




	<b>EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO ARMENIA QUINDÍO NIT. 801001440-8</b>	Código: AP-BS-PT-100
		Versión: 1
		Fecha de elaboración: 08/06/2017
		Fecha de revisión: 09/06/2017
		Página: 1 de 7

<b>Nombre del Documento:</b>	Protocolo de mantenimiento preventivo y correctivo de planta eléctrica	<b>Unidad Administrativa:</b>	Subgerencia de Planificación Institucional
------------------------------	--	-------------------------------	--

<b>PROTOCOLO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE PLANTA ELÉCTRICA</b>	
<b>UBICACIÓN:</b>	<b>REFLEXIÓN:</b>
<b>FECHA DE LA PRÓXIMA ACTUALIZACIÓN:</b>	
  <b>EJES TEMÁTICOS DE LA ACREDITACIÓN</b>	
<div style="border: 1px solid blue; padding: 10px; margin-bottom: 10px;"> <b>SEGURIDAD DEL PACIENTE</b>   </div> <div style="border: 1px solid blue; padding: 10px;"> <b>ENFOQUE DE RIESGO</b>   </div>	<div style="border: 1px solid blue; padding: 10px; margin-bottom: 10px;"> <b>HUMANIZACIÓN</b>   </div> <div style="border: 1px solid blue; padding: 10px;"> <b>GESTIÓN DE LA TECNOLOGÍA</b>   </div>

Elaboró: Bienes y Servicios	Revisó: Calidad	Aprobó: Gerente
-----------------------------	-----------------	-----------------

	<b>EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO ARMENIA QUINDÍO NIT. 801001440-8</b>	Código: AP-BS-PT-100
		Versión: 1
		Fecha de elaboración: 08/06/2017
		Fecha de revisión: 09/06/2017
		Página: 2 de 7

<b>Nombre del Documento:</b>	Protocolo de mantenimiento preventivo y correctivo de planta eléctrica	<b>Unidad Administrativa:</b>	Subgerencia de Planificación Institucional
------------------------------	--	-------------------------------	--

### CONFLICTO DE INTERÉS

Para la elaboración de este protocolo no se presentaron conflictos de interés entre los participantes.

### INTRODUCCIÓN

### DEFINICIÓN

**Generador de energía:** Un generador es una máquina eléctrica rotativa que transforma energía mecánica en energía eléctrica. Lo consigue gracias a la interacción de los dos elementos principales que lo componen: la parte móvil llamada rotor, y la parte estática que se denomina estator.

**Mantenimiento preventivo:** Tiene como fin la conservación de equipos o instalaciones mediante la realización de revisiones y/o reparaciones programadas que garanticen su buen funcionamiento y fiabilidad.

**Corriente:** es el flujo de carga eléctrica por unidad de tiempo que recorre un material. Se debe al movimiento de las cargas (normalmente electrones) en el interior del material.

**Voltaje:** El voltaje, tensión o también llamado diferencia de potencial, se le denomina a la fuerza electromotriz (FEM) que ejerce una presión o carga en un circuito eléctrico cerrado sobre los electrones, completando con esto un circuito eléctrico. Esto da como resultado el flujo de corriente eléctrica. Cuanto mayor sea la presión ejercida de la fuerza electromotriz sobre los electrones o cargas eléctricas que circulan por el conductor, en esa medida será el voltaje o tensión que existirá en el circuito.

**Frecuencia:** La frecuencia es la cantidad de ciclos completos en una corriente eléctrica y se calculan por segundo, por ejemplo, la corriente alterna oscila o cambia con una frecuencia de 50 ó 60 ciclos por segundo.

### OBJETIVOS

Mantener los generadores de energía de Red Salud Armenia E.S.E. en condiciones óptimas de funcionamiento a fin de garantizar la continuidad del fluido eléctrico y prolongar la vida útil de los equipos.

### ÁMBITO DE APLICACIÓN

Generadores eléctricos de la institución.

Elaboró: Bienes y Servicios	Revisó: Calidad	Aprobó: Gerente
-----------------------------	-----------------	-----------------

	<b>EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO ARMENIA QUINDÍO NIT. 801001440-8</b>	Código: AP-BS-PT-100
		Versión: 1
		Fecha de elaboración: 08/06/2017
		Fecha de revisión: 09/06/2017
		Página: 3 de 7

<b>Nombre del Documento:</b>	Protocolo de mantenimiento preventivo y correctivo de planta eléctrica	<b>Unidad Administrativa:</b>	Subgerencia de Planificación Institucional
------------------------------	--	-------------------------------	--

### POBLACIÓN OBJETO

Generadores de energía de Red Salud Armenia E.S.E.

### PERSONAL QUE INTERVIENE

**Líder de Bienes y Servicios:**

- Velar por el cumplimiento del cronograma de mantenimiento preventivo para los generadores eléctricos de Red Salud Armenia E.S.E.
- Poseer conocimiento y control de la gestión de costos que implica la correcta operación de los generadores eléctricos de Red Salud Armenia.
- Gestionar las acciones pertinentes para asegurar la correcta operación de los generadores eléctricos (Mantenimiento Preventivo y Correctivo).

**Contratista Javier Antonio Castro Román:**

- Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de generadores eléctricos portátiles hasta 6 KVA de Red Salud Armenia E.S.E.

**Contratista Helmer Alonso Polanco Montenegro:**

- Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo a las dos plantas marca CUMMINS GTB de 75 Kwa y JOHN DEERE de 30 Kwa que hacen parte del inventario de Red Salud Armenia E.S.E.


### MATERIALES Y EQUIPO

- Plan de mantenimiento hospitalario anual
- Programación del mantenimiento preventivo.
- Formatos de seguimiento a los mantenimientos preventivos.

### INDICACIONES

Aplicar este protocolo, según como se indica en el procedimiento a continuación, para los generadores y plantas eléctricas de Red Salud Armenia E.S.E., registrando oportunamente cada una de las acciones realizadas en el formato correspondiente.

Elaboró: Bienes y Servicios	Revisó: Calidad	Aprobó: Gerente
-----------------------------	-----------------	-----------------

	<b>EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO ARMENIA QUINDÍO NIT. 801001440-8</b>	Código: AP-BS-PT-100
		Versión: 1
		Fecha de elaboración: 08/06/2017
		Fecha de revisión: 09/06/2017
		Página: 4 de 7

<b>Nombre del Documento:</b>	Protocolo de mantenimiento preventivo y correctivo de planta eléctrica	<b>Unidad Administrativa:</b>	Subgerencia de Planificación Institucional
------------------------------	--	-------------------------------	--

## PROCEDIMIENTO

La operación de los generadores eléctricos debe garantizar el fluido eléctrico ante un eventual corte en el suministro de la energía pública. Dado esto, los equipos deben encontrarse en óptimas condiciones para iniciar operación en cualquier momento del día y sin previo aviso, para lo cual deben desarrollarse una serie de actividades periódicas, formales, medibles y valorizables que permitan controlar, registrar y verificar que dichas condiciones se cumplan.

Este conjunto de actividades se subdividen en:

- A. Revisión preventiva semanal.
- B. Revisión preventiva mensual.
- C. Revisión preventiva semestral.

### A. Revisión preventiva semanal:

1. **Limpiar el equipo:** Limpiar cualquier suciedad, líquidos, capas de aceite que exista sobre la superficie.
2. **Revisar el equipo:**
  - 2.1. Verificar el nivel de refrigerante en el radiador.
  - 2.2. Verificar el nivel de aceite en el cárter y/o en el gobernador hidráulico si lo tiene.
  - 2.3. Verificar el nivel de combustible en el tanque.
  - 2.4. Verifique que no existan fugas de agua, aceite y/o combustible.
3. **Realizar pruebas de control:** Operar el equipo durante diez minutos (semanal).
4. **Reportar Falla:**
  - 4.1. Si el equipo muestra mal funcionamiento.
  - 4.2. Si el equipo no da reproductividad de resultados.
  - 4.3. Si las partes del equipo están quebradas, pérdidas o han sido retiradas.
  - 4.4. En caso de cualquier anomalía del equipo.

### B. Revisión preventiva mensual:

1. **Verificar las actividades de mantenimiento:** Verifique que se estén realizando las actividades de mantenimiento semanal.
2. **Revisión del equipo:**
  - 2.1. Comprobar la tensión correcta y el buen estado de las bandas de transmisión.
  - 2.2. Cambiar los filtros de combustible de acuerdo al tiempo de operación según recomendación del fabricante del motor.
  - 2.3. Cambiar el filtro de aire o limpiarlo.
  - 2.4. Comprobar la tensión correcta y el buen estado de las bandas de transmisión.
  - 2.5. Cambiar los filtros de combustible de acuerdo al tiempo de operación según recomendación del fabricante del motor.

Elaboró: Bienes y Servicios	Revisó: Calidad	Aprobó: Gerente
-----------------------------	-----------------	-----------------

	<b>EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO ARMENIA QUINDÍO NIT. 801001440-8</b>	Código: AP-BS-PT-100
		Versión: 1
		Fecha de elaboración: 08/06/2017
		Fecha de revisión: 09/06/2017
		Página: 5 de 7

<b>Nombre del Documento:</b>	Protocolo de mantenimiento preventivo y correctivo de planta eléctrica	<b>Unidad Administrativa:</b>	Subgerencia de Planificación Institucional
------------------------------	--	-------------------------------	--

2.6. Cambiar el filtro de aire o limpiarlo.

3. **Realizar pruebas de control:** Operar el equipo durante veinte minutos.

**4. Reportar Falla:**

4.1. Si el equipo muestra mal funcionamiento.

4.2. Si el equipo no da reproductividad de resultados.

4.3. Si las partes del equipo están quebradas, pérdidas o han sido retiradas.

4.4 En caso de cualquier anomalía del equipo.

5. **Diligenciar el reporte de servicio:** Elabore el reporte de mantenimiento, fírmelo y hágalo firmar de la persona que recibe el equipo, consigne la información del mantenimiento en la bitácora.

**C. Revisión preventiva semestral:**

1. **Verificar las actividades de mantenimiento:** Verifique que se estén realizando las actividades de mantenimiento mensual.

**2. Revisión del equipo – Estado de la planta:**

2.1. Verificar el nivel de aceite en el motor.

2.2. Verificar el nivel de diesel en el tanque de combustible.

2.3. Verificar Nivel de agua en el radiador.

2.4. Verificar el Nivel de electrolito en las baterías de arranque.

2.5. Revisar el sello del tapón del radiador.

2.6. Revisar el falso contacto en todas las conexiones eléctricas tanto en el motor, generador, así como en el tablero de transferencia.

2.7. Verificar el Voltaje de flotación de las baterías de arranque.

2.8. Verificar la limpieza en las terminales de las baterías de arranque.

2.9. Verificar la Corriente de flotación e igualación del cargador de baterías.

**3. Realizar pruebas de control (Operación manual sin carga):**

3.1. Voltaje generación entre fases (AB, BC, CA).

3.2. Voltaje generación entre fase y neutro AN, BN; CN).

3.3. Voltaje de excitación del regulador (F+, F-).

3.4. Frecuencia.

3.5. Voltaje de excitación del alternador.

3.6. Voltaje de salida del alternador.

3.7. Fugas de agua en el motor y radiador.

3.8. Fugas de gases en el múltiple de escape, tuberías y silenciador.

**4. Simulación de fallas:**

Elaboró: Bienes y Servicios	Revisó: Calidad	Aprobó: Gerente
-----------------------------	-----------------	-----------------

	<b>EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO ARMENIA QUINDÍO NIT. 801001440-8</b>	Código: AP-BS-PT-100
		Versión: 1
		Fecha de elaboración: 08/06/2017
		Fecha de revisión: 09/06/2017
		Página: 6 de 7

<b>Nombre del Documento:</b>	Protocolo de mantenimiento preventivo y correctivo de planta eléctrica	<b>Unidad Administrativa:</b>	Subgerencia de Planificación Institucional
------------------------------	--	-------------------------------	--

4.1. Arranque en automático.

4.2. Falla de largo tiempo de arranque.

4.3. Falla de baja presión de aceite.

4.4. Falla de sobre temperatura.

4.5. Falla de bajo voltaje.

4.6. Falla de sobre velocidad.

4.7. Falla de sobre corriente.

**5. Pruebas con carga simulando una ausencia de alimentación (CFE):**

5.1. En el tablero de transferencia hacer el cambio de normal a emergencia para que la planta de emergencia tome la carga.

5.2. Medir el tiempo que tarda en tomar la carga la planta de emergencia

5.3. Voltaje de salida entre fases (AB, BC, CA).

5.4. Voltaje de salida entre fase y neutro (AN, BN, CN).

5.5. Corriente por fase (A, B, C).

5.6. Corriente neutro.

5.7. Corriente tierra.

5.8. Porcentaje de carga (KW) al que está operando el equipo.

**6. Pruebas de transferencia y re transferencia:**

6.1. Tiempo de transferencia.

6.2. Tiempo de desfogue.


**7. Diligenciar el reporte de servicio:** Elabore el reporte de mantenimiento, fírmelo y hágalo firmar de la persona que recibe el equipo, consigne la información del mantenimiento en la bitácora.

**PRECAUCIONES**

- Verificar que no exista derrame de ACPM en el área de planta eléctrica
- Verificar estado de mangueras para evitar derrames de lubricante y ACPM

**CONCLUSIONES**

Elaboró: Bienes y Servicios	Revisó: Calidad	Aprobó: Gerente
-----------------------------	-----------------	-----------------

	<b>EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO ARMENIA QUINDÍO NIT. 801001440-8</b>	Código: AP-BS-PT-100
		Versión: 1
		Fecha de elaboración: 08/06/2017
		Fecha de revisión: 09/06/2017
		Página: 7 de 7

<b>Nombre del Documento:</b>	Protocolo de mantenimiento preventivo y correctivo de planta eléctrica	<b>Unidad Administrativa:</b>	Subgerencia de Planificación Institucional
------------------------------	--	-------------------------------	--

<b>COMPLICACIONES</b>
Inadecuado manejo de transferencia eléctrica
<b>EDUCACIÓN AL USUARIO Y SU FAMILIA</b>
No aplica
<b>COMPONENTE DE LA ESTRATEGIA DE IDENTIFICACIÓN</b>
No aplica
<b>ANEXOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Listas de chequeo</li> </ul>

Elaboró: Bienes y Servicios	Revisó: Calidad	Aprobó: Gerente
-----------------------------	-----------------	-----------------