


 República de Colombia Gobernación de Santander	<b>INSTRUCTIVO DE MANEJO DE LA PLANTA ELÉCTRICA LABORATORIO DEPARTAMENTAL DE SALUD PÚBLICA</b>	Código	MI-GS-IN-53
		Versión	0
		Fecha de aprobación	29/08/2023
		Página	1 de 8

<b>Nombre:</b>	Planta Eléctrica	
<b>Marca:</b>	Modasa	
<b>Serial:</b>	G10D09383	
<b>Modelo:</b>	DSE	
<b>Dependencia:</b>	Cuarto de planta eléctrica	

#### DESCRIPCION DEL EQUIPO

Una planta eléctrica es una instalación diseñada para generar energía eléctrica a partir de diferentes fuentes de energía primaria. Su principal función es convertir la energía disponible en la fuente primaria en electricidad utilizable para alimentar dispositivos, sistemas y redes eléctricas. Estas plantas son esenciales para mantener el suministro constante de energía en situaciones donde la red eléctrica principal puede no estar disponible o para complementarla durante períodos de alta demanda.

#### OBJETO

Describir y estandarizar los pasos para la operación de la Planta Eléctrica Modasa, por parte del personal autorizado.

#### ALCANCE

Inicia con la descripción física y de operación, la Planta Eléctrica Modasa, y finaliza con los mensajes de error y solución de problemas presentados por el equipo.

#### DEFINICIONES

- **Fuente de Energía Primaria:** Esta es la materia prima que impulsa la generación de energía eléctrica. Puede ser combustible fósil (como gas natural, petróleo o carbón), energía nuclear, energías renovables (solar, eólica, hidroeléctrica, geotérmica), biomasa u otras fuentes. Cada fuente de energía tiene su propio proceso de conversión.
- **Generador o Motor:** Dependiendo del tipo de planta eléctrica, se utiliza un generador o un motor para convertir la energía primaria en movimiento mecánico. En las plantas térmicas, la combustión del combustible calienta un fluido (generalmente agua) para producir vapor, que luego impulsa una turbina conectada a un generador.
- **Regulación y Control:** Para garantizar la estabilidad y la calidad de la energía eléctrica generada, se emplean sistemas de regulación y control. Estos sistemas monitorean y ajustan la velocidad de la turbina, la cantidad de combustible, la temperatura del sistema y otros parámetros para mantener la producción de energía constante y dentro de los estándares requeridos.

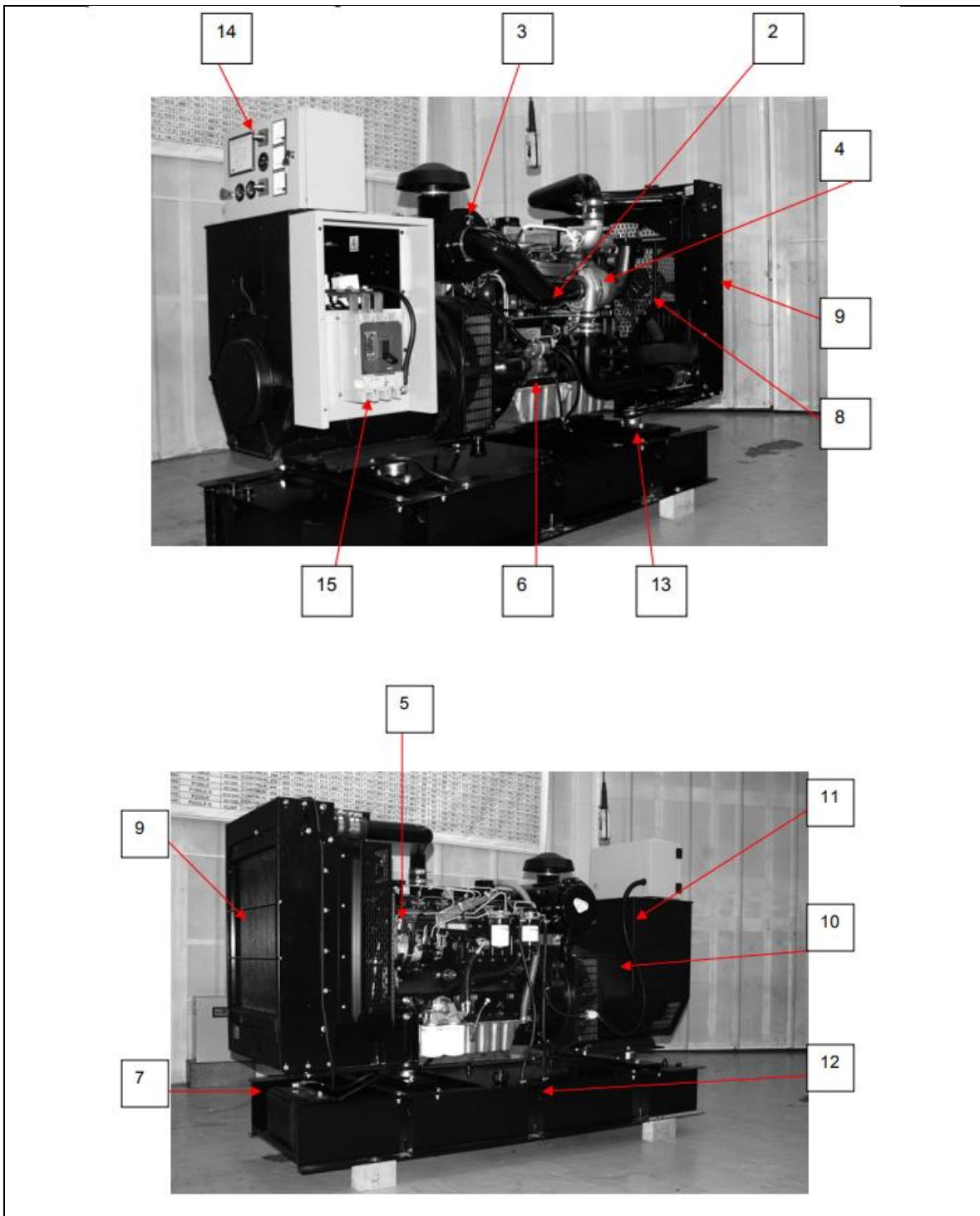
#### CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO

##### Condiciones de funcionamiento:

- temperatura ambiente recomendado está entre 15°C (59°F) y 40°C (104°F).
- La humedad relativa generalmente debe mantenerse entre el 30% y el 60%. Esto ayuda a prevenir la corrosión y el daño a los componentes electrónicos.

#### PARTES DEL EQUIPO

Versión	Elaboración	Revisión Técnica	Revisión de Calidad
0	Héctor Augusto Parra	No Aplica	Alejandra Galvis Vargas



Versión	Elaboración	Revisión Técnica	Revisión de Calidad
0	Héctor Augusto Parra	No Aplica	Alejandra Galvis Vargas

 <p>República de Colombia Gobernación de Santander</p>	<b>INSTRUCTIVO DE MANEJO DE LA PLANTA ELÉCTRICA LABORATORIO DEPARTAMENTAL DE SALUD PÚBLICA</b>	Código	MI-GS-IN-53
		Versión	0
		Fecha de aprobación	29/08/2023
		Página	3 de 8

1. Placa de Datos del Grupo Electrógeno (normalmente fijada en el bastidor)
2. Motor Diesel
3. Filtro de Aire
4. Turbo compresor (si va instalado)
5. Bomba de inyección
6. Motor de Arranque
7. Batería/Soporte de Batería
8. Alternador para Cargar la Batería
9. Radiador
10. Alternador
11. Caja de Bornes
12. Bastidor y depósito de Combustible
13. Aisladores de la Vibración
14. Panel de Control
15. Interruptor Automático de Salida

### RECOMENDACIONES

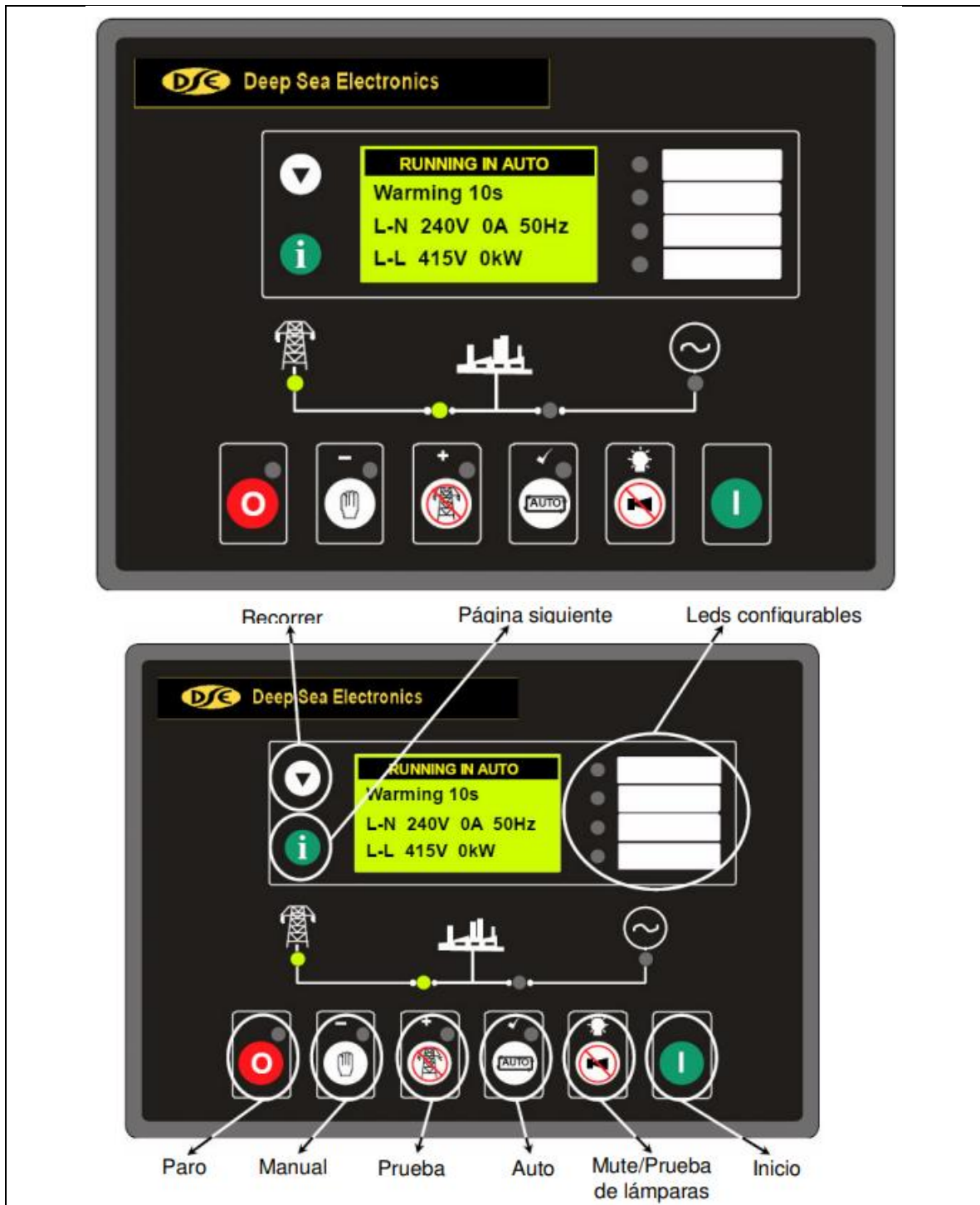
**Recomendaciones:**

- Selecciona la ubicación de la planta eléctrica considerando las condiciones climáticas locales, como temperaturas promedio y variaciones estacionales.
- Asegúrate de que los sistemas de enfriamiento sean capaces de manejar temperaturas ambientales dentro del rango operativo.
- Considera sistemas de enfriamiento redundantes o de respaldo para condiciones climáticas extremas.

### DESCRIPCIÓN DE OPERACIÓN

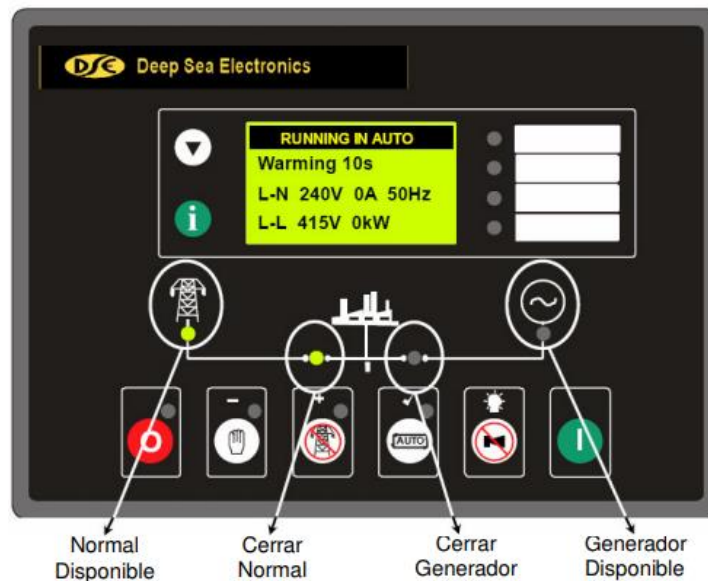
**Descripción y funciones de teclado**

Versión	Elaboración	Revisión Técnica	Revisión de Calidad
0	Héctor Augusto Parra	No Aplica	Alejandra Galvis Vargas




Versión	Elaboración	Revisión Técnica	Revisión de Calidad
0	Héctor Augusto Parra	No Aplica	Alejandra Galvis Vargas





**CONTROLES**

<p><b>PARO / RESTABLECER</b>                  Este botón lleva al módulo a su modo <b>Paro/Restablecer</b>. Esto limpiará cualquier condición de alarma, por lo que el criterio de disparo debe quitarse. Si el motor está trabajando y esta opción es seleccionada, el módulo inmediatamente instruirá al dispositivo de transferencia que descargue al generador [<b>Cerrar Generador</b> se vuelve inactivo (si se selecciona)]. El suministro de combustible es removido y el motor será llevado a detenerse. Si una <b>Señal de arranque Remoto</b> está presente cuando se opera en este modo, un arranque remoto <b>no</b> ocurrirá.</p>	
<p><b>MANUAL</b>                  Este modo se usa para permitir control manual de las funciones del generador. Una vez en <b>Modo Manual</b>, el módulo responderá al botón de arranque (I), arrancando el equipo y trabajando sin carga. Si el motor está trabajando sin carga en el <b>Modo Manual</b> y una <b>Señal de Arranque Remoto</b> se hace presente, o si normal falla, el módulo automáticamente instruirá al dispositivo de transferencia que ponga al generador con carga [<b>Cerrar Generador</b> se vuelve activo (si se selecciona)]. Si la <b>Señal de Arranque Remoto</b> es removida o normal regresa, permanecerá con carga hasta que las posiciones <b>Paro / Restablecer</b> o <b>Auto</b> se seleccionen.</p>	
<p><b>AUTO</b>                  Este botón pone al módulo en su modo <b>Automático</b>. Este modo permite al módulo controlar las funciones del generador automáticamente. El módulo monitoreará la <b>Entrada de Arranque Remoto</b> y el suministro de red normal, si la señal de inicio es activa o normal falla el grupo automáticamente es arrancado y llevado a carga [<b>Cerrar Generador</b> se vuelve activo (si se usa)]. Si la señal de inicio es removida, o la red normal regresa, el módulo automáticamente quitará la carga del generador y parará al grupo observando necesariamente el <b>Temporizador de Retardo de Paro</b> y el <b>Temporizador de Enfriamiento</b>. El módulo entonces esperará el próximo evento de inicio. Para más detalles, por favor vea la descripción más detallada de <b>Operación en Auto</b> en este manual.</p>	
<p><b>PRUEBA</b>                  Este botón pone al módulo en el modo de <b>Prueba</b>. Este modo permite al operador realizar una prueba "con carga" del sistema. Una vez en el modo de prueba el módulo responderá al botón de arranque (I) arrancando al motor y trabajando con carga (<b>Cerrar Generador se Activa</b>). El generador continuará trabajando con carga hasta que el modo auto sea seleccionado. Entonces, si la señal de arranque es removida y el suministro de red normal está dentro de límites, el módulo automáticamente transferirá la carga desde el generador y detendrá al equipo, observando el <b>Temporizador de Retardo de Paro</b> y el <b>Temporizador de Enfriamiento</b> necesariamente. El módulo esperará el siguiente evento de arranque.  <i>Para más detalles por favor vea la descripción <b>Operación de Prueba</b> de este manual.</i></p>	
<p><b>ARRANQUE</b>                  Este botón solo se activa en el modo <b>Manual</b>  o <b>Prueba</b> . Presionando este botón en el modo manual se arranca al motor para trabajar sin carga, o con carga en prueba.</p>	
<p><b>SILENCIO / PRUEBA DE LAMPARAS</b>                  Este botón silencia la alarma audible si esta está sonando e ilumina todos los leds. Si la alarma no está sonando, solo prende los leds.</p>	

**CLASIFICACION DE RIESGO**

**Clase II a**

**MANTENIMIENTO**

**Limpieza y Mantenimiento Preventivo:**

Versión	Elaboración	Revisión Técnica	Revisión de Calidad
0	Héctor Augusto Parra	No Aplica	Alejandra Galvis Vargas

	<b>INSTRUCTIVO DE MANEJO DE LA PLANTA ELÉCTRICA LABORATORIO DEPARTAMENTAL DE SALUD PÚBLICA</b>	Código	MI-GS-IN-53
		Versión	0
		Fecha de aprobación	29/08/2023
		Página	6 de 8

### Seguridad en el mantenimiento

Antes de realizar cualquier intervención sobre el grupo electrógeno MODASA, presione el pulsador de parada de emergencia o elija el modo stop en el modulo de control.

En operaciones mayores de mantenimiento o reemplazo de piezas apague el cargador de batería y seguidamente desconecte la batería.

#### Controlar el nivel de aceite.

El motor debe estar nivelado horizontalmente, se debe asegurar que el nivel está entre las marcas **MIN y MAX** de la varilla. Si el motor esta caliente se habrá de esperar entre 3 y 5 minutos después de parar el motor.

1. Respete siempre el intervalo de cambio de aceite recomendado en el manual y sustituya el filtro de aceite al mismo tiempo, empleando filtros originales.
2. Añada aceite hasta el nivel correcto.
3. No sobrepasar el nivel de la marca MAX.

#### Correas de elementos auxiliares. Comprobación y ajuste.

La inspección y ajuste deben realizarse después de haber funcionado el motor, cuando las correas están calientes. Afloje los tornillos antes de tensar las correas del alternador. Las correas deberán ceder 10 mm entre las poleas.

Las correas gastadas que funcionan por pares deben cambiarse al mismo tiempo. Las correas del ventilador tienen un tensor automático y no necesitan ajuste. Sin embargo, el estado de las correas debe ser comprobado.

#### Filtro del aire. Compruebe/sustituya.

El grado de suciedad del filtro del aire de admisión, depende de la concentración del polvo en el aire y del tamaño elegido del filtro; Por lo tanto los intervalos de limpieza no se pueden generalizar, sino que es preciso definirlos para cada caso individual.

Depende del medio ambiente en donde opera el motor.

Es esencial para el correcto funcionamiento y larga duración del motor el aire limpio. Por este motivo es tan importante efectuar debidamente el servicio del filtro de aire.

#### Sistema de refrigeración.

El sistema de refrigeración debe llenarse con un refrigerante que proteja el motor contra la corrosión interna y contra la congelación si el clima lo exige.

Nunca utilice agua sola.

Los aditivos anticorrosión se hacen menos eficaces con el tiempo. Por tanto, el refrigerante debe sustituirse.

1. El sistema de refrigeración debe lavarse al sustituir el refrigerante.
2. Consulte en el manual del motor el lavado del sistema de refrigeración.
3. Cambiar cada año como máximo o cada 1000 horas de operación.

## SIMBOLOS DEL EQUIPO

Versión	Elaboración	Revisión Técnica	Revisión de Calidad
0	Héctor Augusto Parra	No Aplica	Alejandra Galvis Vargas

	Atención, peligro		Obligación de consultar las publicaciones entregadas con el grupo electrógeno		Atención, riesgo de explosión
	Atención, riesgo de descarga eléctrica		Obligación de usar vestimenta de protección		Prohibido el fuego abierto y la iluminación sin protección. Prohibido fumar
	Atención, materias tóxicas		Obligación de proteger la vista y el oído		Prohibida la entrada a personas sin autorización
	Atención, fluidos bajo presión		Obligación de realizar un mantenimiento periódico		Prohibida la extinción con agua
	Atención, alta temperatura, riesgo de quemaduras		Obligación de verificar la carga de la batería		Potencia
	Atención, piezas giratorias o en movimiento (riesgo de aprisionamiento)		Punto de elevación obligatorio		En un remolque, conectar la tierra antes de poner en marcha el grupo
	Atención, producto corrosivo		Punto de apilamiento obligatorio		Parada de urgencia
	Tierra				

## TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

### Traslado del Grupo Electrónico

El bastidor del grupo electrógeno está especialmente diseñado para moverlo con facilidad. Una manipulación inadecuada puede producir graves daños en los componentes.

Utilizando una carretilla elevadora, el grupo generador puede ser cuidadosamente empujado/arrastrado desde el bastidor.

Si se empuja, no empujar el bastidor directamente con la horquilla. Utilizar siempre una madera colocada entre la horquilla y el bastidor para repartir el peso y evitar daños.

Si el grupo se traslada con frecuencia, debería equiparse con la "Plataforma para Yacimientos Petrolíferos" opcional que tiene unas cavidades para acoplar la horquilla en el bastidor y argollas para el arrastre.

## BIBLIOGRAFIA

[file:///C:/Users/USR/Downloads/scribd.vdownloaders.com\\_manual-de-g-e-modasa%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/USR/Downloads/scribd.vdownloaders.com_manual-de-g-e-modasa%20(1).pdf)

Versión	Elaboración	Revisión Técnica	Revisión de Calidad
0	Héctor Augusto Parra	No Aplica	Alejandra Galvis Vargas

 <p>República de Colombia Gobernación de Santander</p>	<b>INSTRUCTIVO DE MANEJO DE LA PLANTA ELÉCTRICA LABORATORIO DEPARTAMENTAL DE SALUD PÚBLICA</b>	Código	MI-GS-IN-53
		Versión	0
		Fecha de aprobación	29/08/2023
		Página	8 de 8

CONTROL DE CAMBIOS				
VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	REVISÓ	APROBÓ
0	29/08/2023	Emisión inicial del documento	Alba Rocío Orduz Amézquita <b>Líder Grupo LSDP</b>  German Eduardo Marín Cárdenas. <b>Director de Salud Integral</b>  Diego Sánchez Báez <b>Coordinador Grupo de Apoyo a la Gestión y Calidad</b>  Cesar Ernesto Sáenz Aranda <b>Director de Planeación y Mejoramiento en Salud</b>	Javier Alonso Villamizar Suarez <b>Secretario de Salud de Santander</b>

Versión	Elaboración	Revisión Técnica	Revisión de Calidad
0	Héctor Augusto Parra	No Aplica	Alejandra Galvis Vargas