



**CBM**  
**ENERGY S.A.S**

Condition - Based - Maintenance

## QUIÉNES SOMOS

Somos una empresa líder en la prestación de soluciones integrales en operación y mantenimiento mediante la aplicación de técnicas instrumentadas de análisis predictivas de diagnóstico a los sectores industrial, petrolero, petroquímico, gas, minero, energético entre otras

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



**Certificado CO21/9626660**  
**SGS**

# CERTIFICACIONES

Para **CBM Energy** lo mas importante es la plena satisfacción de nuestros clientes, realizando las actividades en un ambiente seguro, y como soporte a la confianza y credibilidad hemos gestionado con éxito la certificación ISO 45001:2018 cumpliendo con todas las exigencias y requisitos del sistema de gestión de la salud y la seguridad en el trabajo.

**Somos Aliados Estratégicos de Algunas Empresas como**



**Portafolio de Servicios y Productos**

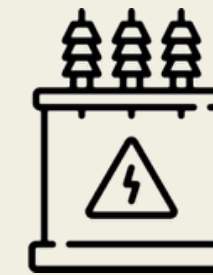
# Portafolio de Servicios



Técnicas predictivas de Diagnóstico CBM



Monitoreo On-Line



Mantenimiento a Transformadores



Purificación de Aceites y Flushing a Sistemas de Lubricación



Servicios de Confiabilidad Operación y Mantenimiento PrediMaQ



Laboratorio de aceites Industriales y Dieléctricos



Entrenamiento y Capacitación



Lubricantes de Alta Calidad



Accesorios para un programa de excelencia en Lubricación



**CBM**  
ENERGY S.A.S  
Condition - Based - Maintenance

Reduzca Costos de Mantenimiento y Fallas Inesperadas

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

# LABORATORIO DE ACEITES INDUSTRIALES, AUTOMOTRICES Y DIELECTRICOS

Nuestro programa de análisis de aceites Industriales, Automotrices y Dieléctricos brindan un diagnóstico rápido y preciso de lo que está ocurriendo en el interior de los compresores, Motores de combustión interna, turbinas, generadores, reductores, turbomaquinaria, sistemas hidráulicos, transformadores y equipos en general. Presenta información clave acerca del estado Físico-Químico del aceite, de su nivel de contaminación y grado de deterioro.

- Viscosidad @ 40°C y 100°C
- TAN/TBN
- Infrarojo
- RPVOT
- Demulsibilidad
- Rigidez Dieléctrica
- Demulsibilidad
- Densidad Relativa
- Índice de Viscosidad
- Agua Metodo Karl Fisher
- Código de Partículas ISO 4406-99
- Contenido de Metales
- Estabilidad a la Espuma
- Número de Neutralización
- Tensión Interfacial
- Análisis de PCB's

Incremento Confiabilidad, Seguridad y Productividad

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



# TÉCNICAS PREDICTIVAS DE DIAGNÓSTICO CBM

El programa de monitoreo ejecutado por **CBM Energy** es un conjunto de técnicas instrumentadas de medida y análisis de variables, para identificar en términos de fallas potenciales la condición operativa de los equipos críticos, esenciales y de propósito general. El principal objetivo es optimizar la confiabilidad y disponibilidad de los activos de una planta de producción

- **Análisis de Filtros Hidráulicos**
- **Medición de Vibraciones Mecánicas con sensores triaxiales**
- **Termografía Infrarroja**
- **Ultrasonido**
- **Análisis de Aceites Usados**
- **Análisis de Calidad de Energía**
- **Análisis de Motores Eléctricos**



Controle el Costo de Mantenimiento Mediante Indicadores

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

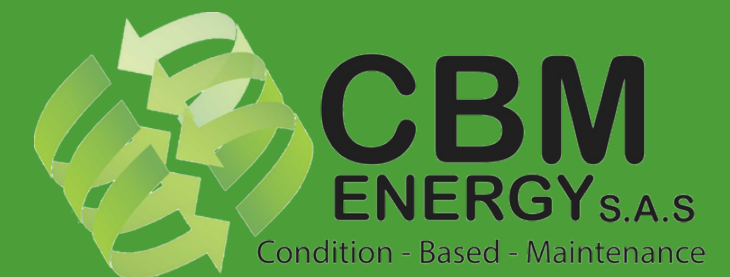
# MONITOREO ON-LINE

El programa de Monitoreo y Diagnóstico On-Line implementado por **CBM Energy** consiste en un conjunto de técnicas inalámbricas instrumentadas de medida y análisis de variables como Vibraciones Mecánicas, Temperatura, Consumo de Corriente, Ultrasonido, Presión, Condición de aceite entre otras, que permite identificar en tiempo real y en términos de fallas potenciales la condición operativa de los equipos críticos y esenciales.

Nuestro sistema de monitoreo On-Line puede enviar los datos recogidos en tiempo real a una base de datos local o a un sistema de almacenamiento basado en la nube.



Reduzca el Riesgo Operativo



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

# MANTENIMIENTO A TRANSFORMADORES

EL programa de mantenimiento se ejecuta dentro de un marco preventivo o correctivo cuando se tiene un transformador que presenta una o todos los siguientes modos de falla: Alto estado de degradación del aceite, alto porcentaje de agua en el papel aislante, fugas por los bujes de alta o baja, fugas o deterioro de la empaquetadura, instrumentación con fallas o deterioro, cambio de la silica y pintura con alto grado de deterioro.

- Aumentar la Confiabilidad y Disponibilidad Operacional del Activo
- Mantener las propiedades Físico-Químicas del Aceite dentro de los parámetros normales
- Evitar fugas de Aceite que generen accidentes físicos o ambientales
- Evitar deterioro de los puntos de conexión
- Diagnosticar a tiempo fallas en el sistema de aislamiento y calidad de energía.



Antes

Después



Soluciones Integrales en Mantenimiento para una Operación Confiable

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

# PURIFICACIÓN DE ACEITES Y FLUSHING A SISTEMAS DE CIRCULACIÓN

Estos servicios son herramientas útiles que garantizan preservar tanto el aceite de servicio como la tubería del sistema en iguales condiciones a las de un aceite o un sistema nuevo eliminando el agua, gases, impurezas y lodos que se pueden presentar durante la operación, en la construcción de los sistemas circulatorios o por su envejecimiento en el tiempo.

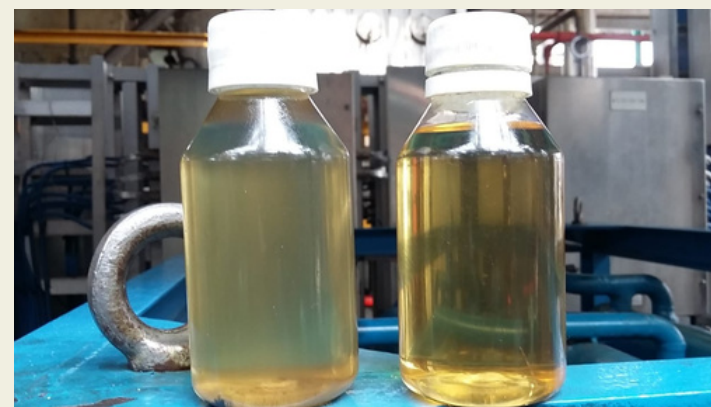
- Mantener las propiedades físico-químicas del aceite dentro de los parámetros normales
- Eliminar al 100% el agua que puede tener el lubricante, aún en condiciones de emulsión
- Reducción del gasto en lubricantes y horas hombre por cambio de aceite o reposiciones
- Mantener la tubería del sistema intervenido libre de lodos, barnices, material particulado
- Reducir el desgaste abrasivo, Corrosivo y Erosivo



Antes



Después



**CBM**  
ENERGY S.A.S

Condition - Based - Maintenance

Buscamos permanentemente la mejora continua en nuestros procesos

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



# CONFIABILIDAD, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (PrediMaQ)

**PrediMaQ** es un programa estratégico diseñado por **CBM Energy**, de mantenimiento predictivo y basado en condición, el cual está enfocado en aumentar la disponibilidad y confiabilidad operacional de las diferentes máquinas de una planta de producción, mediante el suministro de personal experto en Mantenimiento, certificados en Vibraciones Nivel II, Termografía Nivel II, Electricistas, Tribólogos y Lubricadores bajo la norma ISO 18436-2, los cuales mediante técnicas instrumentadas de análisis como la medición de vibraciones mecánicas en los equipos rotativos, la medición termográfica de sistemas mecánicos y eléctricos, el análisis de aceite usado en sitio, medición de ultrasonido en equipos rotativos y estáticos ejecutarán OT's previamente programadas por un software de mantenimiento.

## OBJETIVOS

- Reducir costos de Mantenimiento hasta en un 30% por fallas inesperadas
- Aumentar la Disponibilidad y Confiabilidad Operacional de los Activos
- Reducción en más del 30% durante el primer año el Stock de Repuestos
- Administrar la información recogida mensualmente para implementar indicadores que optimicen el programa de mantenimiento y entrega de informes técnicos

Soluciones Integrales en Mantenimiento para una Operación Confiable

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



# CONFIABILIDAD, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (PrediMaQ)

- Reducir los modos de falla en los mecanismos de las máquinas al garantizar un nivel normal de Vibración, Lubricación adecuada, Temperatura Normal entre otras variables.
- Reducción en mas del 50% los costos de lubricación por la estandarización de lubricantes, Regeneración de aceites y cambios o reposiciones de lubricantes no por tiempo si no por condición.

## PROCEDIMIENTO

- Realizar una Auditoria de Mantenimiento (Recopilación de Información)
- Definir la Matriz CBM (Evaluar Criticidad)
- Elaborar las Cartas de Lubricación para cada una de las Máquinas a intervenir
- Definir los fallos funcionales y fallos técnicos
- Determinar los modos de falla de cada uno de los fallos encontrados en la fase anterior
  - Determinación de medidas preventivas que eviten o atenúen los efectos de los fallos
    - Puesta en marcha de todas las técnicas predictivas
    - Cargar toda la información en el Software de Mantenimiento

Reduzca el Riesgo Operativo

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



# CAPACITACIONES

**CBM Energy** ofrece diferentes opciones de capacitaciones en mantenimiento a los responsables de mantenimiento en su empresa para mejorar la formación teórica y conceptual ofreciendo una mejor orientación sobre la gestión y contribuir a la solución de problemas, dirigidos particularmente a la medida y necesidad de las organizaciones.

- **Técnicas de Mantenimiento Predictivo CBM**
- **Metodología, Gestión e Implementación del Mantenimiento Basado en Confiabilidad RCM**
- **Interpretación y Análisis de los Modos de Falla en Bombas Centrifugas**
- **Interpretación y Análisis de los Modos de Falla en Compresores Reciprocantes**
- **Interpretación y Análisis de los Modos de Falla en Motores a Gas Natural**
- **Interpretación y Análisis de los Modos de Falla en Motores Diesel**
- **Interpretación y Análisis de los Modos de Falla en Turbinas de Gas**
- **Operación y Mantenimiento de Motocompresores**
  - **Lubricación de Máquinas Rotativas I**
  - **Lubricación de Máquinas Rotativas II**
  - **Análisis de Lubricantes, Diagnóstico y Pronóstico de Fallas Tribológicas**

Soluciones Integrales en Mantenimiento para una Operación Confiable



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

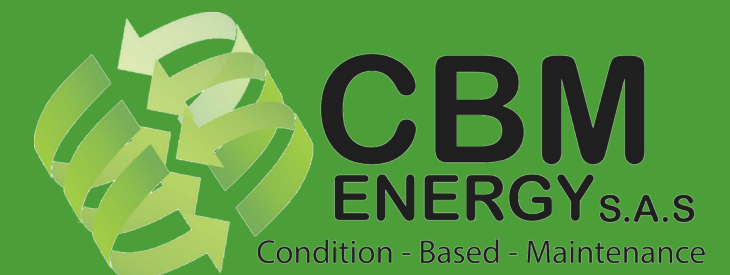
# LUBRICANTES DE ALTA CALIDAD

**CBM Energy** dispone para los usuarios industriales una gama de Lubricantes de alto rendimiento para los diferentes retos que se plantean entorno a la tribología. Disponemos de Grasas Lubricantes, Aceites Lubricantes, Grasas para Contactos Eléctricos, Lubricantes para la Industria Alimentaria, Lubricantes Dieléctricos y Lubricantes Automotrices

- **Aceites Hidráulicos Minerales y Sintéticos ISO 32/46/68/100/320/460**
- **Aceite Térmico ISO 22/32/46/68/100/150**
- **Aceite para Turbinas ISO 22/32/46/68/100/150**
- **Aceite para Engranajes y Sistemas de Circulación 68/150/220/320/460/680**
- **Aceite para la Industria de Alimentos**
- **Aceites Dieléctricos Inhibidos del Tipo I / II**
- **Aceites para motores Diesel**



**ExxonMobil**



Solución a Necesidades Especializadas en Lubricación y Tribología

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

# ACCESORIOS PARA UN PROGRAMA EN EXCELENCIA EN LUBRICACIÓN

Ofrecemos las herramientas necesarias para mejorar el desempeño de la lubricación en las máquinas

- Indicadores de Nivel de Aceite
- Visores de Nivel de Aceite
- Sistema de Drenaje de Aceite
- Indicadores de Nivel de Aceite con Filtros de Silica
- Rótulos Metálicos de Identificación de Lubricantes
- Cuartos de Lubricantes
- Cartas de Lubricación
- Filtros Hidraulicos



Nuestra Experiencia Garantiza su Seguridad

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



**CBM**  
**ENERGY S.A.S**

Condition - Based - Maintenance

## CONTACTO

**Medellin**

**Carrera 64 A # 75-09**

**PBX (57-4) 3222598**

**Móvil: (57) 3175757183**

**(57) 3128616938**

**info@cbmsoporte.com**

**www.cbmenergysas.com**



**CBM**  
**ENERGY S.A.S**

Condition - Based - Maintenance

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