



# El Laboratorio de Análisis y Tratamiento de Agua, un Presente con Visión a Futuro

*Cuenta con más de 30 años de experiencia en análisis fisicoquímicos, microbiológicos y ecológicos ambientales de interés para la industria petrolera, y ha participado en diferentes proyectos de investigación y servicios para estudios ambientales y de ingeniería*

*Realizan análisis para caracterizar y conocer la composición del agua en sus diferentes tipos y orígenes.*



# La para más alta calidad pisos de concreto



Tercera generación de Fibras con 600 gr/m3 se obtiene un mayor refuerzo y reducción de grietas.



Fibra metálica para el refuerzo del concreto.



Macrofibras copoliméricas de alto desempeño, diseñado para sustituir las fibras de acero y el acero de refuerzo.



Optimiza la transferencia de cargas en pisos y pavimentos de concreto.



Sellador de juntas de poliuretano autonivelante.



Cordón de respaldo que se inserta en las juntas de los pisos y pavimentos de concreto para controlar la profundidad del sellador.



Es un sistema que permite transferir las cargas en las juntas de los pisos y pavimentos de concreto.



Membrana de curado base agua, en color blanco.



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

Teléfonos:

(55) 5390-1596, (55) 5390-1865

(55) 5390-1814, (55) 5390-1604

Ventas : [infoventas@dificonsa.com](mailto:infoventas@dificonsa.com)

Asesoría Técnico-Comercial [Info@dificonsa.com](mailto:Info@dificonsa.com)

Av. Presidente Juárez No. 2029 (BODEGA 2)  
Col. Los Reyes Ixtacala, Tlalnepantla de Baz,  
Edo de México, C.P. 54090







Se ofrecen alrededor de 40 pruebas, 30 corresponden a la sección Físicoquímica, seis a la sección Microbiológica y cuatro a la sección Ecológica y Estudios Ambientales.

El agua adquiere cada día mayor importancia en el ámbito mundial. Actualmente, es considerada como un asunto de seguridad nacional y se estima que cada día sea más importante su inventario y control.

El Instituto Mexicano del Petróleo (IMP) no puede quedarse atrás, y con una visión a futuro, preparándose para los retos por venir cuenta actualmente con el Laboratorio de Análisis y Tratamiento de Agua, el cual fue creado hace más de 30 años para satisfacer las necesida-

des de análisis físicoquímicos, microbiológicos y ecológicos ambientales que la industria petrolera demandaba en ese momento. Desde entonces, ha sido partícipe en diferentes proyectos de investigación y servicios para estudios ambientales y de ingeniería.

En la actualidad tiene como objetivo ofrecer servicios de calidad en todo lo relacionado con el muestreo, medición de aforos, así como caracterización de diferentes tipos de agua. En él se realizan análisis para caracterizar y conocer la composición del agua en sus diferentes tipos y orígenes: Agua natural, de mar, de río, de lago, laguna o humedal, agua de depósitos y acuíferos; aguas congénitas, de proceso, de sistemas de enfriamiento, de suministro, potable y residual, entre otros.

Asimismo pueden realizarse estudios especializados de biodegradabilidad de productos químicos, evaluación de biocidas, pruebas de tratabilidad para establecer parámetros de diseño de las plantas de tratamiento de agua y para optimización de los procesos de tratamiento, determinación de metales por absorción atómica, análisis del Índice de estabilidad "Stiff & Davis", análisis microbiológicos, así como estudios toxicológicos de las descargas o de los cuerpos receptores, entre otros.

Para dar confiabilidad y certeza a los resultados que son emitidos, las metodologías de prueba están estrictamente apegadas a normas mexicanas NMX y a normas internacionales ISO, APHA, EPA, ASTM, NACE y OECD; además el sistema de gestión está estrictamente apegado al Sistema de Calidad Institucional y a la norma NMX-EC-170205-IMC-2006 para la competencia de los laboratorios de prueba, con los más estrictos criterios de calidad.

Para atender oportunamente las solicitudes de servicio, el Laboratorio de Análisis y Tratamiento de Agua está conformado por tres áreas:



# Hoteles City, presente en la ruta del petróleo.

Hospédate en cualquiera de nuestros 27 hoteles presentes en las principales ciudades petroleras del país.



- Modernas y confortables habitaciones
- Desayuno Continental tipo buffet de cortesía
- Internet gratis
- Transportación (sujeto a disponibilidad)
- Salones de juntas
- Gimnasio
- Centro de negocios



¡Conócenos!

Te damos una noche de cortesía\* en cualquiera de nuestros hoteles  
ingresa a [www.hotelescity.com/es/promociones/ventas.aspx](http://www.hotelescity.com/es/promociones/ventas.aspx)

**cityexpress**  
hoteles

01 800 248 9397

**cityjunior**  
hoteles

**citysuites**

[hotelescity.com](http://hotelescity.com)

\*Cortesía sujeta a disponibilidad y hasta agotar existencias, válida durante el mes de agosto de 2013.  
Tarifas varían según marca y destino. Aplican restricciones. Vigencia al 31 de enero de 2014.





*Estudia y analiza las tendencias actuales en los sistemas de tratamiento, aprovechamiento y reuso del agua*

- Sección de Análisis Físicoquímicos, en donde se realizan actividades de muestreo, pruebas directas, gravimétricas, volumétricas y espectrofotométricas.
- Sección de Microbiología, cuya principal tarea es el análisis de las bacterias coliformes totales, coliformes fecales, aerobias y anaerobias, hongos y levaduras.
- Sección de Ecología y Estudios Ambientales, en donde se estudian los biológicos con el apoyo de especialistas.

Además, cuenta con un Laboratorio Móvil totalmente equipado para brindar análisis in situ de pruebas físicoquímicas y microbiológicas que requieran análisis inmediato en cualquier parte y tipo de instalación petrolera o industrial.

Es una unidad que tiene todos los servicios necesarios para una operación autónoma y con un alto grado de seguridad por el sistema contra-incendio que posee. Cuenta con una camioneta de apoyo para las actividades de campo, en donde pueden transportarse los equipos portátiles, las muestras y el personal. Se ofrecen alrededor de 40 pruebas, 30 corresponden a la sección Físicoquímica, seis a la sección microbiológica y cuatro a la sección ecológica. Las principales pruebas que se ofrecen en la sección físicoquímica pueden dividirse en dos, campo y laboratorio.

Las pruebas de campo son muestreo, medición de aforos, temperatura, pH, conductividad, materia flotante, sólidos sedimentables, oxígeno disuelto, entre otras, incluyendo DBO y coliformes in situ. En sede se realizan pruebas de grasas y aceites, sólidos y sales disueltas, nitrógenos, durezas, cloruros, sulfatos, DQO, ácido sulfhídrico, bióxido de carbono, etcétera.

En la sección de Microbiología se ofrecen pruebas principalmente de bacterias coliformes totales y fecales por NMP, bacterias aerobias, bacterias sulfatorreductoras, bacterias hidrocarbonoclastas y otras. Mientras que en la sección de Ecología y Análisis Ambiental se realizan pruebas de toxicidad en agua y sedimentos, granulometría en sedimentos y otras pruebas biológicas.

Se cuenta con el equipamiento especializado para cada una de las áreas de trabajo; en la sección de Microbiología hay ultracongeladores, autoclaves, estufas e incubadoras dentro de otros equipos.

En la Sección de Análisis Físicoquímicos se dispone desde equipos portátiles de campo como potenciómetros, oxímetros, conductímetros, medidores de flujo magnético y medidores de flujo ultrasónicos hasta equipos de laboratorio fijo como balanzas, incubadoras, destiladores y digestores Kjeldahl, Sistemas Soxhlets, pruebas de jarra, espectrofotómetros, etcétera.

En la Sección de Ecología se cuenta con equipo Microtox, cámaras ambientales y microscopios de varios tipos. Cabe señalar que para el muestreo de sedimentos, bentos, plancton y agua, se utilizan equipos como dragas, botellas Van Dorn, muestreadores automáticos y otros.

Gracias a la reciente adquisición del equipo de última generación de absorción atómica con flama, horno de grafito y generador de hidruros pueden analizarse los metales de la NOM-001-SEMARNAT-1996 y de las declaratorias de clasificación de los ríos Coatzacoalcos, sus efluentes y la Laguna Pajaritos; así como





**2** Congreso y Exposición Internacional  
Logística, Transporte y Distribución de Hidrocarburos  
León, Guanajuato 2013  
20 - 21 - 22 Noviembre



Sesiones Técnicas  
jose.carlos.padron@pemex.com  
hugo.pedro.chow@pemex.com



(01) 55 2159-1245  
(01) 55 6363-4520  
www.ltdh2013.com

Empresa Organizadora



**ConsiiSA**  
Congresos y Soluciones Integrales para la Industria  
www.consiisa.com

**20-21-22**  
**NOVIEMBRE**  
**Poliforum León**  
*León, Guanajuato*





*El personal ha sido capacitado para cumplir con la normatividad vigente y con las más estrictas medidas de seguridad.*



de los ríos San Juan del Río, Ñado y Aculco, entre otros, con límites de detección muy bajos, como los que piden estas regulaciones, ya que cuenta con dispositivos avanzados de detección.

Se cuenta con amplia experiencia en el muestreo de agua en plataformas, refineries, petroquímicas, centros procesadores de gas, activos de producción, terminales marítimas de almacenamiento, terminales de almacenamiento y distribución, estaciones de rebombeo, entre otras. Se ha trabajado para PEMEX Refinación, PEMEX Exploración Producción, PEMEX Gas y Petroquímica Básica, y también se han brindado servicios a la industria privada.

Es posible realizar mediciones de aforos con equipos mecánicos, magnéticos y ultrasónicos, en canales abiertos de todo tipo o en tuberías cerradas, desde cuatro hasta 48 pul-

gadas. Las velocidades que pueden medirse van desde 0.15 a 6 m/s para canales abiertos y de 0.06 a 5.5 m/s en tubo cerrado.

Se dispone de sondas multiparamétricas para medir simultáneamente hasta 15 parámetros en agua de río, lago, laguna o mar, los parámetros que pueden calcularse con las sondas son temperatura, pH, conductividad, ORP, resistividad, salinidad, presión atmosférica, gravedad específica del agua, oxígeno disuelto y sólidos disueltos totales.

Se realizan estudios de biodegradabilidad para productos químicos como polímeros, detergentes líquidos y bioemulsificantes, entre otros, que sean solubles en agua.

Se cuenta con un grupo multidisciplinario, integrado por especialistas, quienes tienen amplia experiencia en la rama analítica y en evaluaciones integrales de cuerpos acuáticos,





incluyendo el análisis de contaminantes específicos de la industria petrolera.

El personal ha sido capacitado para cumplir con la normatividad vigente y con las más estrictas medidas de seguridad, por eso cuenta con Libreta de Mar, así como Autorización para Operaciones Marinas RIG PASS. “Esto se demuestra en cada uno de los trabajos de campo que hemos realizado, ya que hasta el momento no se ha tenido alguna condición insegura o algún tipo de accidente”.

Se han realizado importantes servicios en los que la participación del laboratorio ha sido fundamental. Destacan los estudios ambientales de la Región Sur, Salina Cruz y Sonda de Campeche, y estudios de clasificación de los ríos Conchos, Cazonas, Florido y Coatzacoalcos. También se ha participado en las evaluaciones de derrames importantes, como el de Manzanillo, así como en los estudios de contaminación de acuíferos.

Han sido relevantes los resultados obtenidos en campo con el Laboratorio Móvil para establecer las bases de diseño de la Planta de Tratamiento de Tampico-Madero, que utiliza agua municipal para la Refinería de Madero. Asimismo, se ha realizado caracterización de las corrientes para evaluaciones de plantas de tratamiento en las plataformas marinas de los complejos Abkatún y Pol.

“Recientemente participamos de manera activa en el muestreo y caracterización de parámetros en la Terminal Marítima de Dos Bocas (TMDB) y alrededor del difusor marino, para alimentar al simulador de corrientes en estudio ambiental de contaminantes; también se está tomando parte en las evaluaciones de tecnologías para el tratamiento de aguas congénitas en la misma TMDB y en las plataformas Akal y Nohoch.

Se ha participado en proyectos para caracterización de efluentes de las refinerías de Salamanca, Madero, Tula, Cadereyta y Minatitlán.

---

*Su objetivo ofrecer servicios de calidad en todo lo relacionado con el muestreo, medición de aforos, así como caracterización de diferentes tipos de agua*

---

Actualmente, se han realizado estudios en la Terminal Marítima de Dos Bocas para los estudios ambientales de corrientes en la descarga del difusor marino y en las evaluaciones de tecnología de tratamiento en la misma TMDB y en las plataformas Akal Golfo y Bravo.

Igualmente, se ha participado en la caracterización de aguas para estudios de mecánica de suelos para plantas de tratamiento de aguas amargas; estudio de factibilidad técnico-económica para la recuperación de condensado de proceso de las plantas de amoníaco 6 y 7 del complejo petroquímico Cosoleacaque y desarrollo de la herramienta matemática para la optimización del uso y reuso de agua en refinerías.

No menos importante es la evaluación analítica de la calidad del agua para su aprovechamiento; el estudio para identificar problemáticas y propuesta de solución en sistemas de suministro de servicios auxiliares; así como lo relacionado con el desarrollo de la tecnología de espumas en yacimientos fracturados y estudios complementarios de comportamiento de fase e inyección de un químico para la implementación de un proceso de recuperación mejorada en el yacimiento Akal del campo Cantarell, entre otros.

El Laboratorio de Análisis y Tratamiento de Agua ha adquirido gran experiencia a lo largo de los años y se prepara para los retos futuros, mediante una capacitación constante de su personal, el estudio y análisis de las tendencias actuales en los sistemas de tratamiento, el aprovechamiento y reuso del agua, así como la caracterización correspondiente, con el fin de mantenerse a la vanguardia y estar a la altura de los tiempos por venir.

