARACION DE INTERMEDIO 15 (IFO 180 M)

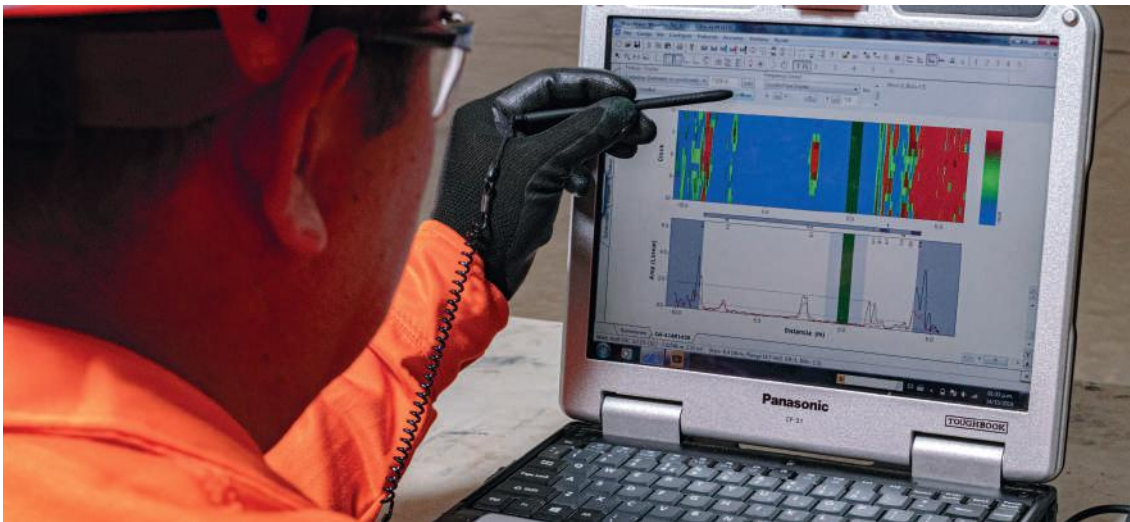
Reformulación de productos intermedios los cuales son utilizados como combustibles de máquinas que sirven de locomoción a embarcaciones o para la generación de energía a las plantas eléctricas. Actualmente

se utiliza una mezcla de combustóleo pesado y diésel, con lo cual se reduce significativamente los índices de contaminación, este producto se conoce como intermedio 15 o IFO 180 M



PRUEBA DE ANALISIS ATMOSFERICO

Establecer los requisitos mínimos de seguridad que deben cumplir durante la planeación y la ejecución de trabajos en espacios confinados, con el propósito de prevenir la ocurrencia de incidentes o accidentes que puedan afectar la integridad de trabajadores, instalaciones, medioambiente o terceros.



CONTROL DE INVENTARIOS DE PRODUCTOS DERIBADOS DEL PETROLEO

Control de inventario de fin de mes (productos químicos o hidrocarburos en general) reduciendo significativamente el riesgo de las pérdidas que se generan durante el mes en las cargas y descargas de los productos que se exportan e importan y que pueden llegar afectar a las partes comerciales interesadas.



ÁREA DE MANTENIMIENTO

Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo a equipos de medición tipo turbina, desplazamiento positivo, ultrasónico, máscos, muestreadores, densitómetros y analizadores de agua y sedimento en línea, incluyendo la configuración de software en computadores de flujo

Amplia experiencia en mantenimiento preventivo en:

- ◆ Probadores volumétricos Compactos,- Bidireccional y Unidireccional.
- ◆ Válvulas de doble sello
- ◆ Válvulas de relevo de presión
- ◆ Bombas hidroneumáticas
- ◆ Válvulas de compuerta
- ◆ Válvulas de control y calibración de actuadores
- ◆ Transmisores
- ◆ Placas de Orificio y Fitting

MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PUESTA EN OPERACIÓN PROBADOR VOLUMÉTRICO

- ◆ Desmantelamiento de sistema hidráulico.
- ◆ Revisión de válvulas de bloqueo
- ◆ Mantenimiento total sistema eléctrico del probador
- ◆ Verificación de sistema hidráulico y depósito aceite.
- ◆ Desarmado de las piezas para reemplazo
- ◆ Mantenimiento de sensores ópticos.
- ◆ Reemplazo de sellos, retenes y bujes
- ◆ Armado del sistema
- ◆ Conexión de sistema hidráulico.
- ◆ Pruebas de funcionamiento
- ◆ Prueba hidrostática
- ◆ Prueba de hermeticidad a válvulas de doble sello y/o by pass.
- ◆ Pruebas de desempeño del Probador Compacto.
- ◆ Optimización y desarrollo de lógica secuencial para una mejor operación con mayor confiabilidad.



MANTENIMIENTO PREVENTIVO O CORRECTIVO DE MUESTREADOR AUTOMÁTICO, INSTALADO EN SISTEMA DE MEDICIÓN DE ACEITE.

- ◆ Revisión de condiciones físicas de la caja de control, válvulas solenoide, muestreador automático isokinetico, tubing y mangueras de interconexión.
- ◆ Prueba de volumen
- ◆ Desmontaje de muestrador, desensamble de válvula check y de actuador isokinetico para inspección y limpieza.
- ◆ Ensamble y puesta en operación.
- ◆ Determinación final del volumen.



MANTENIMIENTO A MEDIDOR DE CORTE DE AGUA.

- ◆ Ajuste de lazos de señal de 4 - 20 mA.
- ◆ Aislamiento mecánico y eléctrico del instrumento.
- ◆ Desmontaje y limpieza del sensor (antenas capacitivas)
- ◆ Revisión visual limpieza de tarjetas lógicas y de comunicación.
- ◆ Prueba de desempeño.
- ◆ Reinstalación del sensor en línea de proceso
- ◆ Obtención de muestra inicial
- ◆ Puesta en operación



CAPACITACIÓN METROLÓGICA

Comprometido con el fomento y difusión de las buenas prácticas en la Metrología, ofrece diversos programas de capacitación entre ellos:

METROLOGÍA EN GENERAL

FSU-001	Fundamentos de Metrología
FSU-002	Interpretación de la Norma ISO/IEC 17025
FSU-003	Fundamentos para el cálculo de incertidumbre de acuerdo a NMX-CH-140-IMNC-2012 basado en Guide Uncertainty of Measurement, GUM
FSU-004	Confirmación Metrológica [Norma ISO/100121]
FSU-005	Interpretación de Documentos de Referencias de American Petroleum Institute MPMS.

VOLUMEN

FSU-006	Probadores volumétricos en los Sistemas de Medición
FSU-007	Recomendaciones en el uso y manejo de tanques de almacenamiento [Verticales, Horizontales, Auto-Tanque, Esféricos]
FSU-008	Auditorías de patines de calidad [Muestreadores Automáticos]
FSU-009	Medidas volumétricas de cuello graduado para líquidos basados en NOM-042-SCFI-1997
FSU-010	Tele-medición en sistemas de transferencia de custodia



PRESIÓN, TEMPERATURA Y DENSIDAD

- | | |
|----------------|--|
| FSU-011 | Metrología de Temperatura, Termometría de contacto |
| FSU-012 | Metrología de Temperatura, Termómetros de resistencia de platino |
| FSU-013 | Metrología de Temperatura, Termómetros de líquido en vidrio |
| FSU-014 | Metrología de Temperatura, Termometría en radiación |
| FSU-015 | Metrología de Presión, Calibración de Vacuómetros |
| FSU-016 | Metrología de Densidad, Medición de densidad de líquidos |

ELECTRÓNICA Y COMUNICACIÓN EN SISTEMAS DE MEDICIÓN

- | | |
|----------------|--|
| FSU-017 | Uso de Computadores de Flujo en los Sistemas de Medición |
| FSU-018 | Importancia de las Pruebas de Lazo en los Sistemas de Medición |

MEDICIÓN DE FLUJO

FSU-020	Fundamentos de medición de Flujo de Fluidos
FSU-021	Medición de hidrocarburos en transferencia de custodia. Cap. 5 de API Confirmación metrológica de los sistemas de transferencia de custodia.
FSU-022	Incertidumbre en los sistemas de medición de transferencia de custodia.

METROLOGÍA EN GENERAL

FSU-023	Evaluaciones de Conformidad de acuerdo a API 653 para fondos de tanques de Almacenamiento Vertical.
FSU-024	Manejo e Interpretación de normas aplicadas en plantas de proceso
FSU-025	Interpretación de la Norma API 650



ZONAS ESTRATÉGICAS DE SERVICIO





Contacto:

 fscorporativo@fujisansurvey.com

 800 715 5460

 www.fujisansurvey.com

