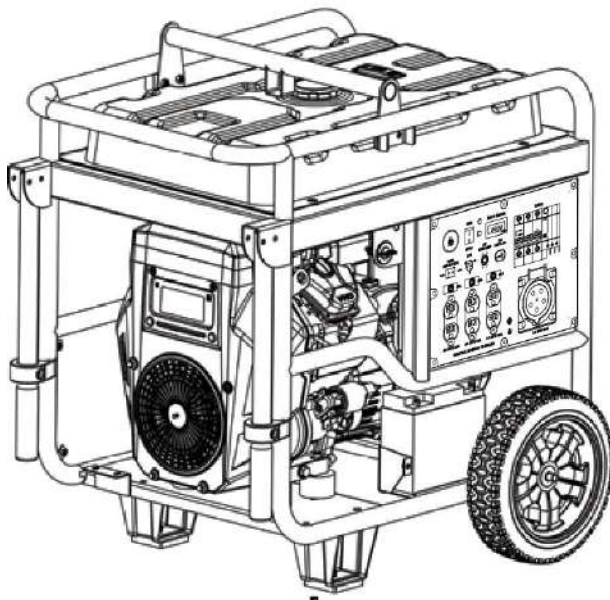




 **Maquinaria & Equipos**

# MANUAL DE USUARIO

 **GENERADORES GASOLINA & GLP** 



**463-GG190EG-3**

**463-GG150EG**

Nota: Las especificaciones contenidas en este manual pueden cambiar sin previo aviso.

## PREFACIO

La información presentada en este manual lo ayudará a conocer su nuevo equipo. Lea el manual cuidadosamente para familiarizarse con los beneficios del equipo. El manual contiene recomendaciones y guías sobre la instalación, periodo de prueba, operación y mantenimiento del Generador Trifásico a Gasolina & GLP 463-GG190EG-3 y Generador Monofásico a Gasolina & GLP 463-GG150EG, para ayudarlo a minimizar los problemas operacionales, y que de esta forma el producto pueda funcionar sin problemas.

Si hace uso cuidadoso del equipo ayudará a prolongar su vida útil, calidad y confiabilidad. Lo cual es esencial para obtener excelentes resultados.

## ADVERTENCIA

1. Para la instalación, operación, evaluación y mantenimiento del equipo sólo se permite personal capacitado.
2. Cualquier operación y mantenimiento antes de leer este manual no está permitida.
3. Por favor tenga en cuenta todas las reglas de seguridad y opere el equipo de acuerdo a las instrucciones para evitar daños en el equipo y accidentes serios.

## INDICE




<b>1. REGLAS DE SEGURIDAD.....</b>	<b>3</b>
<b>2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....</b>	<b>6</b>
<b>3. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO.....</b>	<b>7</b>
3.1 Partes del Equipo.....	7
3.2 Panel de Control.....	9
<b>4. ANTES DE OPERAR EL EQUIPO.....</b>	<b>12</b>
4.1 Desempaque.....	12
4.2 Extensión Cable de Corriente.....	12
4.3 Instalación de Ruedas, Pies, Manijas.....	13
4.4 Transporte.....	14
4.5 Lugar de Trabajo del Equipo.....	16
4.6 Limites del Generador.....	16
4.7 Puesta a Tierra.....	17
4.8 Consideraciones del Tanque de Gas Propano.....	17
4.9 Conector ATS.....	18
<b>5. ANTES DE USAR.....</b>	<b>19</b>
5.1 Indicaciones de Seguridad Generales.....	19
5.1 Adición de Aceite (Inicial).....	21
5.2 Adición de Gasolina.....	23
5.3 Conexión del Tanque de Propano.....	24
5.4 Conexión de la Batería Eléctrica.....	25
<b>6. OPERACIÓN DEL EQUIPO.....</b>	<b>26</b>
6.1 Encendido con Gasolina.....	27
6.2 Encendido con Gas Propano.....	28
6.3 Cambio de Fuente de Combustible.....	29
6.4 Apagado del Generador.....	30
6.5 Almacenamiento.....	31
<b>7. MANTENIMIENTO.....</b>	<b>33</b>
7.1 Recomendaciones Generales.....	34
7.2 Cronograma de Mantenimiento.....	40
<b>8. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....</b>	<b>41</b>
<b>9. DIAGRAMAS ELECTRICOS.....</b>	<b>43</b>
<b>10. GARANTÍAS.....</b>	<b>45</b>

## 1. REGLAS DE SEGURIDAD

Este manual contiene información la cual es importante que usted conozca y comprenda. Esta información es para su seguridad y para prevenir daños en el equipo.


**Simbología del nivel de riesgo y recomendación.**

Tenga en cuenta el siguiente nivel de riesgo en la operación del equipo.

	<p><b>Peligro</b></p>	<p>Se utiliza para identificar una situación de alto riesgo, que de no ser evitada se producirá una lesión grave o la muerte.</p>
	<p><b>Advertencia</b></p>	<p>Se utiliza para identificar una situación con riesgo potencialmente alto, si no se evita se puede producir una lesión moderada o grave. Además de daño potencial de materiales.</p>
	<p><b>Aviso / Nota</b></p>	<p>Se utiliza para informar/recomendar condiciones óptimas para el funcionamiento del equipo.</p>


**Simbología de Seguridad**

Tenga en cuenta los posibles riesgos que tiene el uso del equipo. Para ello tenga en cuenta las advertencias y su simbología.

	<p><b>Advertencia por elemento o situación inflamable y/o potencialmente explosivo</b></p>	<p>Este generador usa combustible, este es altamente inflamable y/o explosivo al ser usado en ambiente y/o condiciones no apropiadas. Puede causar quemadura o la muerte.</p>
---	--	---

	<p><b>Advertencia por exposición a gases nocivos y/o venenosos.</b></p>	<p>Los gases de salida del generador contienen monóxido de carbono, un gas inodoro e incoloro, el cual puede generar náuseas, mareo e incluso la muerte. Use el generador solo en espacios correctamente ventilados.</p>
	<p><b>Advertencia por situaciones que potencialmente pueden generar descarga eléctrica.</b></p>	<p>El equipo usa corriente eléctrica que puede ocasionar descarga eléctrica. No use el equipo si va a ser expuesto a lluvia, agua estancada o un ambiente excesivamente húmedo. Almacene este equipo en un espacio seco.</p>
	<p><b>Advertencia por elementos calientes.</b></p>	<p>La cubierta de la culata del motor, exosto, y demás están a alta temperatura durante y después de su uso. No toque las superficies a alta temperatura sin los elementos de protección apropiados. Puede generarle quemaduras.</p>
	<p><b>Advertencia por elementos pesados</b></p>	<p>El equipo es pesado, puede ocasionar lesiones personales.</p>
	<p><b>Advertencia por daños medioambientales</b></p>	<p>El equipo utiliza elementos consumibles que deben disponerse de manera correcta.</p>
	<p><b>Advertencia por caída</b></p>	<p>El uso del equipo debe realizarse evitando el riesgo de caída, evite usar el equipo en espacios confinados.</p>

Nota: Las especificaciones contenidas en este manual pueden cambiar sin previo aviso.

	<p><b>Advertencia por elementos móviles.</b></p>	<p>El generador permite el movimiento de algunas partes para su funcionamiento. El contacto con las partes móviles cuando esta en funcionamiento puede ocasionar graves lesiones.</p>
---	--	---

## Reglas Generales



### Peligro

Asegúrese que todas las personas que trabajen con el equipo comprendan el contenido de este manual.

Cumpla todas las condiciones de seguridad antes, durante y después de la operación con el equipo.



### Advertencia

Durante la operación y mantenimiento del equipo se debe usar los elementos de protección personal. **Calzado de seguridad** el cual ofrece protección frente a resbalones y caída de objetos. **Guantes de protección** el cual ofrece protección de las manos frente a quemaduras y manipulación de elementos calientes, **ropa de trabajo**, que permita libertad de movimiento y protección de quemaduras.

Antes de conectar el equipo, asegúrese que nadie pueda resultar herido debido al inicio del equipo y/o uso, además asegúrese que ninguna persona sin autorización acceda y/o manipule el equipo.

Resuelva de inmediato las fallas que afecten la seguridad del usuario y/o equipo.

Cumpla sin falta los intervalos de mantenimiento.

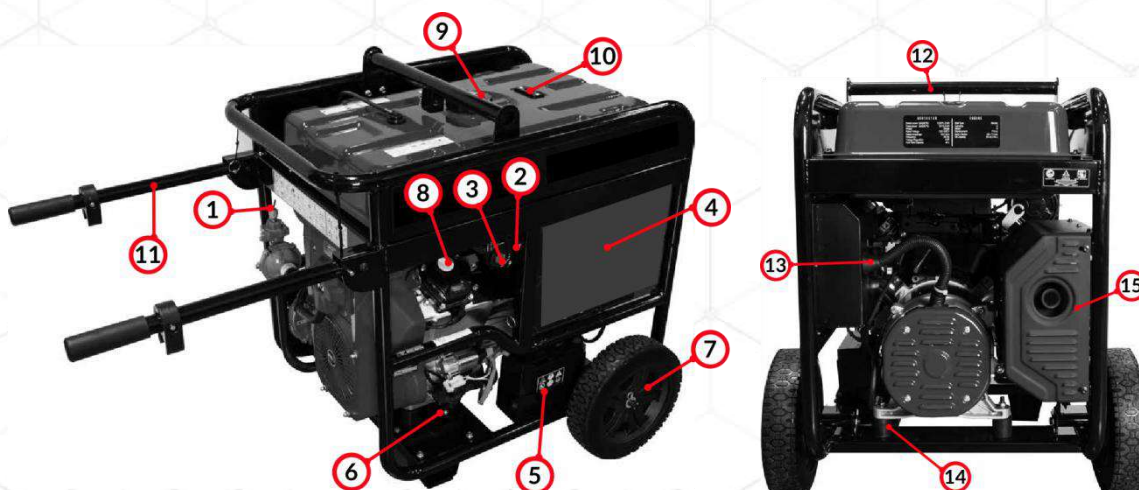
## 2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

MODELO	UNI	463-GG190EG-3	463-GG150EG
<b>SALIDA AC</b>			
Tipo	-	AC - Monofásico / Trifásico	AC - Monofásico
Frecuencia	Hz	60	60
Voltaje	V	127 (1Φ) / 220 (3Φ)	115/230
Potencia Nominal Gasolina / GLP	VA	15630 / 14000	12500 / 11250
Potencia Máxima Gasolina / GLP	VA	18800 / 16900	15000 / 13500
Factor de potencia	-	0.8	1.0
<b>SALIDA DC</b>			
Voltaje	V		12
Corriente	A		8.3
<b>GENERADOR</b>			
Sistema de Arranque	-		Eléctrico
Regulador de Voltaje	-		DAVR
Cap. Tanque Gasolina	gal		10.5
	L		40
Autonomía (Gasolina) 50% de carga	-		9h
Tiempo Máximo de trabajo continuo	-		9h
<b>MOTOR</b>			
Tipo de Motor	-		2 Cilindros, 4 Tiempos, OHV, Refrigerado por Aire
RPM	-		3600
Tipo de Combustible	-		GLP / Gasolina
Consumo de Gasolina al 100% de Carga	gal/h		1.85
Capacidad Tanque de Aceite	L		1.6
Desplazamiento	cc		713
<b>DIMENSIONES Y PESO DEL CONJUNTO</b>			
Largo x Ancho x Alto	cm		89 x 61 x 84
Peso Neto	Kg		158

Nota: Las especificaciones contenidas en este manual pueden cambiar sin previo aviso.

### 3. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO

#### 3.1 Partes del Equipo



**1 - Conexión GLP** - Conector para suministrar gas licuado propano. Conecte su tanque con la manguera suministrada.

**2 - Autochoke** - El equipo seleccionará automáticamente la válvula choke o de estrangulamiento para el arranque eléctrico o manual (si la batería está descargada, es posible que debe configurar la válvula manualmente).

**3 - Paso de combustible.** Controla el flujo de combustible, del tanque de gasolina al generador.

**4 - Panel de control** - Contiene los conectores eléctricos, indicadores de advertencia, interruptor para encendido eléctrico e información de operación del equipo.

**5 - Batería** - Este generador posee batería como única opción de arranque del equipo.

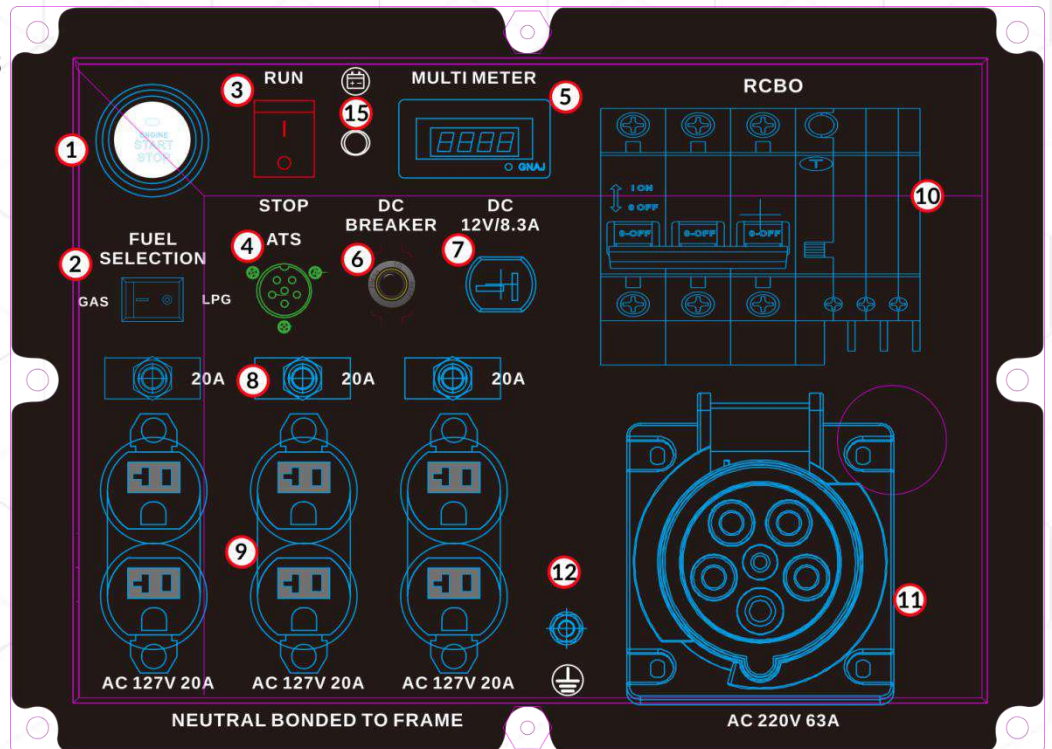
**6 - Tapón de drenaje de aceite** - Se debe retirar para el desocupar aceite del motor.



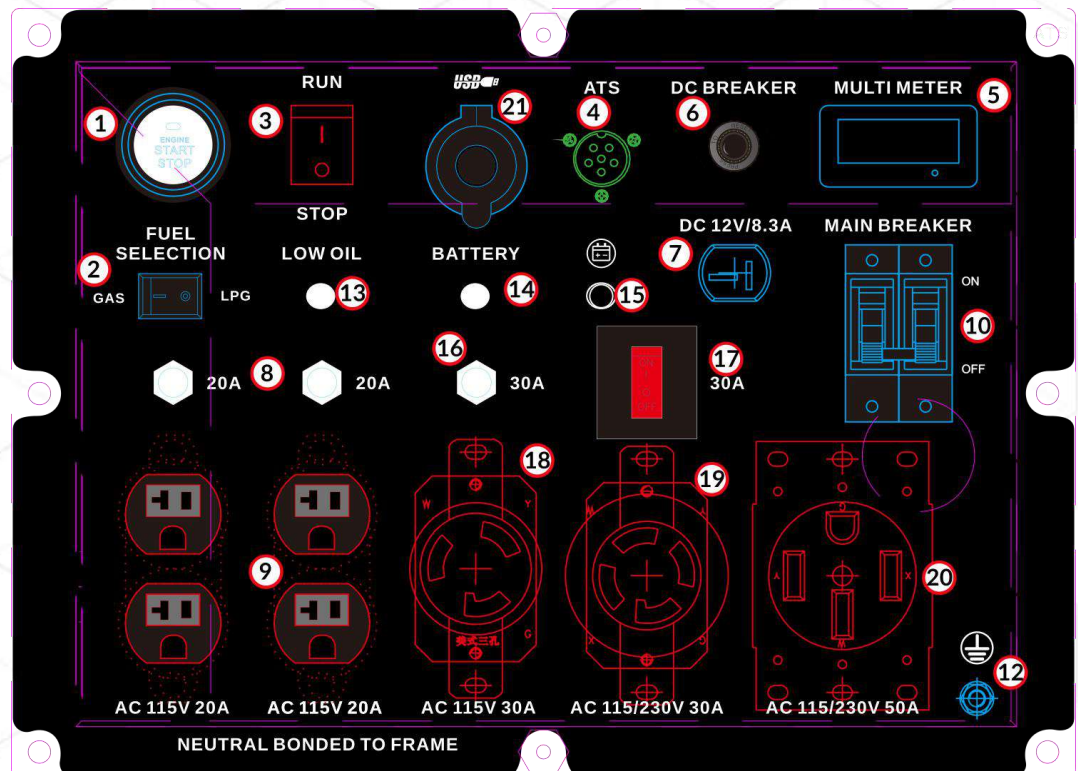
- 7 - **Ruedas** - Para facilitar el desplazamiento del generador en un espacio o zona determinada.
- 8 - **Tapón de llenado de aceite** - Se debe retirar para el adicionar aceite al motor.
- 9 - **Tapa de combustible** - Para cerrar la tapa gírela hasta escuchar un “Click”. No abra esta tapa si el equipo esta encendido o se encuentra caliente.
- 10 - **Indicador de combustible** - Indica el nivel de combustible.
- 11 - **Manija de transporte** - Facilita el desplazamiento del generador.
- 12 - **Soporte de elevación** - Soporte para levantar o izar el generador usando una grúa o mecanismo de elevación.
- 13 - **Regulador Automático de Voltaje - AVR** - Proporciona un voltaje constante de acuerdo con la carga requerida por el equipo.
- 14 - **Soportes de caucho** - Reduce la vibración generada por el equipo disminuyendo el ruido y desgaste del equipo.
- 15 - **Silenciador** - Reduce contaminantes y ruido producido por el generador.

## 3.2 Panel de Control

463-GG190EG-3



463-GG150EG



Nota: Las especificaciones contenidas en este manual pueden cambiar sin previo aviso.

- 1 - **Botón de Encendido Automático** - Presione entre 1 y 2 segundos para encender el equipo de manera eléctrica, Presione nuevamente entre 1 y 2 segundos para detener el motor.
- 2 - **Selector de Combustible** - Selecciona la fuente de combustible del generador - Gas Licuado de propano (GLP) o Gasolina.
- 3 - **Interruptor de Encendido/Apagado** - Para encender el generador mueva el interruptor en la posición de encendido (ON). Para detener/apagar el generador, mueva el interruptor a la posición de apagado (OFF).
- 4 - **Conector Automático de Transferencia** - Conector para la conexión de una transferencia automática.
- 5 - **Pantalla de información.** Muestra Frecuencia, Voltaje y horómetro.
- 6 - **Breaker Salida DC** - Elemento de seguridad que interrumpe el paso de energía por la salida DC del equipo.
- 7 - **Salida DC.** Tomacorriente DC de 12 voltios, 8.3 amperios. El equipo puede usar esta toma de energía de 12 voltios para carga de baterías utilizando el adaptador que viene con el equipo. Adicionalmente esta salida cuenta con su propio breaker de emergencia. Si la protección se dispara como resultado de una sobrecarga, remueva la carga y espere unos minutos antes de dar reinicio a esta salida.
- 8 - **Breaker 20A** - Elementos de seguridad que interrumpe el paso de energía por la salida AC 127V del equipo. Cada uno interrumpe un conector duplex.
- 9 - **Conector Dúplex** - Para 463-GG190EG-3 son 3 conectores duplex de 127V voltios. Para el 463-GG150EG son 2 conectores duplex de 115V.
- 10 - **Breaker Principal** - Controla la salida de energía, protege al generador de sobrecarga eléctrica.
- 11 - **Conector Trifásico** - 1 Conectores trifásico de 220 voltios y 63 amperios. El tomacorriente puede soportar hasta un máximo de 63 Amperios.

**12 - Terminal de Tierra** - Se utiliza para conectar el generador externamente a tierra.

**13 - Indicadores LED Nivel Bajo Aceite** - Indica que el generador cuenta con un bajo nivel de aceite. Cuando se encienda este led, el motor se apagará automáticamente, hasta que el nivel de aceite sea el correcto el motor no funcionará, revise periódicamente el nivel de aceite.

**14 - Indicador de Batería** - Indica al encenderse que la batería está conectada y emitiendo energía al sistema electrónico del generador.

**15 - Puerto de carga de la batería** - Se utiliza para cargar la batería cuando el generador está apagado. Debe utilizar el adaptador que viene con el equipo.

**16 - Breaker 30A** - Elemento de seguridad que interrumpe el paso de energía por la salida AC 115V del equipo.

**17 - Interruptor de Salida Conector 30A** - Elemento de control de paso de energía para el conector 115/230V 30A.

**18 - Conector 115 30A** - 1 conector de 115V 30A.



**19 - Conector 115/230V** - 1 conector de 115/230V 30A.

**20 - Conector 115/230V** - 1 conector de 115/230V 50A.

**21 - Salida USB** - Tomacorriente USB de 5 voltios. Los dispositivos USB de 5 voltios deben tener un enchufe macho USB tipo A estandar.

## 4. ANTES DE OPERAR EL EQUIPO

### 4.1 Desempaque

	<p style="text-align: center;"><b>Advertencia</b></p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No intente levantar o mover el equipo sin emplear dispositivos de elevación o transporte adecuados.</li> <li>- No permanecer debajo de cargas suspendidas.</li> </ul>

4.1.1 Con mucho cuidado abra la caja por los lados, luego quite cualquier herramienta o accesorios de la caja. Verifique que todos los elementos adicionales se encuentran dentro de la misma.

4.1.2 Inspeccione el equipo para asegurarse que no hubo daño alguno durante el transporte.

4.1.3 Si alguna parte se encuentra en mal estado, contacte inmediatamente a su distribuidor autorizado.

4.1.4 La caja debe contener manual de usuario, manguera con regulador para GLP, Kit de clavijas, llave para bujía, soporte de elevación, manijas, caja de accesorios del KIT de ruedas y embudo para aceite.

### 4.2 Extensión Cable de Corriente

 **Advertencia**

Nunca use extensiones eléctricas desgastados o dañados. La siguiente tabla es solo como referencia. No garantiza que los resultados producidos al usar esta tabla sean los correctos o aplicables en todas las situaciones, puesto que existe variables no controlables tales como la calidad de la extensión, entre otros. No se asume ninguna responsabilidad por el contenido de esta tabla. El uso de la tabla depende únicamente del usuario del generador. Siempre verifique con la legislación local y personal calificado antes de conectar cualquier elemento eléctrico.

Con este producto sólo se deberán utilizar cables de extensión aprobados por UL.

Utilice sólo cables de extensión que acepten el conector del generador. Reemplace o repare los cables dañados o desgastados inmediatamente.

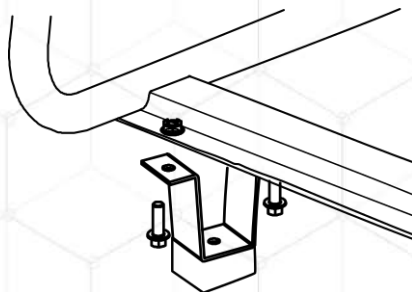
Amps	Longitud de cable de extensión (m)								
	3	6	9	12	15	18	24	30	36
5	20	18	16	14	12	12	10	10	8
10	18	16	14	12	12	10	10	8	8
15	16	14	12	12	10	10	8	8	6
20	14	12	12	10	10	8	8	6	6
25	12	12	10	10	8	8	6	6	6
30	12	10	10	8	8	6	6	6	6
35	10	10	8	8	6	6	6	6	6
40	10	8	8	6	6	6	-	-	-
45	8	8	6	6	6	-	-	-	-
50	8	6	6	6	-	-	-	-	-

## 4.3 Instalación de Ruedas, Pies, Manijas

### Instalación de los Pies del Marco

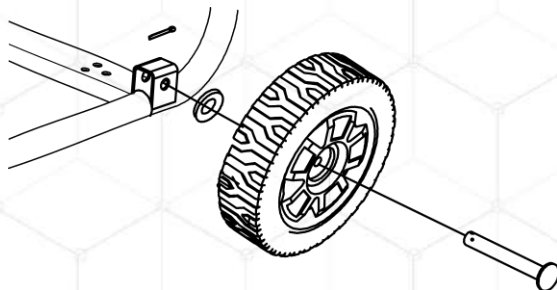
4.3.1 Coloque el generador sobre una superficie plana y usando un bloque de madera levante el marco en la zona de instalación de los pies del marco.

4.3.2 Instale los pies del marco y ajústelos con sus respectivos pernos.



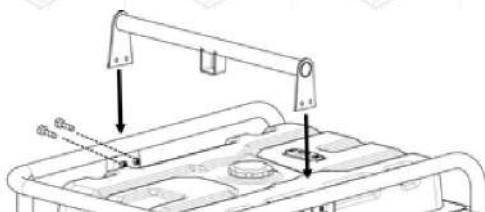
## Instalación de las Ruedas en el Marco

4.3.4 Instale el eje a través de la rueda, arandela y soporte del marco. Inserte el pasador para asegurar el eje.



## Instalación del Soporte de Elevación

4.3.4 Alinee el soporte de elevación con los soportes del generador. Asegure el soporte con los pernos provistos por el generador.



## 4.4 Transporte

4.4.1 Para evitar derrames de combustible durante el transporte o almacenamiento temporal del generador, este debe ser asegurado y puesto en la posición en la que normalmente es operado, con el switch del motor apagado.

4.4.2 No llene en exceso el tanque de combustible. Preferiblemente transporte el generador sin combustible y aceite en su interior.

4.4.3 No opere el generador mientras este en un vehículo. Descargue el generador del vehículo y opérela en un lugar bien ventilado.

4.4.4 Evite los lugares donde se tenga exposición directa al sol cuando el generador este en un vehículo. Si el generador se deja en un vehículo cerrado por

varias horas, las altas temperaturas dentro del vehículo pueden causar el evaporación del combustible, teniendo como resultado una posible explosión.

4.4.5 No conduzca sobre terrenos escarpados por altos periodos de tiempo con el generador a bordo. Si tiene que transportar el generador a través de dichos terrenos, de antemano drene el combustible del tanque del generador.

4.4.6 Si va a mover el generador largas distancias utilice un medio de transporte, no hale el generador con las ruedas que este trae, esto puede ocasionar que las ruedas que trae el generador se dañen.



#### Advertencia

Al mover el generador no incline el mismo por encima de 30 grados, esto ocasionara que el aceite y combustible se dirijan a zonas en donde pueden mezclarse, o inundar zonas no diseñadas para contener estos líquidos, provocando fallas en el generador. Para izar el generador use el soporte de elevación identificadas en la sección 3.1

4.4.7 Antes de levantar el generador inspeccione el soporte de elevación y asegúrese que este bien sujeto al generador. No levante el generador a menos que el soporte de elevación este bien asegurado.

4.4.8 Enganche una cadena o correa a través del indicador central del soporte de elevación y asegúrese que quede bien sujeta.

4.4.9 Conecte la cadena o correa a un dispositivo de elevación adecuado. Inspeccione el estado del dispositivo de elevación, cadena o correa.

4.4.10 Levante el generador levemente y asegúrese que esté levantado recto y nivelado.



#### Advertencia

No levante el generador de otro punto que no sea el indicador central del soporte de elevación.



## 4.5 Lugar de Trabajo del Equipo

Es importante seleccionar la ubicación de trabajo del generador.

4.5.1 Es importante que el lugar seleccionado para operar este al aire libre y bien ventilado.

4.5.2 La superficie debe ser uniforme, solida y no estar inclinada.

4.5.3 El equipo debe estar a 1,8m de distancia de cualquier edificio, otro equipo o material.

4.5.4 Nunca opere el generador al aire libre durante lluvia, o cualquier condición ambiental que puede llegar a acumular humedad en el generador.

4.5.5 Es importante asegurarse que el generador no tiene ninguna elemento eléctrico conectado antes de encenderlo. Antes de encender el equipo desconecte los conectores eléctricos conectados al panel de control.

## 4.6 Limites del Generador



### Advertencia

**Sobrecargar el equipo en exceso puede provocar daños en el generador y en los dispositivos eléctricos conectados.** Tenga en cuenta lo siguiente para evitar sobrecargas.

4.6.1 Sume la potencia total de todos los dispositivos eléctricos que se conectarán en el generador al mismo tiempo.

4.6.2 La potencia requerida de las luces se puede obtener de las bombillas, la potencia nominal de herramientas, electrodomésticos y motores se encuentra en la etiqueta o adhesivos pegados en cada dispositivo.

4.6.3 Si los electrodomésticos no indican la potencia, multiplique el voltaje por la corriente nominal en amperios (voltios x amperios = vatios)

Nota: Las especificaciones contenidas en este manual pueden cambiar sin previo aviso.

4.6.4 Algunos motores eléctricos, como los de inducción, requieren 3 veces la potencia nominal para el arranque de los mismos. Esta sobrecarga dura unos pocos segundos. Asegúrese de disponer de una potencia de arranque la cual sobrepase la potencia de arranque más alta aquellos dispositivos elegidos para conectar al generador.



#### Advertencia

Recuerde nunca trabajar el equipo por encima de la potencia nominal y no sobrepasar la potencia máxima del generador al momento de encender uno o varios dispositivos. Revise la secuencia de encendido de los dispositivos a conectar en el generador.

### 4.7 Puesta a Tierra



#### Advertencia

Siempre asegúrese que una persona calificada realice una correcta puesta a tierra. Esta debe estar conectada a una línea al suelo para prevenir descargas eléctricas.

4.7.1 Conecte la terminal de tierra identificada en el numeral 3.2, esta debe estar conectada a una línea al suelo para prevenir descargas eléctricas.

### 4.8 Consideraciones del Tanque de Gas Propano



#### Advertencia

El Gas Licuado de propano GLP es altamente inflamable y explosivo, en caso de incendio de GLP no intente extinguir a menos que pueda cortar el suministro de combustible. Es un gas asfixiante que desplaza al oxígeno de un ambiente contaminado. Inhalar grandes cantidades puede producir: sueño, mareos, ansiedad, espasmos, fatiga anormal, pérdida de conciencia, convulsiones e incluso muerte.

Los tanques se deben almacenar en espacios bien ventilados, protegidos del sol, del agua, humedad y agentes corrosivos o agentes oxidantes fuertes.

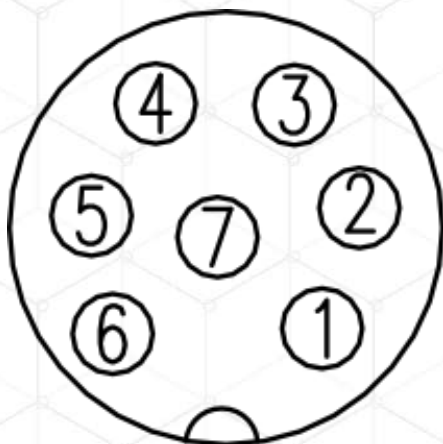
4.8.1 Use únicamente tanques de GLP con dispositivo de prevención de sobrellenado.

4.8.2 Use el regulador de GLP incluido en el generador.

4.8.3 Todo tanque de gas propano debe ser purgado antes de ser instalado en el generador.

## 4.9 Conector ATS

La conexión de una transferencia debe ser realizado por personal capacitado, la siguiente información muestra los detalles de cada pin del conector.



1 - Batería + 12V.

2 - Batería - 12V y Conexión a Tierra.

3 - Cuando el generador está apagado al conectar el pin 2 con el pin 3, después de 1 ~ 1,5 segundos el generador comenzará a trabajar.

Quando el generador está encendido al conectar el pin 2 con el 3, más de 2 segundos el generador se apagará.

4 - Al conectar el pin 2 con el pin 4, el generador realizará un apagado de emergencia.



5 & 6 - Usados para verificar voltaje de arranque o

de funcionamiento (El voltaje entre los dos pines es 12V o 65V).




7 - No realiza ninguna acción de control.

## 5. ANTES DE USAR



### 5.1 Indicaciones de Seguridad Generales

	<p style="text-align: center;"><b>Advertencia</b></p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenga el área alrededor del equipo lejos de materiales inflamables.</li> <li>- Mantenga estas áreas con extintores aptos para apagar incendios.</li> <li>- Nunca derrame o disperse líquidos inflamables en la máquina.</li> <li>- Siempre recargue el generador al aire libre y en un área bien ventilada.</li> <li>- Nunca quite la tapa de combustible con el generador encendido.</li> <li>- Nunca recargue de combustible el generador mientras este encendido o este caliente.</li> <li>- Solo llene el tanque de combustible con gasolina.</li> <li>- Nunca llene demasiado el tanque de combustible, deje espacio para que el combustible se expanda. El llenado excesivo de combustible puede generar un derrame inesperado de combustible.</li> <li>- Si se derrama combustible en el generador, limpie de inmediato, espere que se seque el área derramada antes de encender el generador.</li> <li>- Verifique si hay fugas de combustible mientras el equipo este en reposo, nunca opere el equipo si detecta alguna fuga de combustible.</li> </ul>

Nota: Las especificaciones contenidas en este manual pueden cambiar sin previo aviso.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siempre use el equipo en lugares ventilados. Evite áreas cerradas como garajes, sótanos, etc con alta presencia de humedad y/o polvo.</li> <li>- Use una mascara con filtro de oxigeno si existe alguna posibilidad de que vapores, gases o polvo sean fuertemente inhalados.</li> <li>- Use ventiladores o extractores para evitar concentrar el área de los gases.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenga el área de operación libre de personas, mascotas u obstáculos que dificulten la operación.</li> <li>- No coloque el equipo en un lugar inestable, o donde halla peligro de caída. Siempre ajuste en una posición fija el equipo.</li> <li>- No use el equipo si se encuentra fatigado o bajos las influencias de alcohol o drogas.</li> <li>- No permita que los cables le puedan ocasionar caída cuando realice uso del equipo.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nunca use el equipo con conexiones en mal estado.</li> <li>- Nunca toque el generador en funcionamiento si este está húmedo o tiene las manos mojadas.</li> <li>- Nunca opere el generador en áreas altamente conductoras, tales como plataformas metálicas o estructuras en acero.</li> <li>- Siempre utilice cables puestos a tierra.</li> <li>- Siempre utilice herramientas con protección eléctrica.</li> <li>- Nunca toque terminales vivos o cables pelados mientras el generador esté encendido.</li> <li>- Asegurarse que el generador esté correctamente conectado a tierra antes de encender.</li> </ul>

Nota: Las especificaciones contenidas en este manual pueden cambiar sin previo aviso.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No coloque ningún elemento encima del equipo.</li> <li>- Verifique el cable a tierra, cable de toma de energía y demás no presenten daños. Si presenta alguna falla remplace el componente.</li> <li>- Cuando no este usando el equipo deje en posición de apagado y desconectado.</li> <li>- Nunca realice operaciones de mantenimiento con el equipo conectado a la fuente de energía eléctrica y/o encendido.</li> </ul>
	- Se debe poseer lugares para disponer los elementos consumibles usados tal como el aceite para el motor del equipo.
	- Nunca toque el equipo durante o inmediatamente después de su uso sin guantes de protección térmica.



## Nota

Antes de usar el generador, se debe verificar cuidadosamente el estado del equipo y movimiento de las piezas móviles, el estado de las piezas, fugas y/o cualquier otra condición que pueda afectar su funcionamiento. Cualquier elemento que esté dañado debe repararse o reemplazarse adecuadamente por un centro de servicio autorizado a menos que se indique lo contrario en otro lugar de este Manual de instrucciones.

## 5.1 Adición de Aceite (Inicial)

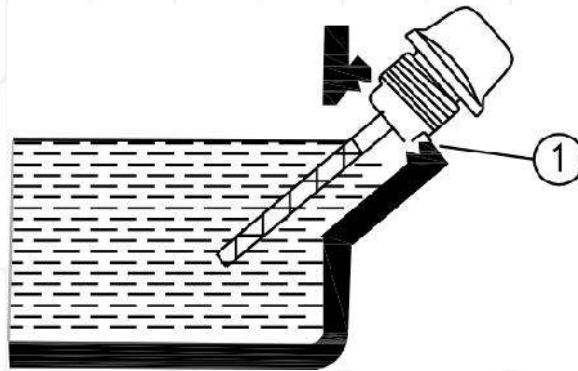


## Nota

El aceite del motor debe agregarse cuando el generador se encuentre en una superficie plana y nivelada dando como resultado lecturas erróneas de nivel de llenado. No sobrepase el nivel de llenado, esto puede causar daños al motor.

5.1.1 Limpie el área alrededor del tapón de llenado identificado en el numeral 3.1 y retire el tapón.

5.1.3 Usando el embudo para aceite, vierta el aceite hasta que alcance nivel recomendado mostrado (1) por la siguiente gráfica. O el nivel superior demarcado en el medidor de nivel de aceite.



#### Nota

No vierta demasiado aceite en el motor, si el nivel de aceite es demasiado alto, el aceite se drenará a través del tapón de llenado. La capacidad de aceite para el motor son 1.6 L aprox 1/2 galón.



#### Advertencia

Solo use aceite para motores gasolina 4 tiempos SAE10W30 para ambientes entre 0°C y 25°C, si la temperatura ambiente es mayor debe usarse aceite SAE15W40, como minimo el aceite a usar debe tener clasificación API grado SF o SG. El generador no contiene aceite de fabrica, este debe ser suministrado al equipo antes de encender el equipo.

## 5.2 Adición de Gasolina



### Advertencia

Nunca adicione gasolina mientras el equipo esté en operación, siempre deje enfriar el equipo antes de reabastecer de gasolina. Evite que la piel sea expuesta a la gasolina, evite respirar vapores de combustible.



### Nota

Use gasolina que tenga los siguientes requerimientos:

- Sin plomo.
- Con un máximo de 10% de etanol añadido.
- Con un índice de 87 octanos o más.

5.2.1 Apague el generador y desconecte todos los dispositivos eléctricos conectados al generador.

5.2.2 Permita que todas las áreas del escape y motor del generador se enfríen al tacto.

5.2.3 Mueva el generador a una superficie plana, uniforme y nivelada.

5.2.4 Limpie el área alrededor de la tapa del combustible.

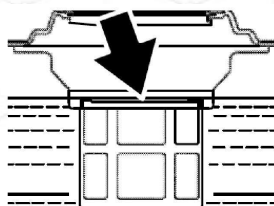
5.2.5 Remueva la tapa del combustible girándolo en sentido contrario a las manecillas del reloj.

5.2.6 De forma controlada y suave adicione por el tanque de combustible la gasolina. **NO SUPERE EL NIVEL MÁXIMO DE GASOLINA** del nivel del filtro de combustible tipo malla ubicado en el interior del tanque. La capacidad del tanque de combustible es de 40 L o 10.5 gal.



**Nota**

Nunca agregue gasolina sin que el filtro de combustible tipo malla este en su posición, la gasolina debe estar limpia y haber sido adquirida poco tiempo antes para el encendido y operación del equipo.



5.2.7 Instale la tapa de combustible girando en sentido de las agujas del reloj. Asegúrese que la tapa está correctamente apretada.

### 5.3 Conexión del Tanque de Propano

**Advertencia**

Use únicamente Gas Licuado de Propano (GLP), no intente usar Gas natural.

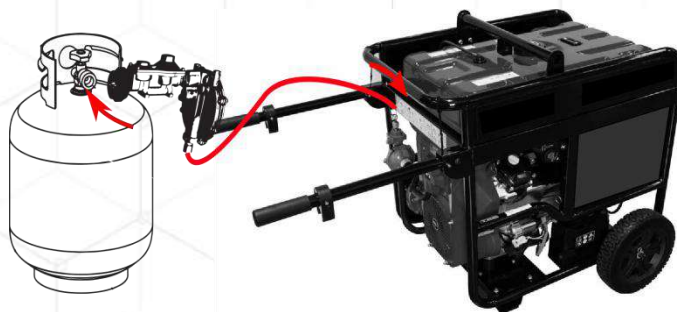
5.3.1 Asegúrese que el generador se encuentre apagado, desconectado de cualquier dispositivo eléctrico, en un área ventilada y en una superficie plana uniforme y nivelada.

5.3.2 Gire el selector de combustible a la posición de gas propano.

5.3.3 Ajuste el extremo de la manguera de GLP a la entrada de propano del generador, **NO SDOBRE APRIETE.**

5.3.4 Conecte el otro extremo de la manguera a un tanque de GLP y apriete con la mano.

5.3.5 Verifique que no haya fuga en alguna de las conexiones mojando las conexiones con agua y jabón.



### Advertencia

No encienda el generador sin primero verificar que no exista fuga alguna, no encienda el equipo si huele a propano. Siempre cierre el tanque de gas propano y desconecte la manguera de GLP cuando no este en uso. Coloque siempre el tanque de propano, de tal forma que la manguera no se genere ningún doblez. El tanque a usar debe estar libre de aire y/o humedad.

## 5.4 Conexión de la Batería Eléctrica

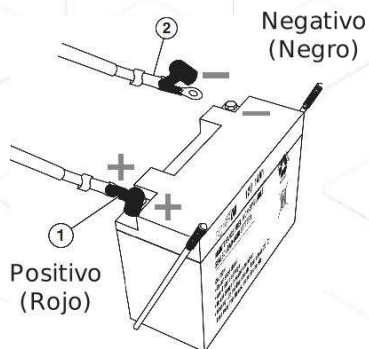


### Nota

El generador viene equipado con el cable positivo de la batería (cable rojo) conectado.

5.4.1 Verifique que el cable rojo esta firmemente sujetado al terminal positivo.

5.4.2 Conecte firmemente, el cable negro al terminal negativo.



5.4.3 Asegurarse que ningún cable presente doblez ni torceduras.

5.4.4 Posicione la batería en la posición inicial sobre la base y asegúrela con el seguro de la batería.



#### Nota

Recuerde tener el generador apagado, con el paso de combustible cerrado.

5.5.5 Conecte el adaptador para carga de batería a una toma confiable de 110V. La entrada del adaptador debe ir en el puerto de carga de la batería ubicado en el panel de control. Mantenga esta operación de carga inicial entre 8 y 12 horas.

## 6. OPERACIÓN DEL EQUIPO



#### Advertencia

En ningún caso debe poner en marcha el equipo si se localizan o identifican daños, reemplace los componentes defectuosos. Siga las instrucciones para lubricar. Inspeccione los cables periódicamente y, si están dañados, hágalos reparar en un centro de servicio autorizado. Inspeccione los cables de extensión periódicamente y reemplácelos si están dañados.



#### Nota

Para el correcto arranque y operación del generador, primero verifique:

- El motor tiene el adecuado nivel de aceite.
- El generador está situado en una ubicación adecuada.
- La superficie sobre la cual está el generador está seca.
- No hay ninguna carga conectada al generador.
- El generador está correctamente conectado a tierra.
- La batería se encuentra conectada al generador.
- El interruptor de cada conector no está disparado.
- El breaker principal está en la posición de apagado.
- Seleccione el tipo de combustible a usar.

## 6.1 Encendido con Gasolina

6.1.1 Asegúrese que haya gasolina en el tanque del generador.

6.1.2 Posicione el selector de combustible en Gasolina.

6.1.3 Gire paso de combustible a abierto.

6.1.4 Posicione el interruptor de encendido a la posición "ON".



### Nota

Para el encendido debe tener la batería conectada y cargada, esto permitirá que se accione el autochoke del equipo.



### Nota

Normalmente al momento de encender el autochoke estará en posición abierta, si el motor está frío posiblemente el equipo no encenderá, en este punto el sistema de autochoke cerrará la válvula de estrangulamiento para realizar un nuevo intento de arranque del equipo. Después de haber encendido el equipo, el sistema de autochoke abrirá nuevamente la válvula de estrangulamiento.

6.1.5 Presione el botón de encendido automático (este debe mantenerse presionado entre 1 y 2 segundos).



### Nota

El motor establecerá automáticamente la posición del estrangulador o válvula choke. Si el motor no arranca el motor intentará encender el motor dos veces más, por un total de 3 intentos. Si el motor no ha podido arrancar después de los 3 intentos, puede volver a presionar el botón de encendido automático.

Puede presionar durante la secuencia de inicio automático del generador para abortar el intento de arranque del motor.

6.1.6 Una vez encendido espere unos minutos antes de conectar cualquier equipo al generador.

6.1.7 Conecte el o los equipos al generador. Abra el breaker principal.



### Advertencia

El generador no debe funcionar sin carga durante tiempos prolongados, de lo contrario el motor puede dañarse. Se recomienda que el generador siempre se opere al menos con 1/3 de la potencia nominal. Recuerde nunca sobrepasar durante el uso la potencia nominal del generador. Durante el arranque de algún dispositivo eléctrico, no sobrepasar la potencia máxima o pico. Tenga en cuenta la potencia máxima de cada dispositivo eléctrico que desee encender con el generador y los dispositivos eléctricos ya encendidos anteriormente y que ya están consumiendo su potencia nominal o de trabajo.

## 6.2 Encendido con Gas Propano

6.2.1 Siga todas las recomendaciones e instrucciones de conexión del numeral 5.4.

6.2.2 Lentamente abra la válvula de paso del tanque de gas propano. Verifique que no existe ningún escape de gas propano.

6.2.3 Gire el selector de combustible a GLP.

6.2.4 Posicione el interruptor de encendido a la posición "ON".



### Nota

Para el encendido se debe tener la batería conectada y cargada, esto permitirá que se accione el autochoke del equipo (posicione la válvula choke en la posición abierta para toda la operación de encendido usando gas propano.)

6.2.5 Presione el botón de encendido automático (este debe mantenerse presionado entre 1 y 2 segundos).

**Nota**

El motor establecerá automáticamente la posición del estrangulador o válvula choke. Si el motor no arranca el motor intentará encender el motor dos veces más, por un total de 3 intentos. Si el motor no ha podido arrancar después de los 3 intentos, puede volver a presionar el botón de encendido automático.

Puede presionar durante la secuencia de inicio automático del generador para abortar el intento de arranque del motor.

6.2.6 Una vez encendido espere unos minutos antes de conectar cualquier equipo al generador.

6.2.7 Conecte el o los equipos al generador. Abra el breaker principal.

## 6.3 Cambio de Fuente de Combustible

6.3.1 Siga todas las recomendaciones e instrucciones de conexión de la línea de gas propano al generador mencionados en el numeral 5.3.

6.3.2 Si el generador esta funcionando con gasolina, antes de girar el selector de combustible de gasolina a GLP, asegúrese que la válvula de paso de gas propano ubicada en el tanque de GLP este completamente abierta, recuerde abrir lentamente la válvula de paso de GLP.

6.3.3 Si el generador esta funcionando con gas propano (GLP), primero abra el paso de combustible del generador, después gire el selector de combustible de GLP a gasolina, asegúrese de cerrar completamente la válvula de paso de gas propano ubicada en el tanque de GLP.

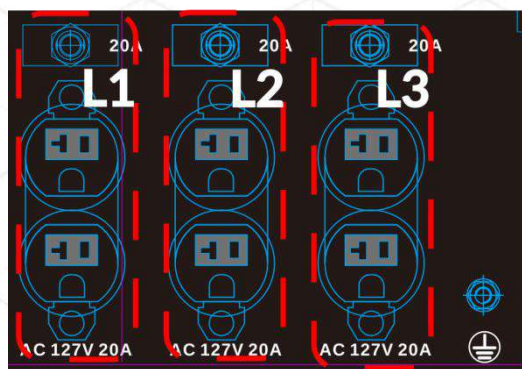
**Advertencia**

El generador no debe funcionar sin carga durante tiempos prolongados, de lo contrario el motor puede dañarse. Se recomienda que el generador siempre se opere al menos con 1/3 de la potencia nominal. Recuerde nunca sobrepasar durante el uso la potencia nominal del generador. Durante el arranque de algún dispositivo eléctrico, no sobrepasar la potencia máxima o pico. Tenga en cuenta

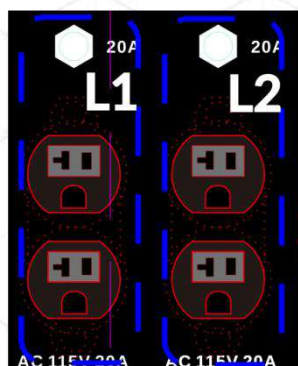
las potencia máxima de cada dispositivo eléctrico que desee encender con el generador y los dispositivos eléctricos ya encendidos anteriormente los cuales están consumiendo su potencia nominal o de trabajo.

Al usar el generador a 115V o 127V recuerde equilibrar las cargas de cada línea lo más cerca posible, no sobrepase un 20% de desbalanceo de cargas entre líneas. Un desbalanceo de cargas reducirá la vida útil del generador, incluso puede dañar el motor y alternador del generador.

463-GG190EG-3



463-GG150EG



## 6.4 Apagado del Generador

Para una operación de apagado normal siga las siguientes recomendaciones:

6.4.1 Desconecte cualquier dispositivo eléctrico conectado a través de los conectores del panel de control del generador. Cierra el breaker principal.

6.4.2 Permita que el generador trabaje sin “carga” para reducir y estabilizar la temperatura del motor y generador.

6.4.3 Presione el botón de inicio automático, mantenga presionado este botón hasta que sienta que el generador se está apagando.

6.4.4 Después de que el motor se halla detenido, posicione el interruptor de encendido/apagado en la posición “OFF”.

## 6.5 Almacenamiento

El almacenamiento de la máquina por un largo periodo de tiempo (tiempo superior a 2 semanas), requerirá algunos procedimientos para prolongar el buen estado del equipo durante su almacenaje. (No tenga ningún dispositivo eléctrico conectado, breaker principal cerrado o sin paso de energía, así como la manguera de conexión de gas propano).

### DRENAJE COMBUSTIBLE DEL TANQUE DE GASOLINA

6.5.1 Antes de apagar el generador cierre el paso de combustible o la válvula de paso de gas propano ubicada en el tanque de GLP y permita que se consuma el combustible presente en el interior del motor. Al no haber paso de combustible el generador debe apagarse.

6.5.2 Espere a que el motor se enfríe.

6.5.3 Drene la gasolina del interior del tanque. Remueva la tapa de combustible y filtro, y usando una bomba manual extraiga el combustible. Luego, instale el filtro y tapa de combustible. **DISPONGA DE MANERA CORRECTA LA GASOLINA, NO LA TIRE EN FUENTES HIDRICAS Y/O VEGETACIÓN.**

### DRENAJE COMBUSTIBLE DEL CARBURADOR

6.5.4 Coloque un recipiente para recoger el combustible. Si queda gasolina en el interior del tanque, se debe abrir el paso de la válvula de combustible.

6.5.5 Retire el tornillo de drenaje de combustible del carburador y recoja el combustible que salga por el carburador.

6.5.6 Asegure el tornillo de drenaje del carburador en su posición inicial.

6.5.7 Cierre el paso de combustible.



## BUJÍA

6.5.8 Remueva la bujía, vierta aproximadamente una cucharada pequeña de aceite SAE10W30 dentro del agujero de la bujía.

6.5.9 Accione el interruptor de arranque eléctrico aproximadamente 2 segundos.

6.5.10 Reinstale la bujía.

## BATERÍA

Cada 2 o 3 meses de almacenaje debe realizar la operación de carga como indica el numeral 5.5.5 manteniendo la carga por un tiempo de 12 horas.

## DRENAJE DE ACEITE DEL MOTOR

6.5.14 Coloque un recipiente para recoger el aceite del motor.

6.5.15 Remueva el tapón de drenaje de aceite.

6.5.16 Recoja todo el aceite del motor del generador. **DISPONGA DE MANERA CORRECTA EL ACEITE, NO LA TIRE EN FUENTES HIDRICAS Y/O VEGETACIÓN.**






6.5.17 Ponga en la posición inicial el tapón de drenaje de aceite.

## LIMPIEZA DEL MOTOR

6.5.18 Limpie el motor.

6.5.19 Guarde el generador en un lugar seco, en donde no se congele y bien ventilado. (Use una caja, plástico para guardar el generador en el interior de esta)

## 7. MANTENIMIENTO

	<p style="text-align: center;"><b>Advertencia</b></p>
	<p>Las tareas de mantenimiento deben ser realizadas por personal capacitado y siempre usando los elementos de protección adecuados.</p> <p>Realizar las tareas de mantenimiento de acuerdo con los tiempos descritos en el manual</p> <p>Reemplazar las piezas defectuosas inmediatamente.</p> <p>Comprobar que no existan cuerpos extraños en el equipo; en caso necesario, retirar los cuerpos extraños.</p> <p>Tras realizar correctamente las tareas de mantenimiento realizar pruebas de funcionamiento.</p>
	<p>Efectuar todas las tareas de mantenimiento con el equipo apagado y no conectado a ningún dispositivo/aparato eléctrico.</p> <p>Verifique el estado de las terminales eléctrica, Siempre mantenga las terminales eléctricas limpias.</p> <p>Volver a fijar de forma segura las conexiones eléctricas sueltas; comprobar el funcionamiento de los componentes y equipos eléctricos</p>
	<p>El contacto con superficies calientes pueden generar graves quemaduras. De ser el caso espere hasta que el equipo no este caliente.</p>
	<p>Todos las piezas e insumos gastados deben disponerse de manera correcta para la recolección y desecho.</p>

Nota: Las especificaciones contenidas en este manual pueden cambiar sin previo aviso.

El personal encargado de la operación y el mantenimiento debe haber leído y entendido el manual o haber demostrado poseer la cualificación para este trabajo mediante formación/instrucción. Sin la cualificación necesaria nadie puede trabajar en el equipo, ni siquiera durante un breve periodo. El personal de operación no debe encontrarse bajo los efectos de drogas, medicamentos o alcohol. Durante todos los trabajos en el equipo se debe tener en cuenta la información indicada en este manual.

## 7.1 Recomendaciones Generales

El mantenimiento regular mejorara el desempeño de su máquina, de igual manera aumentara la vida útil de su equipo.

La garantía del equipo no cubre negligencia o abuso del equipo. Para recibir el valor completo de su garantía el operador debe operar y mantener el equipo como se describe en este manual, incluyendo un almacenamiento apropiado.



### Nota

Si presenta inquietudes sobre el reemplazo de componentes de su equipo, por favor contactarse con el personal autorizado.

### AREA DE TRABAJO

Mantenga el área alrededor del generador de aire libre de cualquier escombros o suciedad. Inspeccione las ranuras de refrigeración, estas deben permanecer limpias y sin obstáculos.

### COMPONENTES ELECTRICOS

Verifique el estado de los terminales eléctricos y dispositivos eléctricos asociados al equipo.

### LIMPIEZA DE LOS COMPONENTES PLASTICOS

Los solventes como la gasolina, el diluyente, la bencina, el tetracloruro de carbono y el alcohol pueden dañar y agrietar las piezas de plástico. No los limpie con tales solventes. Limpie las piezas de plástico con un paño suave ligeramente

humedecido con agua y jabón y séquelo bien.

## REPUESTOS

Las piezas de repuesto no originales pueden anular la garantía y provocar un funcionamiento defectuoso y posibles lesiones resultantes. Consulte por las piezas originales con su distribuidor autorizado.

## REPARACION DEL EQUIPO

No modifique el generador sin autorización. Siempre contacte al centro de servicio autorizado para cualquier reparación. Las modificaciones no autorizadas pueden no solo perjudicar el rendimiento del generador, sino que también pueden provocar accidentes o lesiones al personal que no cuenta con el conocimiento y la experiencia técnica necesarios para realizar las operaciones de reparación correctamente.

## VERIFICACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE

Revise el nivel de aceite del motor a diario/ antes de cada uso. El nivel de aceite del motor debe estar hasta el nivel máximo del medidor de llenado. No llene de manera excesiva o Insuficiente.

## CAMBIO DE ACEITE



### Nota

Solo use aceite para motores gasolina 4 tiempos SAE10W30 para ambientes entre 0°C y 25°C, si la temperatura ambiente es mayor debe usarse aceite SAE15W40, como mínimo el aceite a usar debe tener clasificación API grado SF o SG. **El generador no contiene aceite de fabrica, este debe ser llenado antes de encender el equipo por primera vez.**

Para cambiar el aceite al generador siga estos pasos a continuación:



### Advertencia

Nunca realice la operación de recambio de aceite con el motor caliente, permita que el motor se enfríe por varios minutos antes de realizar esta operación.

- 1 - Aliste un recipiente para la recolección del aceite usado, y retire el tapón de drenaje de aceite, drene todo el aceite.
- 2 - Disponga de manera correcta el aceite usado. Ponga en la posición inicial el tapón de drenaje.
- 3 - Adicione el aceite nuevo hasta el nivel indicado de forma como se muestra en el numeral 5,1 de este manual. La capacidad de aceite es 1.6 Litros (0,42 Galones).

El primer cambio de aceite debe realizarse a las 20 horas de uso. El segundo cambio en adelante debe realizarse a las siguientes 50 horas de uso o cada 3 meses de operación (lo que primero ocurra).

Anticipe el cambio de aceite lubricante cuando el generador sea utilizado en ambientes con polvo.

### LIMPIEZA DE FILTRO DE AIRE

El filtro de aire debe limpiarse cada 50 horas de uso o cada 3 meses, lo primero que ocurra. La frecuencia debe aumentarse si el generador trabaja en un ambiente polvoriento.

- 1 - Apague el generador, y deje que se enfríe.
- 2 - Desenganche los clips superior e inferior de la cubierta del filtro de aire.
- 3 - Retire los filtros negros de aire.
- 4 - Lave el elemento del filtro de aire sumergiendo la espuma en una solución de jabón domestico y agua tibia. Apriete la espuma para limpiarla por completo.



#### Advertencia

Nunca tuerza o rasgue el filtro de espuma durante la limpieza o el secado. Siempre disponga de manera correcta esta solución de jabón y agua.

- 6 - Sumerja el elemento en agua limpia, comprima lentamente la espuma para retirar la humedad de la misma.

- 7 - Seque el filtro aplicando lenta y firmemente compresión de la espuma.
- 8 - Regrese la espuma a su posición del filtro de aire. Si hay 2 filtros, asegúrese que el filtro fino esté primero y el filtro de aire grueso este posicionado hacia el exterior.
- 9 - Instale la cubierta del filtro de aire asegurándose de colocar los clips a la posición inicial.

### MANTENIMIENTO DE LA BUJÍA

La bujía debe revisarse y limpiarse cada 100 horas de uso o 6 meses, lo primero que suceda. La bujía debe reemplazarse cada 300 horas o cada año, lo primero que suceda.

- 1 - Apague y desconecte el generador, espere que se enfríe durante unos minutos.
- 2 - Mueva el generador a una superficie uniforme, plana y nivelada.
- 3 - Remueva la cubierta de la bujía, para tener acceso a la bujía.
- 4 - Limpie el área alrededor de la bujía.
- 5 - Usando la llave para bujías provista, retire la bujía de la culata.
- 6 - Coloque un trapo limpio sobre el espacio donde estaba ubicada la bujía para evitar ingreso de partículas a la cámara de combustión.
- 8 - Inspeccione la bujía, aislante agrietado o astillado, deterioro excesivo, espaciado de bujía ente entre 0,027 - 0,032 pulg (0,60 - 0,80 mm), si no presenta cualquiera de estas condiciones reemplace esta pieza.



9 - Inserte por completo y con cuidado la bujía en el mismo espacio donde antes había retirado la bujía.

10 - Usando la llave para bujía, asegure la bujía.

11 - Instale la cubierta de la bujía, asegurándose que encaje perfectamente con la bujía.

## SERVICIO DE BATERÍA

Para garantizar que la batería permanezca cargada, el generador se debe encender cada 2 o 3 meses y funcionar durante un mínimo de 30 minutos o se debe recargar la batería usando el adaptador por un tiempo aproximado de 12 horas. Para ello conecte el terminal del adaptador en el puerto de carga de la batería ubicado en el panel de control. A continuación, conecte el adaptador una toma AC de 110 - 120 Voltios.

## ESCOBILLAS

Las escobillas junto con el Regulador de voltaje automático AVR regulan la energía del generador. Las escobillas son piezas que deben inspeccionarse cada 250 horas de funcionamiento. Esta actividad de revisión e inspección de estado debe ser realizada por personal capacitado

1 - Remueva la tapa del alternador.

2 - Desajuste los perno que sujetan las escobillas.

3 - Desconecte los cables que conectan a las escobillas. Tenga en cuenta la posición de los cables para la conexión de las nuevas escobillas.

4 - Si detecta deterioro / desgaste en las escobillas realice el cambio de la pieza.

5 - Conecte los cables a las escobillas. Asegúrese de conectar los terminales en la posición correcta.

6 - Reajuste el perno que sujeta la escobillas.

7 - Reinstale la tapa del alternador.

## AVR

Si el generador fue sobrecalentado o sobrecargado, el AVR puede estar dañado y requerir un reemplazo. Esta actividad de inspección debe ser realizada por personal capacitado.

1 - Remueva los tornillos del AVR. Este se encuentra detrás del panel de control.

2 - Retire la tapa del alternador.

3 - Desconecte las conexiones del AVR. Recuerde la forma de conexión del AVR.

4 - Para instalar el AVR nuevo de ser el caso repita el procedimiento conectando las conexiones del AVR, instalando la tapa del alternador y posicionando el AVR en la posición inicial.



## 7.2 Cronograma de Mantenimiento

Ítem	Descripción	Diario	Intervalo de mantenimiento (horas)*			
			Primer mes o 20 h	Cada 3 meses o 50h	Cada 6 meses o 100 h	Cada año o 300 h
Filtro de aire	Revisión de estado	●				
	Limpieza /Cambio			●**		Cambio●**
Aceite lubricante del motor	Control de nivel y estado	●				
	Cambio de aceite		● 1 er	●**		
Bujía	Revisión / Ajuste de bujía				●	
	Reemplazo de Bujía					●
Escobillas	Revisión / Cambio					●**
Válvulas	Ajuste espaciado					● (+)
Tanque y filtro de combustible	Limpieza				●**	
	Reemplazo de filtro					●**
Manguera de combustible	Revisión de estado					●**(+)
General	Revisión de conexiones	●				
	Revisión de fugas	●				
	Revisión de condición general	●				
	Limpieza de orificios de entrada de aire	●				
Culata (tapa de cilindros)	Limpieza		300 horas (+)			

\* Cuando el equipo es usado frecuentemente se debe seguir el cronograma de mantenimiento acorde a lo estipulado en este manual.

\*\* En condiciones ambientales con alta presencia de polvo el intervalo se debe reducir.

(+) Actividad de mantenimiento debe ser realizada por personal capacitado en centros de servicio técnico.

Nota: Las especificaciones contenidas en este manual pueden cambiar sin previo aviso.

## 8. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

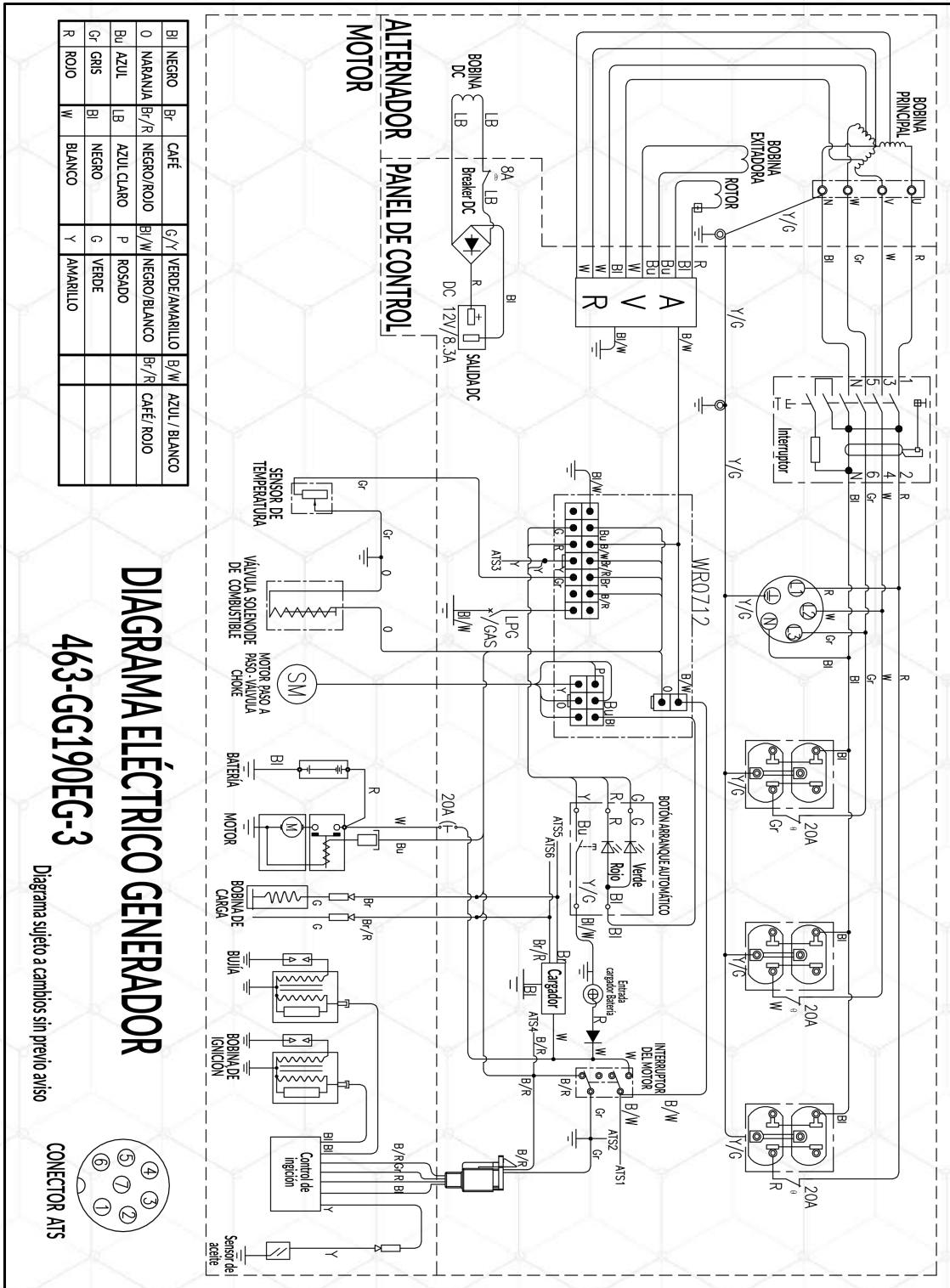
Problema	Causa	Solución
El motor está funcionando pero no hay salida eléctrica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los interruptores del circuito eléctrico están desconectados.</li> <li>2. El conector del cable de alimentación no está completamente conectado a la salida del generador.</li> <li>3. Cable de alimentación dañado o defectuoso.</li> <li>4. Aparato eléctrico dañado o defectuoso.</li> <li>5. Breaker principal defectuoso.</li> <li>6. Falla interna del generador</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Restablezca los interruptores del circuito eléctrico y verifique que no exista sobrecarga.</li> <li>2. Verifique que el conector esté firmemente conectado a la salida del generador.</li> <li>3. Reemplace el cable de alimentación.</li> <li>4. Intente conectar algún dispositivo de confianza para verificar que el generador esté produciendo energía eléctrica.</li> <li>5. Contacte a servicio autorizado para la revisión de su generador.</li> <li>6. Contacte a servicio autorizado para la revisión de su generador.</li> </ol>
El motor funciona errático, no tiene unas RPM estables	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Filtro de aire sucio.</li> <li>2. Bajo nivel de combustible.</li> <li>3. Cargas aplicadas suben y bajan periódicamente.</li> <li>4. Válvula choke activa/cerrada.</li> <li>5. Bujía sucia o defectuosa.</li> <li>6. Filtro de combustible sucio.</li> <li>7. Carburador sucio o pegajoso.</li> <li>8. Falla interna del generador</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limpie el filtro de aire.</li> <li>2. Abastezca de combustible el generador.</li> <li>3. Condición normal si tiene este tipo de cargas conectadas.</li> <li>4. Abra/desactive la válvula choke.</li> <li>5. Revise/limpie/cambie la bujía.</li> <li>6. Cambie filtro de combustible y gasolina.</li> <li>7. Limpie el carburador.</li> <li>8. Contacte a servicio autorizado para la revisión de su generador.</li> </ol>
Generador de repente deja de funcionar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Generador sin combustible.</li> <li>2. El interruptor de apagado de aceite bajo ha detenido el motor.</li> <li>3. Demasiada carga.</li> <li>4. Falla del alternador.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique el nivel de combustible.</li> <li>2. Verifique el nivel de aceite, agregue aceite si es necesario.</li> <li>3. Reinicie el generador y reduzca carga.</li> <li>4. Contacte a servicio autorizado para la revisión del alternador.</li> </ol>

Nota: Las especificaciones contenidas en este manual pueden cambiar sin previo aviso.

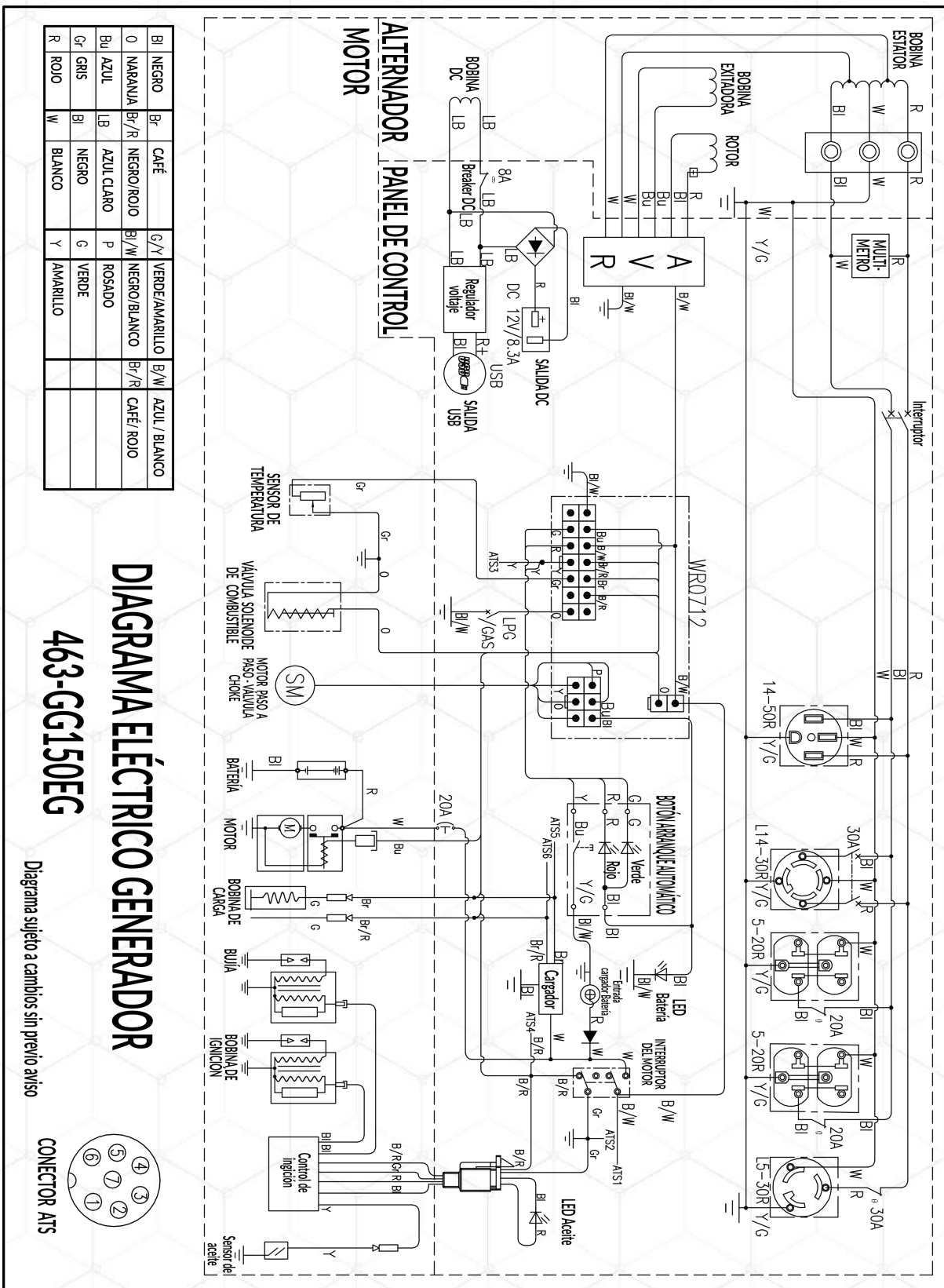
<p><b>Motor no enciende</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No hay combustible.</li> <li>2. No hay gas propano.</li> <li>3. Carga insuficiente de la batería.</li> <li>4. Gasolina sin requerimiento mínimos para funcionamiento.</li> <li>5. Carburador pegado.</li> <li>6. Bujía sucia o defectuosa.</li> <li>7. Mal ajuste de válvulas.</li> <li>8. Bajo nivel de aceite.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique el nivel de combustible, agregue combustible si es necesario.</li> <li>2. Verifique que el tanque de gas propano contenga gas.</li> <li>3. Verifique la batería, cargue la batería de ser necesario.</li> <li>4. Verifique estado del combustible, use únicamente gasolina con requerimientos recomendados.</li> <li>5. Golpee suavemente el carburador, su flotador.</li> <li>6. Revise / limpie / cambie la bujía.</li> <li>7. Contacte a servicio autorizado para revisión del motor del generador.</li> <li>8. Verifique / agregue aceite de ser necesario.</li> </ol>
<p><b>Olor a propano</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El regulador de combustible o la manguera de combustible y los accesorios no están sellados de manera correcta.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Suspenda inmediatamente el uso del regulador, revise con personal calificado el regulador.</li> </ol>
<p><b>Rendimiento bajo o atasco del motor con gas propano</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Línea de combustible de gas propano doblada o aplastada.</li> <li>2. La válvula selectora de combustible no está colocada adecuadamente.</li> <li>3. Gasolina no purgada del carburador antes de cambiar a propano.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inspeccione la línea de combustible de propano y elimine dobleces u otras obstrucciones.</li> <li>2. Gire la válvula de combustible por completo hasta que esté posicionado con el combustible deseado.</li> <li>3. Gire la válvula del tanque de combustible de propano a cerrado. Mueva la válvula selectora a propano. Arranque el motor y permita que el motor funcione hasta que el combustible se haya consumido del carburador. Comience el procedimiento de inicio de propano.</li> </ol>

Nota: Las especificaciones contenidas en este manual pueden cambiar sin previo aviso.

## 9. DIAGRAMAS ELECTRICOS



Nota: Las especificaciones contenidas en este manual pueden cambiar sin previo aviso.



Nota: Las especificaciones contenidas en este manual pueden cambiar sin previo aviso.

## 10. GARANTÍAS

### POLÍTICA GENERAL DE RECEPCIÓN Y ATENCIÓN DE SOLICITUDES DE GARANTÍAS DE PRODUCTOS KTC - GPM.

(Versión No. 2)

Vigente a partir de enero de 2019 y reemplaza todos los documentos previos a esta fecha

**DEFINICIÓN:** Se entiende por Solicitud de Garantía<sup>1</sup>, aquel requerimiento realizado por un **Importador y/o cliente** de **TARSON Y CIA SA**, (productos **KTC - GPM**<sup>2</sup>) acerca de algún producto, parte, pieza, maquinaria o equipo proveído por este último; la solicitud de garantía debe presentar un aparente mal funcionamiento por un defecto de fabricación y/o materiales y demás daños contemplados en la parte motiva de la solicitud de reclamación por garantía.

**TARSON Y CIA S.A.** atenderá solamente las solicitudes recibidas en el formato diseñado para tal fin (anexo No. 1) el cual debe estar diligenciado en su totalidad y enviado junto con los documentos soporte (número de factura de compra a **TARSON Y CIA S.A.**, copia de factura de venta a cliente final, soporte fotográfico y demás evidencias documentales que permitan identificar las causas del daño aparente) al correo electrónico [servicioalcliente@tarson-ltd.com](mailto:servicioalcliente@tarson-ltd.com), desde donde se emitirá una respuesta de recibido a satisfacción e inicio del proceso, así como la respuesta final a la misma, conforme se encuentra establecido en el flujo de procesos para la atención de garantías (anexo No. 2).

Por lo anterior, **TARSON Y CIA S.A.** aclara que sus productos son fabricados bajo los más altos estándares internacionales de manufactura, con lo cual se garantiza la entrega de productos de excelente calidad, sin embargo, en caso de ser favorable la solicitud de garantía y haciendo la salvedad que puede existir una mínima probabilidad de presentarse errores humanos o técnicos en el proceso de producción que puedan ocasionar la falla de un equipo o producto; **TARSON Y CIA S.A.** no se hace responsable de daños directos, indirectos, especiales, incidentales o de consecuencia, incluyendo la pérdida por ganancia, haciéndose exclusivamente responsable por los repuestos requeridos y la mano de obra para la puesta a punto del equipo o producto, siendo responsabilidad del **Importador y/o cliente** los gastos conexos generados en la

<sup>1</sup> Para el Estado Colombiano, el presente manual tiene como sustento legal el estatuto del consumidor, ley 1480 de 2011 expedido por la Superintendencia de Industria y Comercio.

<sup>2</sup> KTC GROUP y GPM son marcas registradas y de propiedad de TARSON Y CIA S.A.

recuperación del mismo, como lo son: consumibles, evaluaciones técnicas de terceros, empaques, transporte y demás elementos mencionados en el párrafo de Exclusiones.

**TARSON Y CIA S.A.** no es responsable de los trámites de servicio establecidos por sus **Importadores** en cada país, ni por las gestiones de los centros de servicio técnico locales<sup>3</sup>.

## MOTIVOS DE SOLICITUD DE RECLAMACIÓN POR GARANTÍA

Producto con imperfectos de fábrica, imputable a fallas en los materiales, ensamble inadecuado o como consecuencia de errores en los procesos de manufactura, siempre y cuando el producto haya sido operado bajo condiciones normales y siguiendo las instrucciones y recomendaciones de instalación, puesta en marcha y mantenimiento dadas por el fabricante / proveedor.

## CAUSALES DE NO ACEPTACIÓN DE UNA SOLICITUD DE GARANTÍA

No habrá lugar a solicitar reclamación de garantías en los siguientes casos:

1. Cuando la reclamación sea presentada posterior al período de vigencia de la garantía establecido para cada producto, pieza, parte o equipo según el tiempo otorgado por **TARSON Y CIA S.A.**, o por la póliza específica de garantías<sup>4</sup> o en caso que ninguna de las dos anteriores sea informada por **TARSON**, se tomara como válido el tiempo establecido como garantía legal de acuerdo a la normatividad vigente; el cual comenzará a regir a partir de la fecha de factura de venta emitida al consumidor final<sup>5</sup>.
2. Cuando el producto y sus partes presentan el desgaste normal por su uso en condiciones adecuadas de operación.
3. Cuando los daños que presente el producto sean causados por falta de mantenimiento preventivo periódico.
4. Cuando los daños sean causados por usos inadecuados o diferentes al indicado

<sup>3</sup> Para Colombia, Tarson y Cia podrá tener centros de servicio autorizados.

<sup>4</sup> Aplica para productos que cuenten con garantía específica. Los demás productos les aplicará la garantía general ofrecida por las marcas KTC – GPM.

<sup>5</sup> No aplica cuando la mercancía ha sido indebidamente almacenada o manipulada por el distribuidor (humedad, intemperie, etc), o aquella mercancía a la cual una vez incorporados los fluidos o consumibles para su operación desde el proceso de alistamiento en Tarson y Cia S.A. (baterías, combustibles, aceites, líquidos refrigerantes, etc), permanezcan inactivas por mas de seis (6) meses antes de su comercialización al consumidor final.

- para el producto en su manual de uso o instalación.
5. Cuando los daños sean producidos por golpes, o manipulación inadecuada del producto.
  6. Cuando los daños sean consecuencia de instalaciones inadecuadas del producto.
  7. Cuando el producto ha sido manipulado equivocadamente por parte del cliente, sin seguir las recomendaciones técnicas de funcionamiento del equipo o producto.
  8. Cuando el producto presenta evidencias de haber sido reparado o manipulado por personal no autorizado, o sin el suficiente conocimiento para operarlo o diagnosticarlo.
  9. Cuando se presente daño causado por uso inadecuado de lubricantes y/o combustibles.
  10. Daños en el producto por accidentes, incendios, terremotos, inundaciones, sobrecargas eléctricas, protección inapropiada en el almacenaje, robos y demás causas externas ajenas a la responsabilidad de **TARSON Y CIA S.A.**
  11. No informarse respecto de la calidad de los productos, así como de las instrucciones que suministre el productor o proveedor en relación con su adecuado uso o consumo, conservación e instalación.

**Tampoco existirá trámite a garantía y estará exonerado TARSON Y CIA S.A. cuando:**

1. Exista Fuerza mayor o caso fortuito.
2. Exista un hecho de un tercero que afecte el producto.
3. Que el consumidor no atendió las instrucciones de instalación, uso o mantenimiento indicadas en las instrucciones en el empaque, el manual del producto o en la póliza de garantía específica.

## EXCLUSIONES

Quedan excluidos de garantía todos los elementos y/o partes de carácter consumibles y necesarios para el funcionamiento normal del producto o equipo, tales como: combustibles, filtros de aire, de combustible y aceite, bujías, capacitores, toberas de inyección, correas, poleas, mangueras, baterías incluidas en los equipos y que hayan sido almacenados por el distribuidor mas de seis (6) meses y todas las demás partes que puedan considerarse dentro del equipo o producto como consumible.



## TIEMPO DE RESPUESTA A UNA SOLICITUD DE RECLAMACIÓN POR GARANTÍA

El tiempo máximo para la respuesta (diagnóstico) a una solicitud de reclamación de garantía, previa verificación técnica, será de quince (15) días hábiles a partir de la fecha de recibida la solicitud a satisfacción, por el departamento de Servicio de **TARSON Y CIA S.A.**

Si hubiere lugar a la aceptación de la garantía, el tiempo final de respuesta para la entrega de repuestos o la aplicación de nota crédito si es el caso, será debidamente informado al **Importador y/o cliente**. En este punto se aclara que si deben importarse los repuestos toda vez que no se cuentan con ellos en stock, se indicará el tiempo en que estos lleguen a destino final.

La anterior política de atención a solicitudes de garantías<sup>6</sup> busca unificar los criterios de servicio entre **TARSON Y CIA S.A.** en su calidad de **PROVEEDOR**, y cada uno de los **Importadores y/o clientes** en los países en donde la marca **KTC GROUP** tiene presencia, en la cual se establece el rol de cada una de las partes en la solución a los requerimientos de los consumidores finales frente a los productos **KTC**.

Esperamos con lo anterior, seguir consolidando aún más nuestras relaciones comerciales, basadas en la transparencia, claridad, buena fe y usos honestos comercial en el desarrollo de los negocios. Cordialmente,

### Atención

Las políticas de garantía pueden cambiar sin previo aviso. Por favor, consultar las políticas actualizadas en nuestra pagina web: [www.ktcep.com](http://www.ktcep.com)

Cordialmente,

**TARSON Y CIA S.A.**  
**Representante Legal**

---

<sup>6</sup> Los productos KTC Group – GPM propenderán cumplir con la normatividad de cada Estado en donde se encuentren presentes, en relación a los temas de garantías y consumidor.