



**GELECTRÓGENOS**  
**S.A.S.**  
SERVICIO • MONTAJES • ASESORÍAS

**PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO  
PARA GRUPOS ELECTROGENOS EN APLICACIÓN  
EMERGENCIA**



Carrera 17F # 33D10  
Móvil 3507690394  
Oficina 3763315  
Ofimovil 3502787860  
smagelectrogenos@hotmail.com  
www.smagelectrogenos.com  
Cali Valle Colombia



## INDICE

INTRODUCCION.....	3
OBJETIVO.....	4
PRACTICA.....	5-14
CAPSULAS DEL PORQUÉ DE LAS COSAS.....	15-18
IMÁGENES.....	19-35
CONCLUSION.....	36
NOTAS.....	37



**GELECTRÓGENOS**  
**S.A.S.**  
SERVICIO • MONTAJES • ASESORÍAS

Carrera 17F # 33D10  
Móvil 3507690394  
Oficina 3763315  
Ofimovil 3502787860  
smagelectrogenos@hotmail.com  
www.smagelectrogenos.com  
Cali Valle Colombia



## INTRODUCCION

El objetivo de esta información es el de identificar el procedimiento que se ejecuta en la rutina de mantenimiento de un grupo electrógeno, cuya finalidad es la de realizar un diagnóstico previo y acertado, preparado los instrumentos y herramientas requeridas para la buena ejecución del servicio, consultando diversas fuentes de información para aclarar los aspectos eligiendo las cosas más relevantes. También se establecerán recomendaciones técnicas sugeridas por el fabricante de los motores de accionamiento, alternadores y controladores electrónicos y digitales de los grupos electrógenos, el procedimiento de ejecuciones tales como calibraciones, cambio de rodamientos, correctivos al sistema de inyección por mala calidad del combustible suministrado por el cliente, programación de micro filtrados de los tanques para conservar la mejor calidad del combustible de los equipos, seguir las pautas de los procedimientos de desensamble y ensamble de partes del equipo.

Gilberto Pantoja

**GELECTRÓGENOS**  
**S.A.S.**  
SERVICIO • MONTAJES • ASESORÍAS

Carrera 17F # 33D10  
Móvil 3507690394  
Oficina 3763315  
Ofimovil 3502787860  
smagelectrogenos@hotmail.com  
www.smagelectrogenos.com  
Cali Valle Colombia



## OBJETIVO

Identificar el grupo electrógeno de aplicación emergencia o prime a intervenir e interpretando el reporte de diagnóstico previo. Identificar y preparar los instrumentos, equipos, herramientas, materiales y refacciones a utilizar consultando diferentes fuentes de información para aclarar diferentes aspectos de su mantenimiento eligiendo las técnicas más relevantes y más confiables siguiendo los procedimientos establecidos y sus recomendaciones técnicas respecto a la verificación y ajustes de parámetros de operación.

\*\* Una parte muy importante considerar que debe ser tenida en cuenta por el contratante del servicio de mantenimiento el permitir la prueba de la operación del equipo bajo carga, de esta manera se verifica el sistema de transferencia, si este se encuentra operando en condiciones adecuadas, si los tiempos de conmutación entre la fuentes de normal y la fuente de emergencia son los adecuados.

Este paso de la prueba suele ser un poco incómodo para los usuarios y administradores o jefes de planta, más aun cuando los sistemas de potencia ininterrumpida (UPS) presentan problemas de acumuladores, y en la conmutación se cae el sistema y el restablecimiento es un proceso más complejo. Este procedimiento es adecuado, pues un grupo electrógeno no responde de igual manera en vacío (sin tomar o asumir la carga) y es mas acertado evaluar el grupo electrógeno cuando toma la carga, esta exigencia se puede comparar con las variables físicas del equipo, temperatura del motor, alternador, conductores, presión del aceite, tensión, caídas de frecuencia, valores de intensidad y potencia etc.

Carrera 17F # 33D10  
Móvil 3507690394  
Oficina 3763315  
Ofimovil 3502787860  
smagelectrogenos@hotmail.com  
www.smagelectrogenos.com  
Cali Valle Colombia









La elaboración del reporte de mantenimiento es realizada a partir del primer instante en qué se llega al cuarto de máquinas o cuarto del equipo, de acuerdo como lo denomine el cliente.

Procedimiento de ejecución del servicio:

- 1 Inspección visual del cuarto del equipo, con la finalidad de no encontrar obstáculos que entorpezcan la operación del grupo electrógeno, es muy imperante conocer por parte del cliente que el cuarto del equipo no es bodega, por lo tanto junto a un grupo electrógeno no debe existir materiales inflamables, combustibles ni que desprenda partículas que puedan ser absorbidas por el ventilador del alternador y del motor diésel de accionamiento, a pesar de que estos cumplan con las normas IP 22, es posible que el equipo absorba partículas como arena, aserrín, detergentes, lo que hará que el equipo pierda eficiencia y a la hora de entrar en operación el equipo no va a responder de la manera más adecuada.
- 2 Inspección de posibles derrames como solución refrigerante, combustible y agua; esta inspección es de suma importancia, ya que es posible que el equipo presente fugas en sus circuitos de lubricación, refrigeración y almacenamiento de combustible, el técnico debe estar capacitado para identificar plenamente el tipo de fuga presente, reportarla o programar la reparación del caso y corregirla de acuerdo a la gravedad de la fuga detectada, es importante que el cliente se entere del procedimiento de abastecimiento del combustible del equipo, ya que es muy posible que durante el llenado se cometan errores y se derrame combustible y no sea controlado correctamente, esto se convierte en un riesgo que puede ser letal para las personas y para la propiedad.

Carrera 17F # 33D10  
Móvil 3507690394  
Oficina 3763315  
Ofimovil 3502787860  
smagelectrogenos@hotmail.com  
www.smagelectrogenos.com  
Cali Valle Colombia



Todos los grupos electrógenos están formados por diferentes elementos. A continuación se ilustran los componentes más comunes:

- Motor de accionamiento
- Panel de control
- Base tanque
- Alternador principal
- Protecciones
- Sistema de refrigeración
  - Sistema de carga estático y dinámico

#### **INSTRUMENTOS A UTILIZAR:**

Tacómetro

Termómetro

Manómetro

Voltímetro

Watt metro

Carrera 17F # 33D10  
Móvil 3507690394  
Oficina 3763315  
Ofimovil 3502787860  
smagelectrogenos@hotmail.com  
www.smagelectrogenos.com  
Cali Valle Colombia



## GENERALIDADES:

Con el fin de conservar en buen estado funcional el sistema operativo emergencia y elevar su nivel de confiabilidad se realiza el servicio de mantenimiento preventivo, el cual consiste en la revisión y monitoreo del sistema en general, sustitución de filtros, cambio aceite y solución refrigerante.

Lo anterior se realiza utilizando el equipo de seguridad (EPP) y herramienta adecuada..

## DESCRIPCION DE ACTIVIDADES

Inspección del nivel de los fluidos, solución electrolito, nivel de aceite lubricante, nivel de la solución refrigerante, nivel del combustible del tanque de abastecimiento

Encendido del grupo electrógeno, verificación de parámetros del motor diésel de accionamiento, verificación de los parámetros del alternador principal. Comprobación de fugas bajo funcionamiento del grupo

Verificación de ajustes mecánicos del motor de accionamiento

Verificación de ajustes mecánicos de conexiones eléctricas

Registro de datos del grupo electrógeno.

Revisión del correcto funcionamiento de los sensores de alta temperatura, bajo nivel de agua del radiador, exceso de arranque y baja presión de aceite.

Revisión y limpieza general del grupo electrógeno, sus partes como panel de radiador son fundamentales para una gran eficiencia del equipo.

- Revisión del sistema eléctrico, de control y medición.
- Sustitución de filtros de aire, aceite y combustible (cada 250 Horas o

Carrera 17F # 33D10  
Móvil 3507690394  
Oficina 3763315  
Ofimovil 3502787860  
smagelectrogenos@hotmail.com  
www.smagelectrogenos.com  
Cali Valle Colombia



6 meses).

- Revisión del sistema de precalentamiento del motor.
- Revisión y limpieza general del motor y alternador.
- Suministro, drenado y reposición de niveles de solución refrigerante y aceite lubricante.
- Comprobación de niveles de combustible (diésel), aceite lubricante, solución refrigerante y solución electrolito.
- Pruebas de operación del sistema en modo: manual y automático, en vacío y con carga.
- Entrega de constancia de servicio realizado.

## PROPIEDADES Y/O VENTAJAS

- Personal técnico capacitado y uniformado.
- Incluye suministro de filtros, anticongelante y aceite lubricante.
- Informe de Servicio Digitalizado (PDF).

## APLICACIONES

El servicio de mantenimiento preventivo a grupos electrógenos es aplicado a los sistemas de transformación de la energía (de mecánica a eléctrica) en aplicación emergencia, que basan su funcionamiento en motores de combustión interna a base de combustibles fósiles (Diésel, gas o gasolina)

## RECOMENDACIONES

Se recomienda realizar el servicio de mantenimiento preventivo, con el fin de prolongar la vida útil del grupo electrógeno cada mes, y así mantener un historial de operación y mantenimiento del equipo.

### Trabajos a realizarse en un grupo electrógeno:

Sistema de lubricación:

1. Revisar el nivel de aceite lubricante,

Carrera 17F # 33D10  
Móvil 3507690394  
Oficina 3763315  
Ofimovil 3502787860  
smagelectrogenos@hotmail.com  
www.smagelectrogenos.com  
Cali Valle Colombia



2. Inspección por evidencia de diluido o contaminación.
3. Inspección por fugas.
4. Revisar y registrar la presión de aceite a la temperatura de operación.

Sistema de combustible:

1. Revisar la alimentación de combustible por: cantidad.- contaminación por agua otros materiales extraños.
2. Inspeccionar los múltiples de suministro de combustible por fugas, condición y seguridad.
3. Revisar la operación de las bombas de transferencia.
4. Inspeccionar las líneas de combustible del motor, bomba y filtros por fugas, condición y seguridad.

Sistema de enfriamiento

5. Revisar el nivel de refrigerante.
- 6 Realizar la prueba de presión y revisar posibles fugas.
- 7 Inspeccionar las aspas del ventilador, guardas y soporte por condiciones de seguridad, apretar los sujetadores como se requieran.
- 8 Revisar el panel del radiador por arreglo y limpieza, condiciones y seguridad.

9 Revisar la banda de la polea del ventilador por condiciones y tensión adecuada y ajustar si es necesario.

10 Revisar y lubricar los rodamientos de la polea del ventilador y la polea loca, y Revisar las condiciones y seguridad de los alojamientos, soportes y tensores.

11 Apretar los sujetadores como se requiera.

12 Revisar ajuste de las mangueras y tubos de refrigerante por condiciones adecuadas y seguridad.

13 Apretar abrazaderas del circuito de admisión del aire y soportes como lo requieran.

Carrera 17F # 33D10  
Móvil 3507690394  
Oficina 3763315  
Ofimovil 3502787860  
smagelectrogenos@hotmail.com  
www.smagelectrogenos.com  
Cali Valle Colombia



14 Revisar los tubos de escape y sus conexiones donde sean accesibles, apretar sujetadores y tornillos de bridas como sea necesario, mantener su hermetismo

.15 Revisar los cables de la marcha del motor, alambres y conectores por condición y seguridad. Apretarlos como se requiera

.16 Revisar y registrar el nivel de tensión de flotación de las baterías de arranque y nivel de electrolito.

17 Revisar sistema de carga de acumuladores por operación y salida.

18 Realizar una prueba de descarga de los acumuladores

19 Revisar registrar la corriente de funcionamiento del motor eléctrico de arranque

20 Revisar los controles eléctricos, terminales de sensores, comprobar su estado físico y limpiar con producto destinado para esta función

21 Revisar la operación sistema de precalentamiento del refrigerante si aplica, termostatos de control y el contactor de desconexión de presión de aceite

22 Comprobar los niveles de tensión, frecuencia y corriente, comprobar y compara estas magnitudes físicas con la herramienta adecuada.

### ***Ejecución del servicio de cambio de aceite:***

Este servicio incluye adicionalmente al servicio rutinario descrita anteriormente; y el cambio de aceite y filtros se realiza de acuerdo a la sugerencia del fabricante, el cual se ejecutaría cada 250 Horas o un año, lo **que primero suceda**, si el equipo supera las horas de trabajo en un año des pues del servicio programado; se debe reemplazar el aceite y esta ejecución seria cobrada por aparte.

Carrera 17F # 33D10  
Móvil 3507690394  
Oficina 3763315  
Ofimovil 3502787860  
smagelectrogenos@hotmail.com  
www.smagelectrogenos.com  
Cali Valle Colombia



1. Cambio de aceite SAE multigrado para motores diésel
2. Cambio de elemento filtrante de aire
3. Cambio de elemento filtrante de combustible.
4. Cambio de elemento filtrante de aceite
5. Cambio de solución refrigerante de sistema hidráulico de enfriamiento



**GELECTRÓGENOS**  
**S.A.S.**  
SERVICIO • MONTAJES • ASESORÍAS

Carrera 17F # 33D10  
Móvil 3507690394  
Oficina 3763315  
Ofimovil 3502787860  
smagelectrogenos@hotmail.com  
www.smagelectrogenos.com  
Cali Valle Colombia



## Capsulas del porqué de las cosas:

¿Qué es API? Que es SAE? Y que significa la letra w en las especificaciones de los aceites?

Tu apreciado técnico, que en muchas ocasiones cuando vas ejecutar el cambio de aceite de un grupo electrógeno, te surgen muchas dudas sobre cada una de las abreviaturas que vienen en descritas en los contenedores del aceite, los cuales son adquiridos de acuerdo a las especificaciones del fabricante de la maquina térmica. Es por ello que esta vez me he puesto a la tarea para explicarte de manera respetuosa exponiendo, sin imponer lógicamente; cada una de las letras o siglas que vienen en los aceites de diversos fabricantes de este lubricante derivado del petróleo.

La letra W: La "W" significa "Winter" (invierno en inglés). Para entender esto tomemos por ejemplo un aceite con descripción 15W 40, gran parte de los técnicos asumen que el 15W es el grado del aceite para bajas temperaturas y el 40 el grado para altas temperaturas, aunque hay cierta lógica en ello, también hay grandes diferencias. Si esto fuera cierto, un aceite 15W 40 sería grado 15 en baja temperatura y 40 en alta temperatura. Eso significa que este aceite "engrosaría" con el cambio de la temperatura, lo cual no es cierto. La realidad es que el aceite 15W 40 es más grueso en bajas temperaturas que en altas temperaturas.

El número 15W realmente se refiere a la facilidad con la que el aceite puede ser repartido por el sistema de lubricación, a través de la bomba de aceite ubicada en el depósito del motor térmico durante las bajas temperaturas, mientras más bajo sea el número "W", mejores serán sus propiedades de baja viscosidad y el motor podrá ser arrancado a muy bajas temperaturas. Un aceite 5W 40 es mejor que un 15W 40 en arranque en climas muy fríos. Ese es el real significado del primer número con la W.

Carrera 17F # 33D10  
Móvil 3507690394  
Oficina 3763315  
Ofimovil 3502787860  
smagelectrogenos@hotmail.com  
www.smagelectrogenos.com  
Cali Valle Colombia



**Que significan las iniciales SAE:** SAE es el índice de clasificación de la viscosidad de la Society of Automotive Engineers de EUA. Lo anterior lo podemos entender más si seguimos con el ejemplo del aceite 15W 40, pero en este caso lo que nos importa es el segundo término (el 40), éste nos indica el grado de viscosidad real del aceite a la temperatura de operación del motor. Una vez que el propulsor arrancó y se ha calentado, el aceite trabaja como un grado SAE 40, esto es; la viscosidad con la que se protege al motor la mayor parte del tiempo. Números más altos, significan un mejor desempeño en altas temperaturas.

**Que significan las siglas API:** El nombre o iniciales API significan American Petroleum Institute, es una asociación comercial que representa 400 corporaciones implicadas en la producción, el refinamiento, la distribución entre otros aspectos, de la industria del petróleo y del gas natural. Entre muchas de sus funciones se encuentra el administrar y certificar los diversos aceites que se comercializan bajo las diferentes marcas como Castrol, Shell, Quaker State, Mobil entre otras. En los recipientes o contenedores de los aceites la marca de certificación del API es una estrella que identifica los aceites de motor recomendados para un uso específico, por ejemplo motores a gas, gasolina o diésel.

**¿Qué es viscosidad?** Muy seguramente has oído usar en más de una ocasión el término viscosidad en referencia al aceite lubricante de los motores de accionamiento de los grupos electrógenos. En términos técnicos implementados en la mecánica dialogaríamos en concreto de viscosidad cinemática, cuya unidad de medida son los Centistokes (cSt) y cuyo nivel es inversamente proporcional a la variación de temperatura. Es decir, conforme aumenta la temperatura del aceite, su viscosidad tiende a bajar y viceversa.

Carrera 17F # 33D10  
Móvil 3507690394  
Oficina 3763315  
Ofimovil 3502787860  
smagelectrogenos@hotmail.com  
www.smagelectrogenos.com  
Cali Valle Colombia



El nivel de viscosidad del aceite es un parámetro clave en relación a la correcta lubricación del motor. Todo aceite de motor tiene asociado un nivel o índice de viscosidad basado en la clasificación internacional de SAE (Sociedad Americana de Ingenieros del Automóvil). Dichos niveles corresponden a distintos tipos de aceite sometidos a unas condiciones térmicas determinadas.

Atendiendo a dicha clasificación, podemos encontrar hasta once tipos de aceite de motor diferentes desde 0 a 60w y que a su vez, se dividen entre aceites de invierno y de verano. Pero verdaderamente, los tipos de aceite más utilizados por vehículos actuales son los denominados aceites multigrados, los cuales son capaces de mantener un índice de viscosidad adecuado tanto a altas como a bajas temperaturas, o lo que es lo mismo, durante los doce meses del año.

Viscosidad: se llama viscosidad a la resistencia de un líquido a fluir. Por lo tanto, cuanto más viscoso sea un líquido más le va a costar fluir por una superficie o canalización, y viceversa. Y los aceites lubricantes son la perfecta muestra de la importancia de la viscosidad.

**¿Porque el aceite se pone de color negro?** El aceite del motor es vital para el correcto funcionamiento del mismo, su principal trabajo es mantener las partes móviles lubricadas, protegerlas de la corrosión y en los sintéticos, los cuales cuentan con detergentes, ayudan a mantenerlo libre de lodo y suciedad. Si eres de los técnicos o jefes de patio que te preocupa dejar el grupo electrógeno impecable, y cuando en la rutina de chequeo cuando revisas el nivel del aceite lubricante y este se encuentra oscuro, ocasiona que se forme lodo en el motor, no lubricará como se debe y por tanto se tiene cambiar; lo cual es completamente falso y es justo todo lo contrario.

Si estás usando un aceite que trae un paquete de aditivos detergentes -de hecho la mayoría de los aceites modernos ya cuentan con estas propiedades. Se encargan de limpiar, evitar que se acumulen las

Carrera 17F # 33D10  
Móvil 3507690394  
Oficina 3763315  
Ofimovil 3502787860  
smagelectrogenos@hotmail.com  
www.smagelectrogenos.com  
Cali Valle Colombia



partículas que generan el lodo en el motor y las mantiene suspendidas en el aceite, es por eso que se oscurece por lo que en ningún momento afecta el desempeño de lubricar, mientras al mismo tiempo protege las partes de metal.

Es cierto, ahora el aceite está limitado en cuántas de estas partículas suspendidas puede contener y eventualmente necesitará cambiarse, antes de que se sature.

Aclarando se debe cambiar el aceite según el intervalo que establezca el fabricante en el manual de usuario, no por el color que observemos en la varilla de medición.

***El mito de medir la viscosidad del aceite con los dedos***, es muy común escuchar a los técnicos definir la viscosidad del aceite tocándolo con los dedos, y desacreditar un servicio diciendo que ese aceite no lo ha cambiado y lo engañaron, ¡observe la viscosidad! Y emplean los dedos para venderte un servicio con aceite incluido, a esto se suman esos ‘diagnósticos’ tomados a ojo y a dedo que entregan algunos mecánicos o vendedores de servicio con frases como “ese aceite está muy delgado” o “ya está muy negro”, los cuales son los menos creíbles y crean mayor confusión. Esta medida de pobre ética engaña al cliente y lo pone en la incertidumbre, cuando para analizar la viscosidad del aceite se requiere de un laboratorio, donde el especialista en petroquímica definirá por medio del equipo y experiencia el estado final del aceite,

El aceite de motor tiene como función lubricar, evitar la fricción entre partes metálicas que se mueven entre sí, ser parte de la refrigeración de los componentes y limpiar. Es aquí en donde nuestros servicios ofrecen el análisis de muestreo atómico para definir el estado final del motor y del aceite lubricante.

Carrera 17F # 33D10  
Móvil 3507690394  
Oficina 3763315  
Ofimovil 3502787860  
smagelectrogenos@hotmail.com  
www.smagelectrogenos.com  
Cali Valle Colombia



## IMÁGENES



Carrera 17F # 33D10  
Móvil 3507690394  
Oficina 3763315  
Ofimovil 3502787860  
smagelectrogenos@hotmail.com  
www.smagelectrogenos.com  
Cali Valle Colombia





**Ejecución de micro filtrado del combustible en grupo  
electrógeno equipado con base tanque, localización de falla  
por obstrucción parcial de cedazo de bomba de  
transferencia del motor**

Carrera 17F # 33D10  
Móvil 3507690394  
Oficina 3763315  
Ofimovil 3502787860  
smagelectrogenos@hotmail.com  
www.smagelectrogenos.com  
Cali Valle Colombia





**GELECTROGENOS**

**GENOS**  
**S.A.S.**

SERVICIO • MONTAJES • ASESORÍAS

### Cambio de aceite y elementos filtrantes

Carrera 17F # 33D10  
Móvil 3507690394  
Oficina 3763315  
Ofimovil 3502787860  
smagelectrogenos@hotmail.com  
www.smagelectrogenos.com  
Cali Valle Colombia

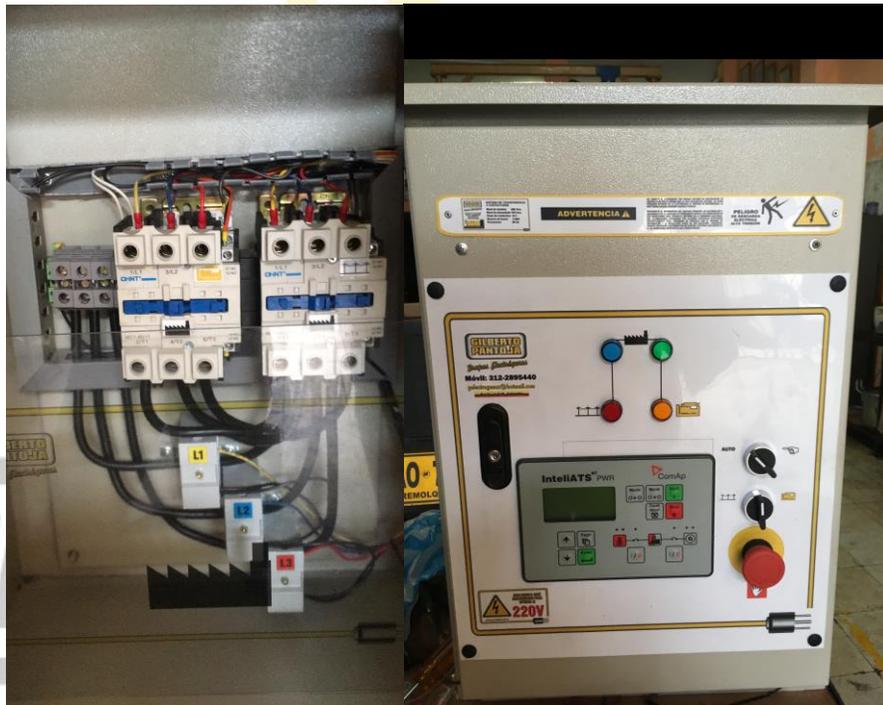




## Limpieza general del equipo mantenimiento a radiadores

Carrera 17F # 33D10  
Móvil 3507690394  
Oficina 3763315  
Ofimovil 3502787860  
smagelectrogenos@hotmail.com  
www.smagelectrogenos.com  
Cali Valle Colombia



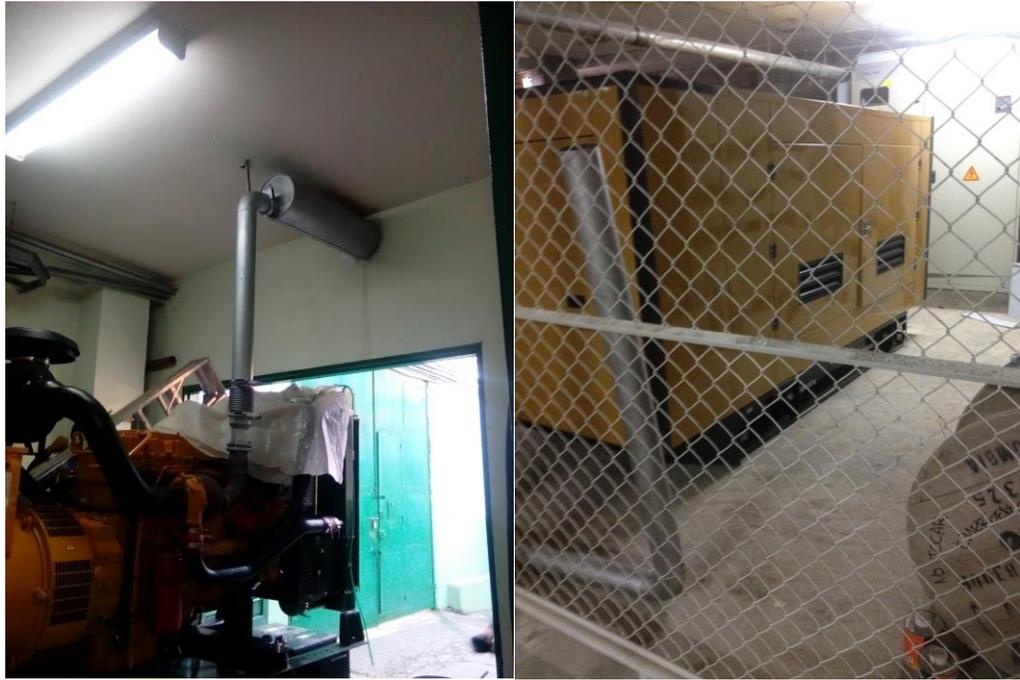


GE  
SERVICIO • MONTAJES • ASESORÍAS

**Ensamble, configuración, comprobación y reparación de sistema de transferencia y re transferencia**

Carrera 17F # 33D10  
Móvil 3507690394  
Oficina 3763315  
Ofimovil 3502787860  
smagelectrogenos@hotmail.com  
www.smagelectrogenos.com  
Cali Valle Colombia





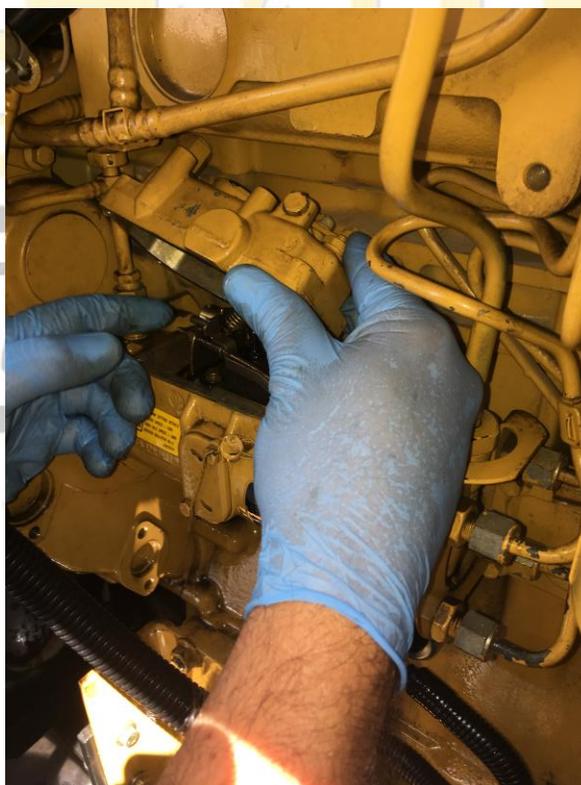
**Mantenimiento al sistema de expulsión de gases poluentes, acondicionamientos acústicos, montaje de sistemas de expulsión de gases poluentes**



**Calibración de válvulas**

Carrera 17F # 33D10  
Móvil 3 507 690 394  
Oficina 3 763 315  
Ofimovil 3 502 787 860  
smagelectrogenos@hotmail.com  
www.smagelectrogenos.com  
Cali Valle Colombia





## Verificación de regulador de bomba de inyección y pruebas a inyectores en sitio

Carrera 17F # 33D10  
Móvil 3507690394  
Oficina 3763315  
Ofimovil 3502787860  
smagelectrogenos@hotmail.com  
www.smagelectrogenos.com  
Cali Valle Colombia

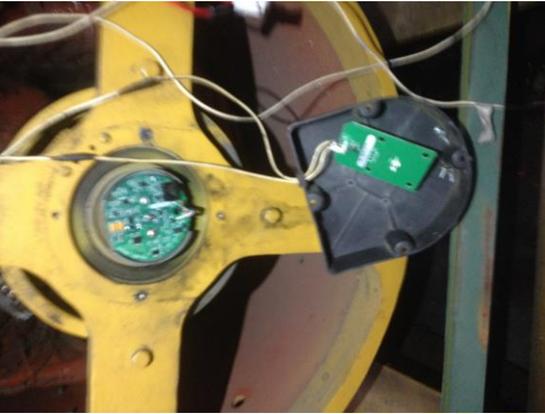
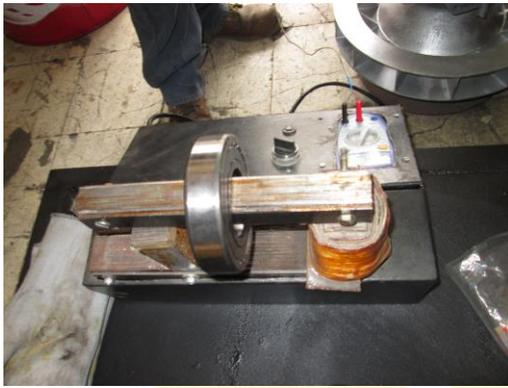




**Reparación de sistema de inyección PEEC de grupo  
electrógeno CAT 3412 900 kVA**

Carrera 17F # 33D10  
Móvil 3507690394  
Oficina 3763315  
Ofimovil 3502787860  
smagelectrogenos@hotmail.com  
www.smagelectrogenos.com  
Cali Valle Colombia

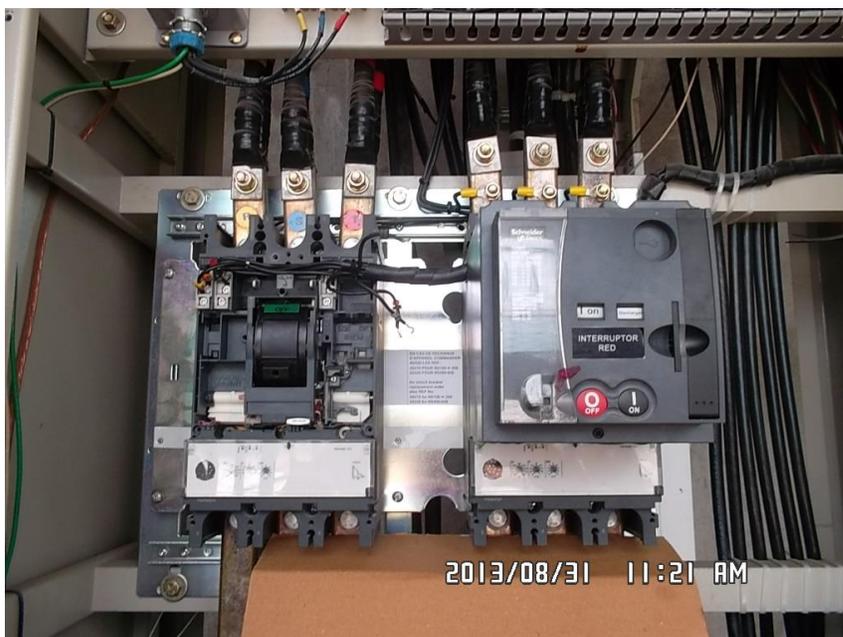




**Evaluación, cambio de rodamientos del alternador principal**  
**Evaluación reparación de alternadores Kohler**

Carrera 17F # 33D10  
Móvil 3507690394  
Oficina 3763315  
Ofimovil 3502787860  
smagelectrogenos@hotmail.com  
www.smagelectrogenos.com  
Cali Valle Colombia





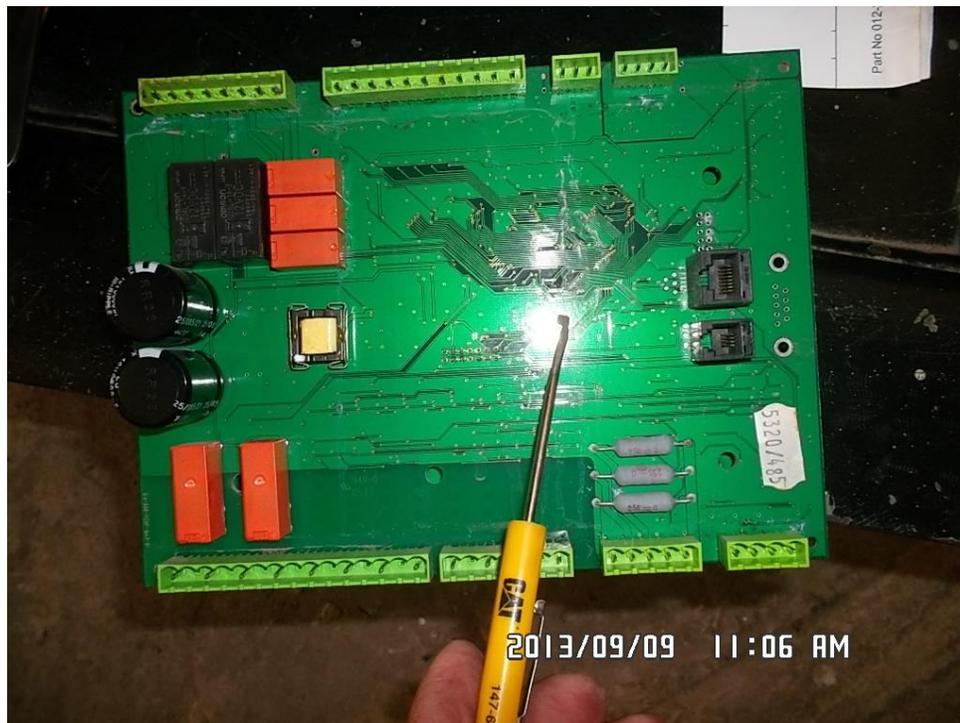
**Reparación de sistemas de transferencia**



**Reparación de alternadores, configuración de reguladores de tensión CDVR Caterpillar**

Carrera 17F # 33D10  
Móvil 3507690394  
Oficina 3763315  
Ofimovil 3502787860  
smagelectrogenos@hotmail.com  
www.smagelectrogenos.com  
Cali Valle Colombia





Revisión de controladores de grupos electrógenos



Evaluación mecánica de motores diésel de accionamiento

Carrera 17F # 33D10  
Móvil 3507690394  
Oficina 3763315  
Ofimovil 3502787860  
smagelectrogenos@hotmail.com  
www.smagelectrogenos.com  
Cali Valle Colombia





## Reemplazo y actualización de controladores de grupos electrógenos y sistemas RCI

Carrera 17F # 33D10  
Móvil 3507690394  
Oficina 3763315  
Ofimovil 3502787860  
smagelectrogenos@hotmail.com  
www.smagelectrogenos.com  
Cali Valle Colombia





**Evaluación de grupo electrógeno, análisis de temperatura ambiente de grupo electrógeno Mitsubishi 1000 kVA**



Carrera 17F # 33D10  
Móvil 3507690394  
Oficina 3763315  
Ofimovil 3502787860  
smagelectrogenos@hotmail.com  
www.smagelectrogenos.com  
Cali Valle Colombia





**Soporte técnico de supervisión de grupos electrógenos**



**Reparación de motor Mitsubishi S12A2 potencia 1200 hp 800 kW 1000 kVA**

Carrera 17F # 33D10  
Móvil 3507690394  
Oficina 3763315  
Ofimovil 3502787860  
smagelectrogenos@hotmail.com  
www.smagelectrogenos.com  
Cali Valle Colombia





## Evaluaciones y diagnostico con equipos especializados

Carrera 17F # 33D10  
 Móvil 3507690394  
 Oficina 3763315  
 Ofimovil 3502787860  
 smaelectrogenos@hotmail.com  
 www.smaelectrogenos.com  
 Cali Valle Colombia

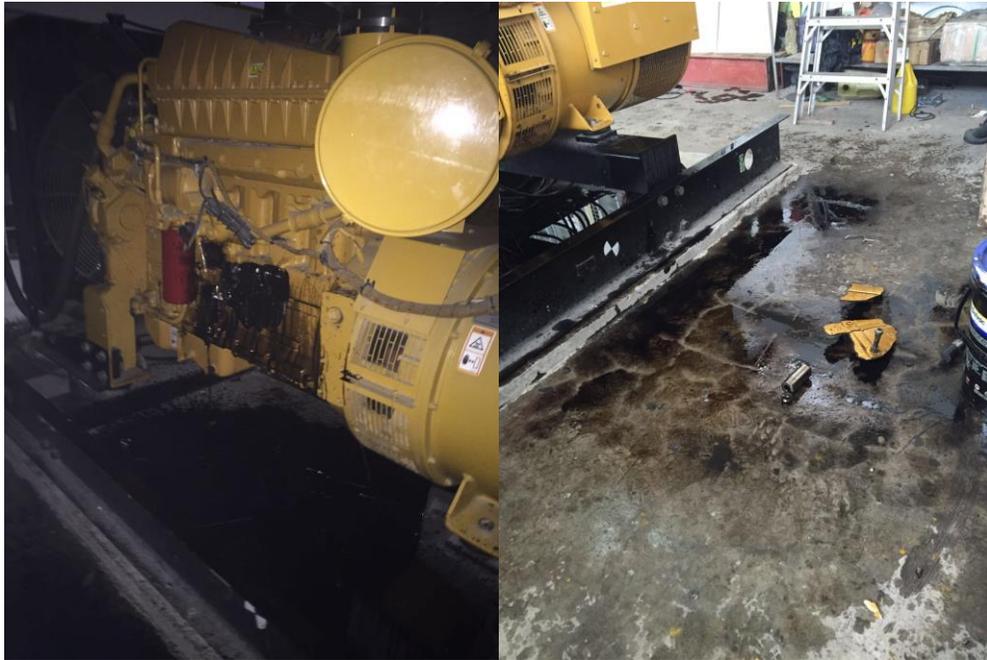




## Bobinado de alternadores sincrónicos y asíncrónicos,

Carrera 17F # 33D10  
Móvil 3507690394  
Oficina 3763315  
Ofimovil 3502787860  
smagelectrogenos@hotmail.com  
www.smagelectrogenos.com  
Cali Valle Colombia





**Análisis de fallas y redacción de informes para peritos de aseguradoras**

**GELECTRÓGENOS**  
**S.A.S.**  
SERVICIO • MONTAJES • ASESORÍAS

Carrera 17F # 33D10  
Móvil 3507690394  
Oficina 3763315  
Ofimovil 3502787860  
smagelectrogenos@hotmail.com  
www.smagelectrogenos.com  
Cali Valle Colombia



## CONCLUSION

En este reporte se toma en cuenta las pautas para un mantenimiento debido en el grupo electrógenos ya que de lo contrario se puede representar en la perdida de eficiencia del equipo esto representa daños y tendrán una consecuencia económica



**GELECTRÓGENOS**  
**S.A.S.**  
SERVICIO • MONTAJES • ASESORÍAS

Carrera 17F # 33D10  
Móvil 3507690394  
Oficina 3763315  
Ofimovil 3502787860  
smagelectrogenos@hotmail.com  
www.smagelectrogenos.com  
Cali Valle Colombia







***GELECTRÓGENOS***  
**S.A.S.**  
SERVICIO • MONTAJES • ASESORÍAS

Carrera 17F # 33D10  
Móvil 3507690394  
Oficina 3763315  
Ofimovil 3502787860  
smagelectrogenos@hotmail.com  
www.smagelectrogenos.com  
Cali Valle Colombia

