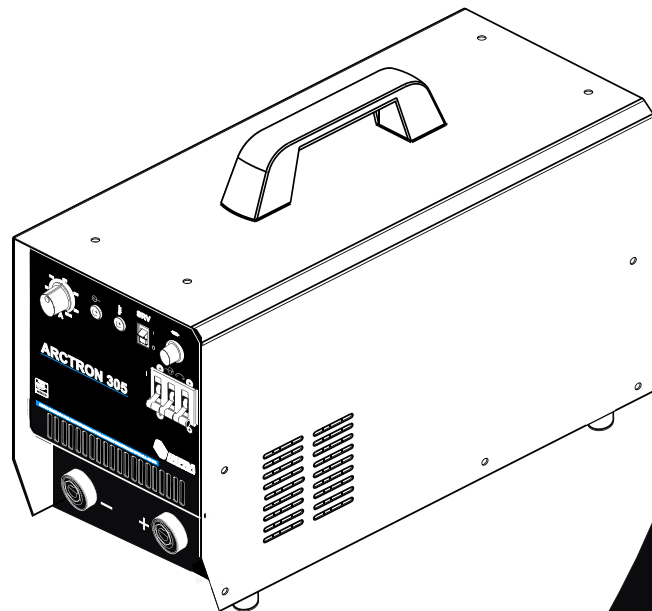


# MANUAL DE OPERACIÓN

## ARCTRON 305 SOLDADORA DE ARCO CD



### PROCESOS



ELECTRODO REVESTIDO (SMAW)

### DESCRIPCIÓN



SOLDADORA DE CORRIENTE DIRECTA (CD)



DOS FASES / TRES FASES



VISITE NUESTRO SITIO WEB: [www.siisa-infra.com.mx](http://www.siisa-infra.com.mx)



PROPORCIONE ESTE MANUAL AL OPERADOR

# CONTENIDO

<b>REGLAS DE SEGURIDAD EN LA SOLDADURA POR ARCO ELÉCTRICO-----</b>	<b>i</b>
<b>SECCIÓN 1 -- PALABRAS Y SEÑALES DE SEGURIDAD-----</b>	<b>1</b>
<b>SECCIÓN 2-- ESPECIFICACIONES-----</b>	<b>1</b>
2 - 1.    CURVAS VOLTS - AMPERES	2
2 - 2.    CURVAS DE CICLO DE TRABAJO	2
<b>SECCIÓN 3-- INSTALACIÓN-----</b>	<b>3</b>
3 - 1.    LOCALIZACIÓN Y CONEXIONES DE ENTRADA	3
3 - 2.    TABLERO PRIMARIO DE CONEXIONES	3
3 - 3.    CABLES DE SALIDA PARA SOLDAR	4
<b>SECCIÓN 4-- FUNCIÓN DE CONTROLES-----</b>	<b>4</b>
<b>SECCIÓN 5 -- MANTENIMIENTO Y GUIA DE PROBLEMAS-----</b>	<b>6</b>
5 - 1.    MANTENIMIENTO DE RUTINA	6
5 - 2.    GUIA DE PROBLEMAS	6
<b>SECCIÓN 6-- DIAGRAMA ELÉCTRICO-----</b>	<b>7</b>
<b>SECCIÓN 7-- LISTA DE PARTES-----</b>	<b>8</b>
FIGURA 7-1.    ENSAMBLE GENERAL	9
FIGURA 7-2.    FRENTE ARMADO	10
<b>PÓLIZA DE GARANTÍA Y CENTROS DE SERVICIO-----</b>	<b>11</b>

# REGLAS DE SEGURIDAD EN LA SOLDADURA POR ARCO ELÉCTRICO



## PRECAUCIÓN

### La Soldadura de Arco Eléctrico puede ser peligrosa

**PROTEJASE USTED MISMO Y A OTROS DE POSIBLES SERIOS ACCIDENTES. MANTENGA A LOS NIÑOS ALEJADOS DE LOS LUGARES DE TRABAJO. MANTENGA A LAS PERSONAS CON REGULADORES DE LATIDO CARDIACO LEJOS DE LAS AREAS DE TRABAJO.**

En soldadura, como en la mayoría de los trabajos. Se esta expuesto a ciertos riesgos. La soldadura es segura cuando se toma las debidas precauciones. Las reglas de seguridad dadas a continuación son únicamente un sumario de una información más completa que puede ser encontrada en las normas de seguridad. Es importante leer y seguir las reglas de seguridad.

**LA REPARACION, INSTALACION, OPERACION Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE SOLDAR DEBE SER SIEMPRE EJECUTADA POR PERSONAL CALIFICADO.**



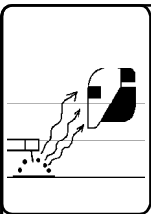
#### DESCARGAS ELECTRICAS pueden causar la muerte.

Tocar partes eléctricas vivas puede causar un shock total o serias quemaduras. El circuito que forman el electrodo y la pinza de tierra están eléctricamente vivas cuando la máquina es encendida. El circuito de conexión primaria a la máquina y las partes de la misma están también eléctricamente vivas cuando la máquina es encendida. En procesos de soldadura automáticos y semiautomáticos, el microalambre, los rodillos y guías de

conducción, el alojamiento de los rodillos y todas las partes metálicas que tocan el microalambre están eléctricamente vivos o energizados. Una instalación incorrecta o un equipo mal aterrizado puede ser un riesgo. Siga las siguientes recomendaciones:

- 1.- No toque partes eléctricamente vivas ( energizadas ).
- 2.- Use siempre ropa seca, guantes en buenas condiciones y equipo de seguridad adecuado.
- 3.- Aíslese usted mismo de la pieza de trabajo y tierra pisando en tapetes aislantes y secos.

- 4.- Desconecte la máquina o pare el motor ( en caso de máquinas impulsadas por motores de combustión ) antes de instalarlas ó dar mantenimiento.
- 5.- Instale y aterrice la máquina adecuadamente de acuerdo a este manual o bien de acuerdo a los códigos eléctricos nacionales, estatales o locales.
- 6.- Apague el equipo cuando no esté en uso.
- 7.- Nunca utilice cables rotos, dañados, mal empalmados o de un tamaño no recomendado.
- 8.- No enrolle cables alrededor de un cuerpo.
- 9.- La pieza de trabajo debe tener una buena conexión a tierra.
- 10.- No toque el electrodo mientras este en contacto con la pieza de tierra.
- 11.- Use únicamente máquinas que estén en buenas condiciones de operación de operación. Cambie o repare piezas dañadas inmediata mente.
- 12.- Cuando trabaje a niveles arriba del piso utilice arneses de seguridad para prevenir caídas.
- 13.- Mantenga las cubiertas de las máquinas en su lugar y atornille adecuadamente.



#### LAS RADIACIONES DEL ARCO ELECTRICO pueden quemar ojos y piel; el RUIDO puede dañar el sentido auditivo.

Las radiaciones emanadas de los procesos de soldadura producen intenso calor y fuertes rayos ultravioleta que pueden quemar los ojos y piel. El ruido de algunos procesos pueden dañar el sentido auditivo.

Siga las siguientes recomendaciones:

- 1.- Utilice caretas de soldar con el lente de la sombra adecuada al tipo

de proceso de soldadura, esto protegerá su cara y ojos mientras suelda u observa algún trabajo.

- 2.- Use lentes de seguridad con el número de sombra adecuada al proceso de soldadura.
- 3.- Proteja a los demás de las chispas y destellos del arco limitando su lugar de trabajo con biombos o cortinas utilizables para procesos de soldadura.
- 4.- Utilice ropa robusta y material resistente a la flama ( lana y cuero) así como zapatos de uso industrial.
- 5.- Utilice protectores auditivos si el nivel de ruido es alto.

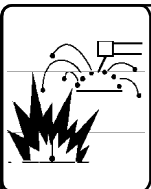


#### HUMOS Y GASES pueden ser peligrosos para su salud.

La soldadura produce humos y gases que al respirarlos pueden ser riesgoso para su salud. Siga las recomendaciones siguientes:

- 1.-Mantenga la cabeza a distancia de los humos. No los respire.
- 2.-Si trabaja en interiores ventile el área o use sistemas de extracción en el arco.
- 3.- Si la ventilación es pobre, use un respirador autónomo adecuado.
- 4.- Lea las hojas de datos de los materiales a soldar, así como las instrucciones del fabricante sobre las recomendaciones para soldar metales con recubrimientos, antioxidante, etc.

- 5.-Trabaje en áreas confinadas únicamente si están bien ventiladas o si utiliza un respirador autónomo. Los gases de protección usados para soldar pueden desplazar el aire causando accidentes o incluso la muerte. Asegúrese que el aire que respira es limpio.
- 6.- No suelde en lugares cerca de desengrasantes, limpiadores o envases en aerosol. La temperatura y las radiaciones del arco eléctrico pueden reaccionar con los vapores formando gases tóxicos o altamente irritantes.
- 7.- No suelde en metales recubiertos con plomo, zinc o cadmio a menos que: el recubrimiento sea removido del área de soldadura, el área de trabajo sea bien ventilado o si utiliza un respirador adecuado. Los recubrimientos y cualquier metal que contengan estos recubrimientos forman humos tóxicos si se les suelda.



#### LA SOLDADURA puede causar explosiones o fuego.

Las chispas, el metal caliente, la escoria de la soldadura, la pieza de trabajo y las partes calientes de los equipos pueden causar fuego o quemaduras. El contacto accidental del electrodo, del microalambre con objetos metálicos pueden causar chispas, sobrecalentamiento fuego. Siga las siguientes recomendaciones:

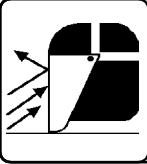
- 1.-Protéjase y proteja a otros de las chispas y del metal caliente.
- 2.- No suelde donde las chispas pueden alcanzar materiales flamables o explosivos.
- 3.- Todos los materiales flamables deberán estar alejados por lo menos a una distancia de 11 mts. ( 35 pies ) del área de soldadura.

Si no es posible alejarlos deberán estar protegidos por cubiertas adecuadas.

- 4.- Las mesas o bancos de trabajo deberán contar con pequeñas ranuras por donde puedan fluir fácilmente las chispas y materiales calientes prove nientes de la soldadura.
- 5.- Mantenga siempre a la mano un extinguidor en buenas condiciones para casos de emergencia.
- 6.- No suelde en contenedores cerrados como tanques o bidones para gasolina, aceite, etc.
- 7.- Conecte la pinza de tierra a la pieza de trabajo lo más cerca posible de la zona de soldadura para evitar que la corriente fluya por grandes distancias ocasionando que pudiera hacer contacto con algún objeto extraño y provocara un corto circuito.

- 8.- No utilice la soldadura para deshielar tuberías congeladas.
- 9.- Retire el electrodo del portaelectrodo o corte el microalambre del tubo de contacto cuando no este en uso.

- 10.- Use prendas de vestir de material natural tal como guantes, petos y polainas de cuero, zapatos industriales y cascos.



**LAS CHISPAS Y METALES CALIENTES** pueden causar accidentes.

El esmerilado y rectificado provocan que algunas partículas de metal salgan disparadas, así también cuando la soldadura se enfría desprende escoria.

- 1.- Utilice un protector facial o lentes de seguridad.
- 2.- Use ropa apropiada para proteger su piel.



**LOS CILINDROS pueden explotar si son dañados.**

Los cilindros que almacenan los gases de protección contienen gas a gran presión, si son dañados pueden explotar. Ya que los cilindros de gas son generalmente parte del proceso de soldadura, asegúrese de manejarlos cuidadosamente.

Siga las siguientes instrucciones:

- 1.- Proteja a los cilindros de gas comprimido de las excesiva temperatura, los golpes y arcos eléctricos.
- 2.- Instale y asegure los cilindros en una posición vertical y encadénelos a un soporte estacionario o a un contenedor especialmente diseñado para su manejo. Con esto evitará caídas y golpes.

- 3.- Mantenga los cilindros alejados del circuito de soldadura o de cualquier otro circuito eléctrico.
- 4.- Evite tocar el cilindro con el electrodo.
- 5.- Utilice únicamente los gases de protección, reguladores, mangueras y dispositivos diseñados y recomendados para cada aplicación específica. Mantenga los cilindros y sus accesorios siempre en buenas condiciones de trabajo.
- 6.- Siempre que abra la válvula de gas párese del lado opuesto a la salida del gas.
- 7.- Mantenga siempre la capucha de protección sobre la válvula excepto cuando el cilindro está en uso ó cuando está siendo conectado para uso.
- 8.- Lea y siga las instrucciones dadas por los fabricantes de estos equipos.



## **PRECAUCIÓN Los motores de combustión interna pueden ser peligrosos**



**LOS GASES DE SALIDA de un motor pueden causar la muerte.**

- 1.- Use estas máquinas en los exteriores o en áreas bien ventiladas.

- 2.- Si estas máquinas son usadas en interiores dirija los gases hacia el exterior y lejos de las entradas de aire lavado, acondicionado, etc.



**EL COMBUSTIBLE usado en los motores puede causar fuego o explosión.**

El combustible es altamente flamable. Siga las siguientes recomendaciones:

- 1.- Detenga la marcha del motor antes de verificar o agregar combustible.
- 2.- No agregue combustible mientras esté fumando o si la

máquina se encuentra cerca de chispas o flamas.

- 3.- Permita que el motor se enfríe antes de agregar combustible. De ser posible verifique que el motor esté frío antes de iniciar el trabajo.
- 4.- No sobrellene el tanque de combustible, deje espacio para la expansión del combustible.
- 5.- No derrame el combustible. Si el combustible es derramado limpie el área antes de arrancar el motor.

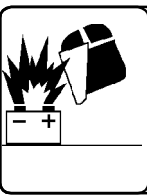


**LAS PARTES EN MOVIMIENTO pueden causar accidentes.**

Las partes en movimiento como ventiladores, rotores y bandas pueden llegar a cortar dedos o incluso una mano o pueden atrapar ropa suelta. Observe estas recomendaciones:

- 1.- Mantenga todas las puertas, paneles, cubiertas y guardas cerradas y aseguradas en su lugar.
- 2.- Detenga la marcha del motor antes de hacer cualquier instalación o conexión.

- 3.- Cuando tenga necesidad de quitar guardas, cubiertas, dar mantenimiento o reparar un equipo asegúrese de que sea hecho únicamente por personal calificado.
- 4.- Para prevenir arranques accidentales del motor cuando se le este dando mantenimiento, desconecte el cable de la terminal negativa de la batería.
- 5.- Mantenga las manos, cabello, ropa floja y herramientas alejadas de las partes en movimiento.
- 6.- Reinstále los paneles o guardas y cierre las puertas cuando el servicio ha sido concluido y antes de arrancar el motor.



**LAS CHISPAS** pueden causar que los gases producidos por las baterías **EXPLOTEN**; los ácidos de las baterías pueden causar quemaduras en los ojos y piel.

Las baterías contienen ácidos y generan gases explosivos.

Siga las siguientes recomendaciones

- 1.- Siempre utilice un protector facial cuando trabaje en una batería.

- 2.- Detenga la marcha del motor antes de conectar o desconectar los cables de la batería.
- 3.- No permita que las herramientas causen chispas cuando trabaje en una batería.
- 4.- No utilice una soldadura para cargar baterías o como puente para arrancar vehículos.
- 5.- Conecte las baterías a su polaridad adecuada.



**EL VAPOR Y EL LIQUIDO REFRIGERANTE CALIENTE Y PRESURIZADO pueden quemar cara, ojos y piel.**


El refrigerante en el radiador esta a altas temperaturas y bajo presión.


Siga las siguientes recomendaciones:

- 1.- No quite el tapón del radiador cuando el motor esté caliente. Permita que el motor se enfríe.
- 2.- Cuando quite un tapón use guantes y ponga un trapo mojado sobre el gollete del radiador cuando remueva el tapón.
- 3.- Permita que la presión baje antes de quitar completamente el tapón.

# SECCIÓN 1. PALABRAS Y SEÑALES DE SEGURIDAD

La siguiente simbología de seguridad y palabras claves se utilizan durante todo el instructivo para llamar la atención y para identificar los diferentes niveles de peligro e instrucciones especiales.


	<b>PRECAUCIÓN</b>	La mención de la palabra precaucion nos indica que ciertos procedimientos ó conductas deberán seguirse para evitar serios daños corporales ó la muerte.
---	-------------------	---

	<b>ADVERTENCIA</b>	La mención de la palabra advertencia nos indica que ciertos procedimientos ó conductas deberán seguirse para evitar daños corporales ó daño al equipo.
---	--------------------	--

**IMPORTANTE:** Estas dos partes identifican instrucciones especiales necesarias para una operación más eficiente del equipo.

## DESCRIPCIÓN

El diseño de ésta máquina esta basado en tecnología INVERTER, permitiendo un tiempo de respuesta dinámica del arco extremadamente bajo (aproximadamente 0.5 microsegundos), logrando con esto características excelentes de soldadura con cualquier tipo de electrodo. La alta frecuencia del sistema INVERTER elimina totalmente cualquier molestia auditiva causada por el zumbido característico de las soldadoras tradicionales.

	<b>PRECAUCIÓN</b>	Las personas que llevan un marcapasos tienen que consultar a su medico antes de acercarse a operaciones de soldadura por arco eléctrico, para asegurarse que los campos eléctricos producidos por las corrientes de soldadura no afecten el funcionamiento del marcapasos.
--	-------------------	--

## SECCIÓN 2. ESPECIFICACIONES

SALIDA NOMINAL ( 60% C.T. )	CORRIENTE DE SALIDA ( 100% C.T. )	CORRIENTE DE SALIDA MÁXIMA	GAMA DE CORRIENTE (± 10%) (Amperes)	TENSION MAX. DE CIRCUITO ABIERTO (Volts)	CONSUMO A CARGA NOMINAL 50/60 Hz.			PESO (kg)	DIMENSIONES cm (in)
					220 V	KVA	KW		
300 A @ 32 V (3 fases)	230 A @ 29 V (3 fases)	300 A @ 32 V (3 fases)	20-300	85	41 A	15.6	9.6	Neto: 19,0 Emb: 23,0	Alto: 30.0 (12.0) Sin asa 36.7 (14.5) Con asa
225 A @ 29 V (2 fases)	175 A @ 32 V (2 fases)	300 A @ 32 V ( 35% C.T. ) (2 fases)			60 A	8.7	8.7		Ancho: 24.2 (9.5) Largo: 47.0 (18.5)

Tabla 2-1. Especificaciones fuente de poder

## 2-1. CURVAS VOLTS-AMPERES

Las curvas volts-amperes muestran el mínimo y máximo de voltaje y amperaje de la capacidad de salida de la máquina.

Para valores intermedios las curvas estarán dentro de las dos mostradas .

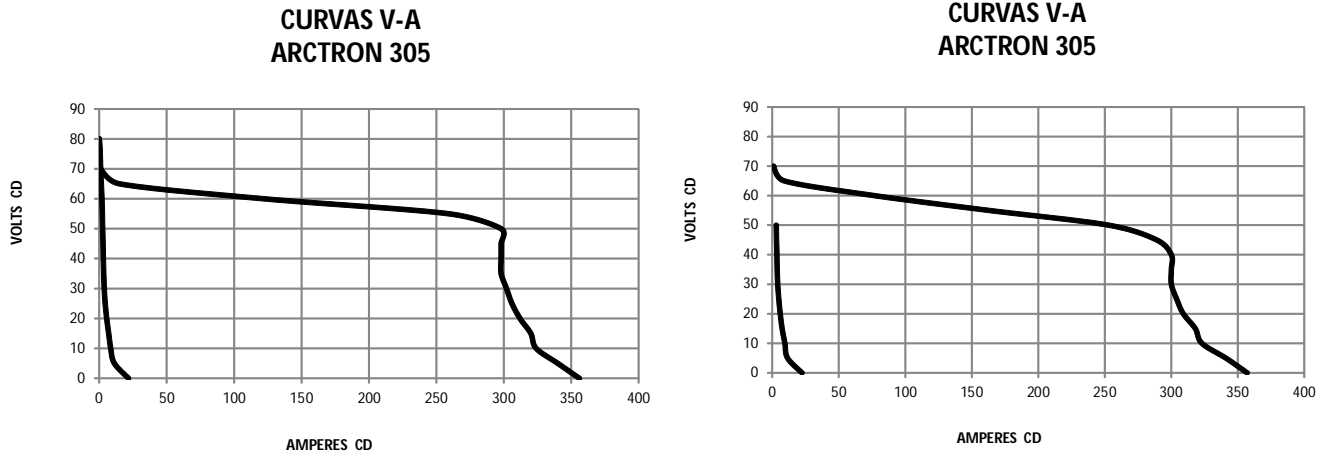


Figura 2-1. Curvas Volts-Amperes.

## 2-2. GRÁFICA DE CICLO DE TRABAJO



### PRECAUCIÓN

**EXCEDIENDO LOS CICLOS DE TRABAJO PUEDEN DAÑAR LA UNIDAD**  
No exceda los ciclos de trabajo indicados.

El ciclo de trabajo de toda máquina de soldar esta basado en un intervalo de 10 minutos.

Las curvas del ciclo de trabajo muestran cuanto tiempo la unidad puede operar dentro de un periodo de 10 minutos sin causar sobrecalentamiento o daño.

Esta máquina ha sido diseñada para trabajar al 50 % de ciclo de trabajo cuando este siendo operada a su corriente nominal. Esto quiere decir que la máquina puede ser operada con seguridad durante 5 minutos, descansando los próximos 5 minutos para enfriamiento. A medida que se reduce la corriente de salida de la máquina el ciclo de trabajo aumenta, tal y como se aprecia en la gráfica.

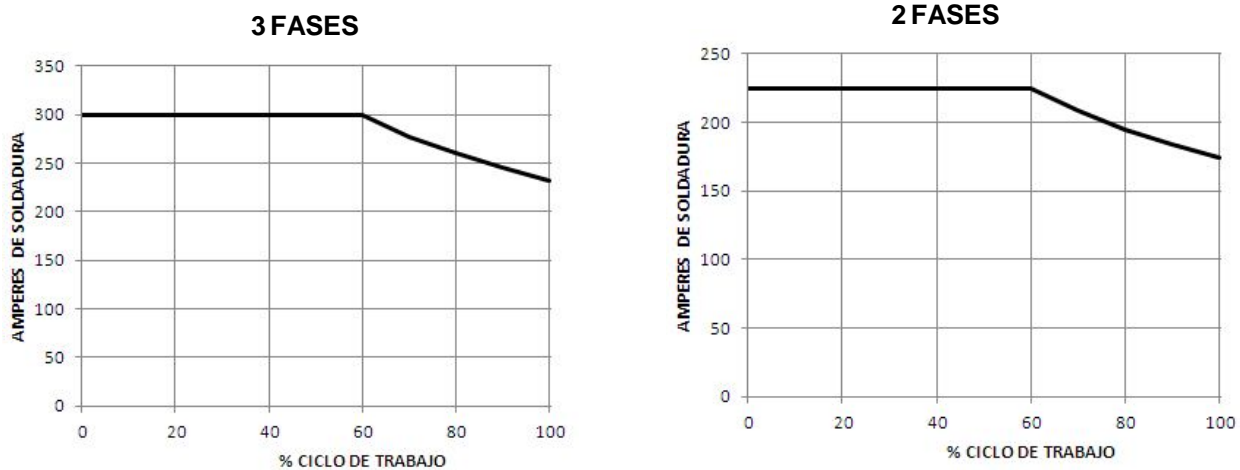


Figura 2-2. Gráfica de Ciclo de Trabajo

# SECCIÓN 3. INSTALACIÓN

## 3-1. LOCALIZACIÓN Y CONEXIONES DE ENTRADA

**PRECAUCIÓN**      LEA LAS REGLAS DE SEGURIDAD AL PRINCIPIO DEL MANUAL

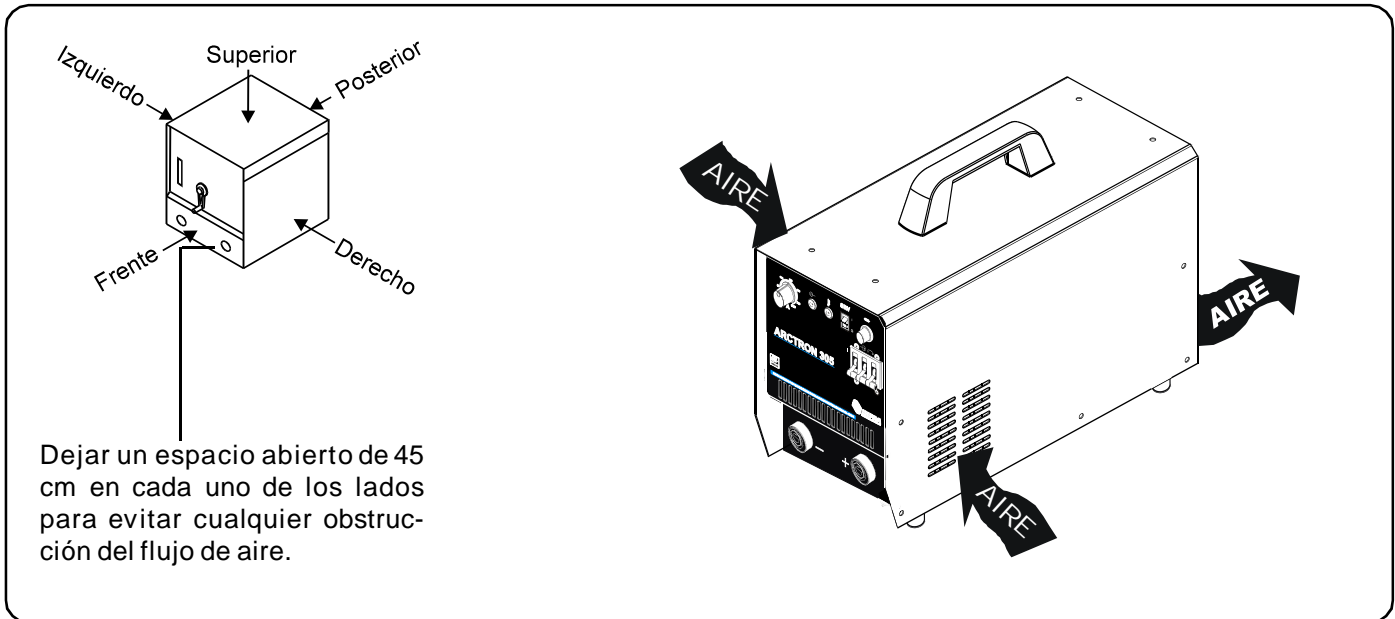


Figura 3-1. Localización y conexiones de entrada

## 3-2. TABLERO PRIMARIO DE CONEXIONES

### IMPORTANTE

- Conecte firmemente la unidad a la acometida de la red según sea la conexión empleada: 2 fases ó 3 fases, como se indica en las figuras.
- Use fusibles ó interruptores termomagnéticos de la capacidad adecuada, según la tabla de especificaciones (ver tabla 2-1).

### CONEXIONES

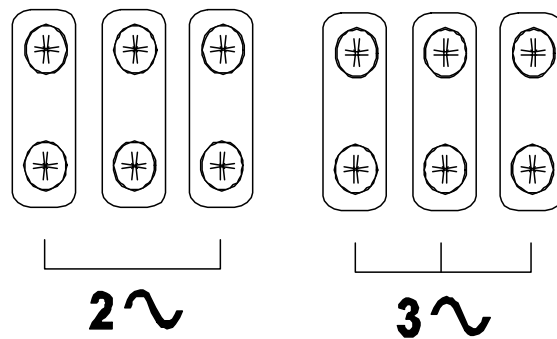


Figura 3-2. Tablero Primario de Conexiones

### 3-3. CABLES DE SALIDA PARA SOLDAR

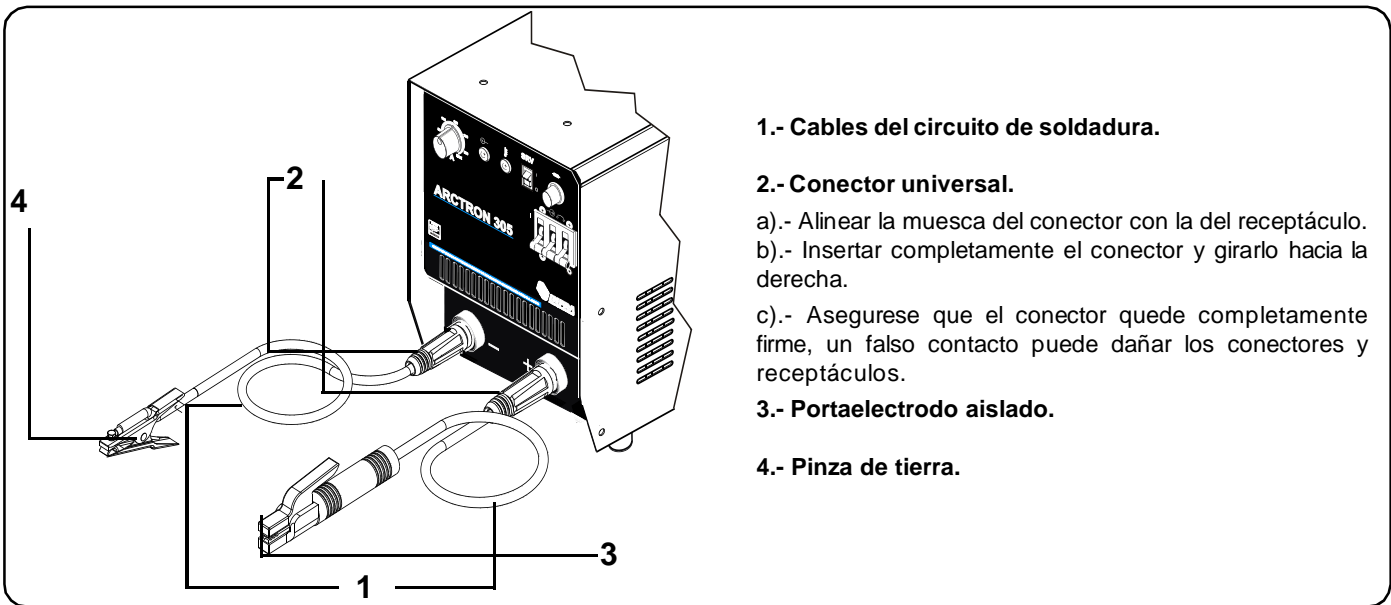


Figura 3-3. Cables para Soldar

## SECCIÓN 4. FUNCIÓN DE CONTROLES

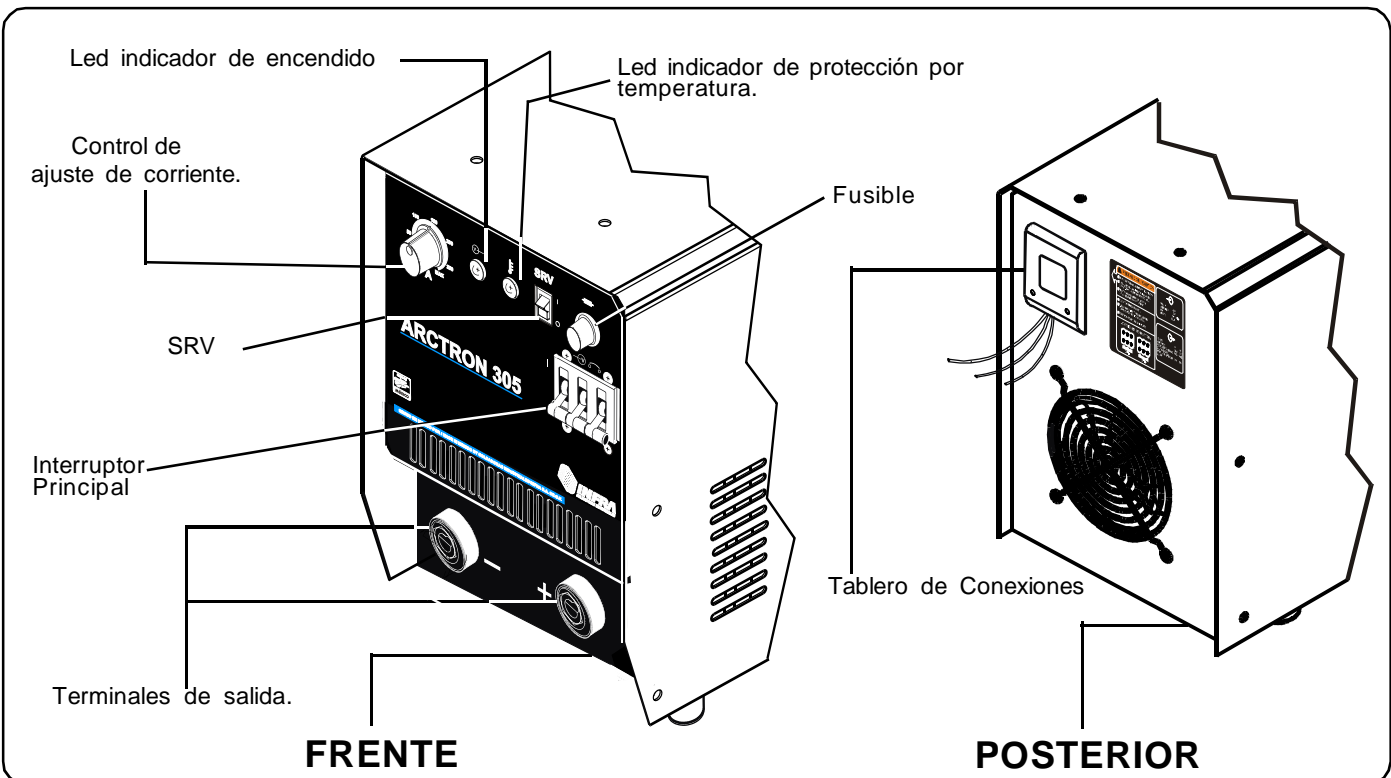
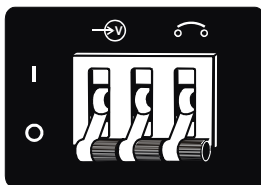


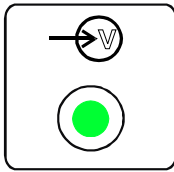
Figura 4-1. Controles



#### INTERRUPTOR PRINCIPAL (termo-magnético de 3 fases)

Es el interruptor principal de la unidad. Tambien protege la unidad contra condiciones electricas anormales internas y sobrecargas y sobrecalentamiento, interrumpiendo la alimentación principal de energia.

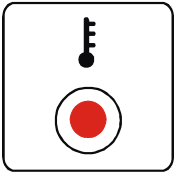




#### INDICADOR DE ENCENDIDO.

Cuando la máquina es energizada al colocar el interruptor principal en la posición "1", el LED se ilumina en color verde, indicando que la máquina está encendida. Cuando interruptor principal está en la posición "0", la máquina está apagada, y el LED no se ilumina.

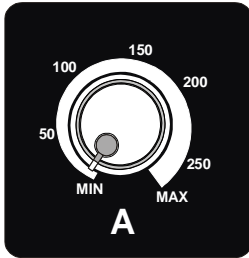
**Figura 4-3. Indicador de Encendido**



#### PROTECCION TÉRMICA.

El LED indicador en condiciones normales de operación está apagado. En una situación de sobrecalentamiento, en la que los componentes internos excedan la temperatura de operación segura, se deshabilitará la máquina y el LED encenderá (es color rojo); pero el ventilador continúa trabajando.

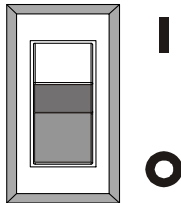
**Figura 4-4. Protección Térmica**



#### CONTROL DE AJUSTE DE CORRIENTE.

Use este control (perilla) para seleccionar la corriente de soldadura según la necesidad de aplicación. Gire la perilla en el sentido de las manecillas del reloj para aumentar la corriente de salida y gire en sentido contrario para disminuir la corriente.

**Figura 4-5. Escala indicadora de corriente**



#### SISTEMA REDUCTOR DE VOLTAJE (SRV).

Para ambientes en que se incrementa el riesgo de descarga eléctrica: Húmedos, mojados ó cálidos donde la humedad o la transpiración considerable reducen la resistencia de la piel del cuerpo humano y las propiedades aislantes de los accesorios. Posición "1" reduce el voltaje de circuito abierto a un nivel seguro ( $V_{oc} \leq 25V_{cd}$ ). En la posición "0" el  $V_{oc}$  es normal ( $\geq 70 V_{cd}$ ).

**Figura 4-6. Sistema Reductor de Voltaje (SRV)**

## APLICACIÓN DE SOLDADURA CON ELECTRODO REVESTIDO



### ADVERTENCIA



Asegúrese que el interruptor de la máquina esté en la posición de apagado (OFF).

- 1 — Verifique que el voltaje de alimentación sea el adecuado.
- 2 — Conecte los cables del portaelectrodo.
- 3 — Conecte el cable de alimentación a un enchufe adecuado.
- 4 — Conecte el cable de alimentación a un enchufe adecuado\*.
- 5 — Vista y use el equipo de seguridad adecuado.
- 6 — Seleccione el electrodo y ajuste la corriente.
- 7 — Coloque el interruptor principal en la posición de encendido (ON)
- 8 — Coloque el interruptor de voltaje de salida en la posición "1" (DENTRO).
- 9 — Haga una muestra de soldadura.
- 11 — Reajuste la corriente si es necesario.
- 12 — comience a soldar.

# SECCIÓN 5. MANTENIMIENTO Y GUÍA DE PROBLEMAS



**ADVERTENCIA**



LEA LAS REGLAS DE SEGURIDAD AL PRINCIPIO DEL MANUAL

## 5-1. MANTENIMIENTO DE RUTINA

TIEMPO	MANTENIMIENTO
CADA MES	USO NORMAL: NINGUNO; MAS DEL USO NORMAL: REPARE CUALQUIER CABLE DAÑADO, LIMPIE Y APRIETE LAS CONEXIONES DE LOS CABLES.
CADA 3 MESES	REPARE CUALQUIER AISLAMIENTO DAÑADO Ó CAMBIE LOS CABLES DE SOLDADURA SI ES NECESARIO, LIMPIE LAS CONEXIONES.
CADA 6 MESES	REEMPLACE CUALQUIER ETIQUETA QUE ESTE ILEGIBLE O DAÑADA, SOPLETE Ó ASPIRE EL INTERIOR DE LA MAQUINA PARA REMOVER EL POLVO Y SUCIEDAD.

## 5-2. GUIA DE PROBLEMAS

PROBLEMA	SOLUCIÓN
CORRIENTE DE SOLDADURA ERRÁTICA	<ul style="list-style-type: none"><li>● REVISE QUE NO HAYA CONEXIONES FLOJAS.</li><li>● REVISE QUE LOS ELECTRODOS NO ESTEN DEFECTUOSOS Ó HUMEDOS.</li></ul>
VENTILADOR NO FUNCIONA	<ul style="list-style-type: none"><li>● REVISE LOS FUSIBLES DEL INTERRUPTOR PRINCIPAL.</li><li>● INTERRUPTOR PRINCIPAL DEFECTUOSO - REVISAR Y REPARAR.</li><li>● REVISE EL MOTOR VENTILADOR.</li></ul>
NO HAY CONTROL EN LA CORRIENTE Ó ESTA MUY REDUCIDA	<ul style="list-style-type: none"><li>● REVISE QUE NO HAYA CABLES MUY LARGOS Ó DE CALIBRE INADECUADO.</li><li>● REVISE QUE NO HAYA CONEXIONES FLOJAS.</li></ul>
EL VENTILADOR GIRA NORMALMENTE PERO NO HAY CORRIENTE DE SALIDA	<ul style="list-style-type: none"><li>● REVISE QUE LOS CABLES PORTAELECTRODOS ESTEN HACIENDO BUEN CONTACTO ENTRE CONEXIONES.</li></ul>
LED ILUMINADO EN COLOR ROJO	<ul style="list-style-type: none"><li>● CONECTE LA MAQUINA AL VOLTAJE CORRECTO (LA MAQUINA SE PROTEGE SI EL VOLTAJE DE ALIMENTACIÓN ES MAYOR O MENOR AL 10% DEL VOLTAJE NOMINAL)</li><li>● MAQUINA SOBRECALENTADA. PERMITA QUE LA MAQUINA TRABAJE 15 MINUTOS SIN SOLDAR PARA QUE SE ENFRIE.</li></ul>

# SECCIÓN 6. DIAGRAMA ELÉCTRICO

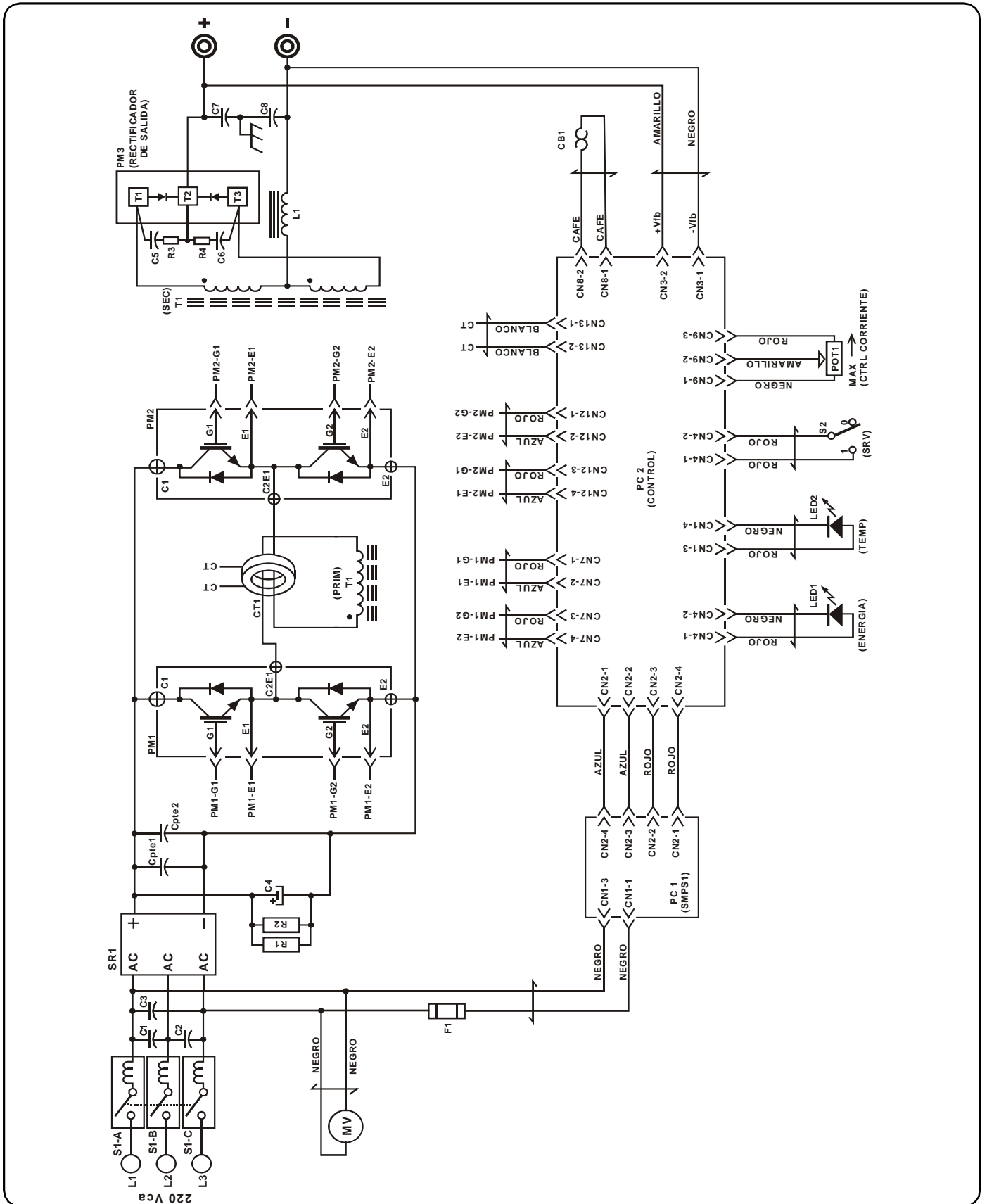


Figura 6-1. Diagrama eléctrico

# SECCIÓN 7. LISTA DE PARTES

Referencia	No. Inv.	I.D.	Descripción	Cantidad
1	PC1991R	.....	Caja base	1
2	PB1761R	.....	Bafle	1
3	PP3468	.....	Frente	1
4	PC1975	.....	Cubierta	1
5	MA03389	.....	Asa	1
6	MC10989	.....	Calcomania datos técnicos	1
7	MRR0026	.....	Receptáculo de salida	2
8	PT2201	PC1	Tarjeta fuente de alimentacion	1
9	PT2352R	PC2	Tarjeta de control	1
10	PM0795R	PM3	Modulo rectificador de salida	1
11	MC10988	.....	Calcomania panel	1
12	PT2351R	T1/L1	Transformador principal / Inductor de salida	1
13	PT2350R	CT1	Transformador de corriente	1
14	.....	.....	.....	.....
15	.....	.....	.....	.....
16	MC10416	.....	calcomania de precaución	2
17	MTR0065	.....	Tablero de conexiones	1
18	PD0181R	.....	Disipador de calor seccion de salida	1
19	PD0180R	.....	Disipador de calor seccion de entrada	1
20	MM04227R	SR1	Módulo rectificador puente	1
21	PM0760R	PM1, PM2	Módulo de IGBT	2
22	MCR0036	Cpte1, Cpte2	Capacitor de película	2
23	PT2355R	CB1	Termostato 65°C	1
24	MVR0009	MV	Ventilador	1
25	MRR0027	.....	Rejilla metálica para ventilador	1
26	PS1539R	R3-C5, R4-C6	Snubber	2
27	.....	.....	.....	.....
28	.....	.....	.....	.....
29	.....	.....	.....	.....
30	PC1992R	C4	Capacitor electrolítico 27000uF 400V	1
31	PR0910R	R1, R2	Resistor de descarga (2x47Kohm 5W)	1
32	MRR0028	.....	Regatón de hule	4
33	MC00036	.....	Cable portaelectrodo 2 AWG	3m
34	MC00036	.....	Cable portaelectrodo 2 AWG	3m
35	MCR0038	.....	Conector plug tipo dinse ARCTRON 200	2
36	MP03173	.....	Portaelectrodo 5PE - 250 AMP	1
37	PT1212	.....	Tenaza de trabajo	1

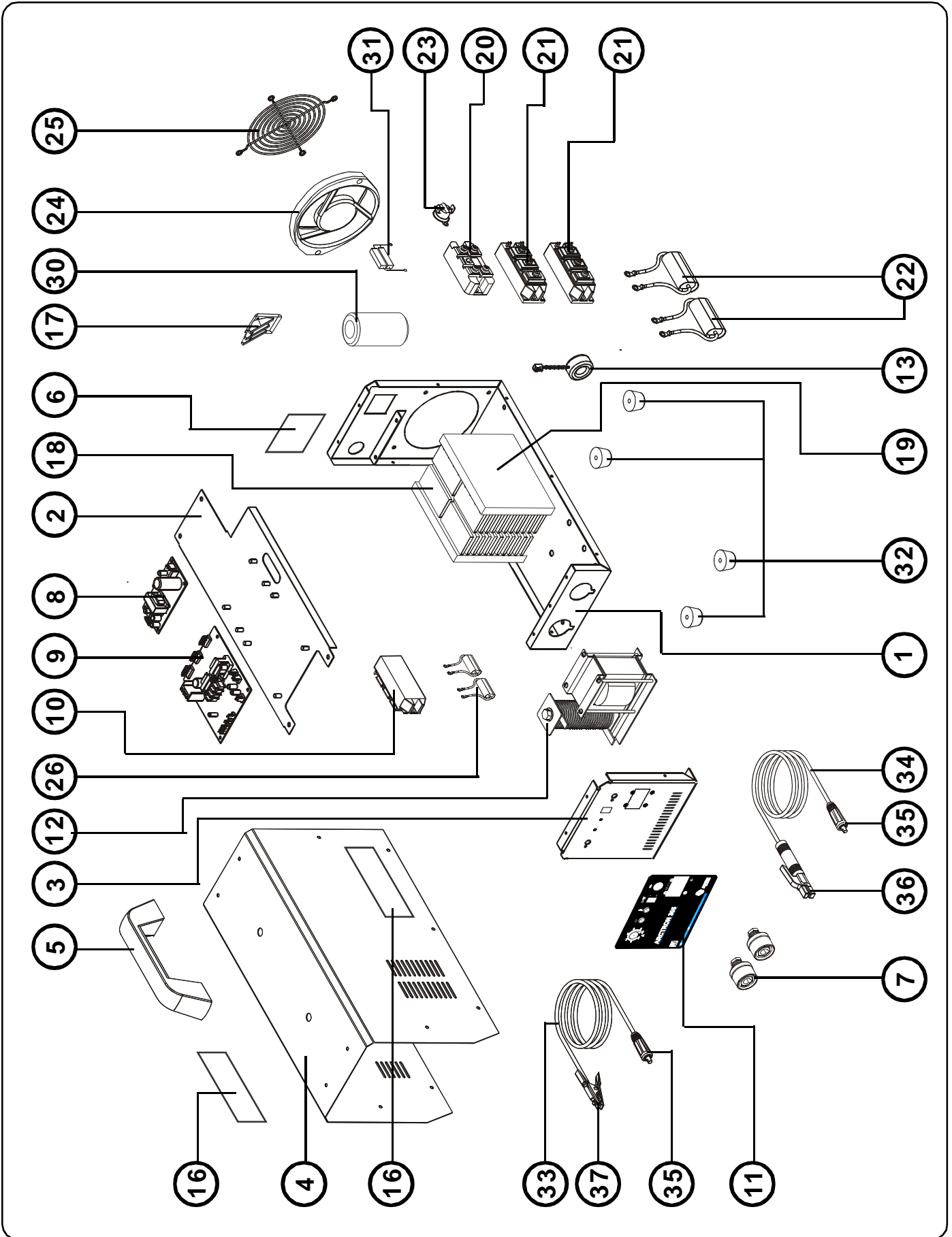
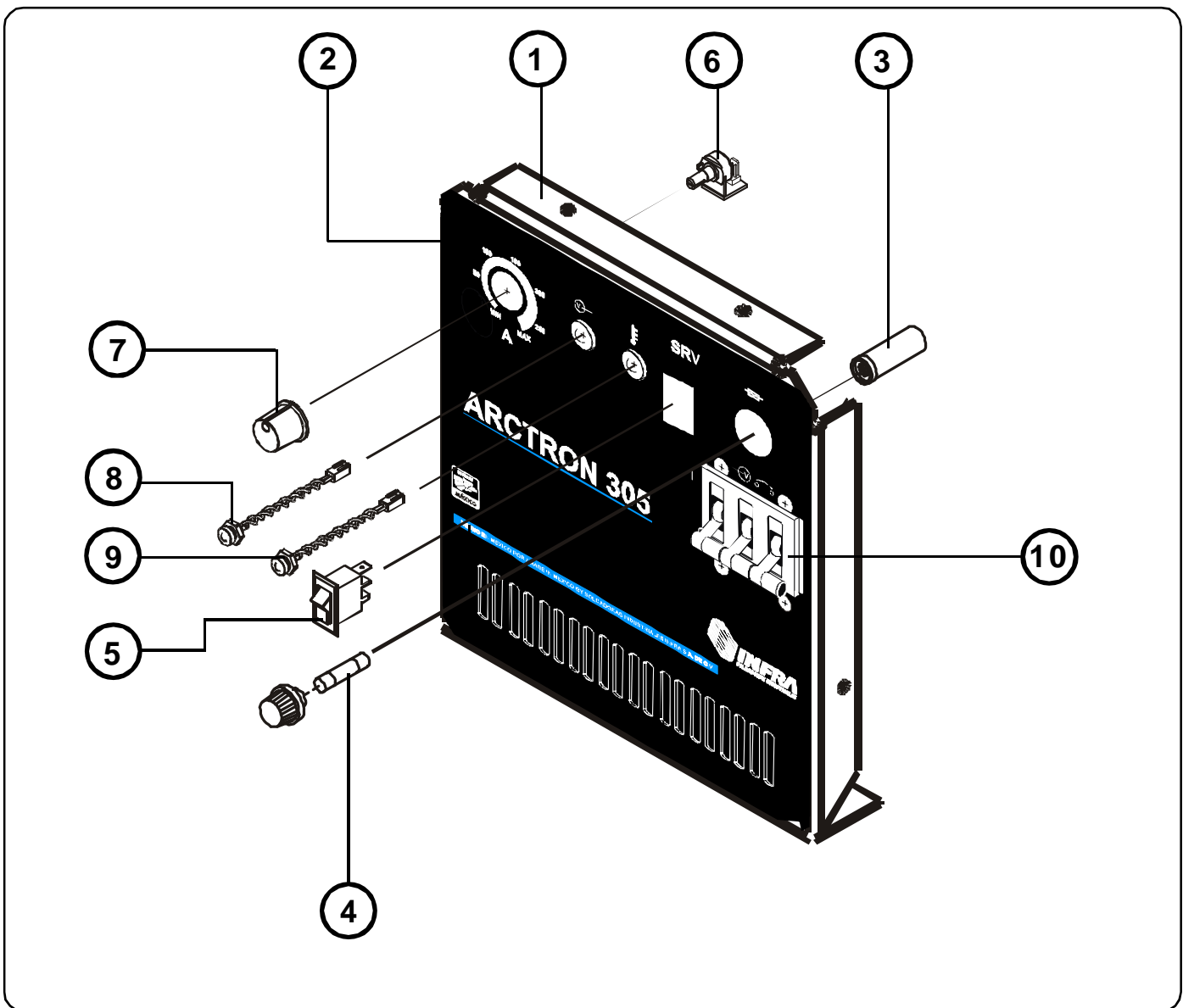


Figura 7-1 Ensamble General

## 7-2. FRENTE ARMADO

Referencia	No. Inv.	I.D.	Descripción	Cantidad
1	PP3468	.....	Panel frontal	1
2	MC10988	.....	Calcomania Panel	1
3	PP3481R	.....	Portafusible	1
4	PF0736R	F1	Fusible lento 250V 3A	1
5	MIR0002	S2	Interruptor rocker	1
6	PP3479R	POT1	Potenciómetro 10 Kohms	1
7	PP3480R	.....	Perilla	1
8	MLR0002	LED1	Led verde	1
9	MLR0003	LED2	Led rojo	1
10	PI0052R	S1	Interruptor principal termomagnético	1



# PÓLIZA DE GARANTÍA\*

## GARANTÍA UNIFORME PARA MÁQUINAS INFRA

**SOLDADORAS INDUSTRIALES INFRA, S.A. DE C.V.** garantiza sus equipos de soldar por arco eléctrico, de corte por plasma y/o sus accesorios nuevos al primer comprador, a partir de la fecha de entrega, comprometiéndose a la reposición sin cargo de toda pieza que se determine en nuestra Fábrica o Centros de Servicio y Talleres Autorizados en la República Mexicana, estar defectuosa a causa de los materiales o mano de obra deficientes, por los periodos de tiempo abajo especificados contados a partir de fecha de facturación de la máquina.

2°.- **SOLDADORAS INDUSTRIALES INFRA S.A. de C.V.**, se compromete a reparar el producto, así como las piezas y componentes defectuosos del mismo sin ningún cargo para el comprador o a reemplazar el producto con previa autorización de SIISA descontando el monto de depreciación razonable por uso del equipo al momento del cambio.

3°.- El tiempo de reparación o canje, en ningún caso será mayor de 30 días, contados a partir de la recepción del producto.

4°.- Las refacciones y partes pueden adquirirse en las direcciones citadas adjuntas a esta Póliza de Garantía.

## MÁQUINAS SOLDADORAS ESTÁTICAS Y CORTE POR PLASMA

TRANSFORMADOR .....	3 AÑOS
ALIMENTADORES .....	3 AÑOS
RECTIFICADOR DE POTENCIA ORIGINAL .....	3 AÑOS
MÁQUINAS LINEA ARCTRON .....	18 MESES
MOTOR VENTILADOR .....	3 MESES

(AL TÉRMINO APLICA LA GARANTÍA OTORGADA POR EL FABRICANTE)

## ESTA GARANTÍA NO ES VALIDA EN LOS SIGUIENTES CASOS:

a).- Esta garantía no tendrá validez en el caso de que la máquina haya sido reparada o alterado su orden de funcionamiento por personas no autorizadas por **SOLDADORAS INDUSTRIALES INFRA S.A. de C.V.**, o bien que haya sido sometida a trabajos fuera de las especificaciones de la misma, abuso, negligencia o sufrido accidentes por una mala instalación o inadecuada transportación.

b).- Esta Garantía *no es aplicable* a consumibles tales como: tubos de contacto, boquillas, electrodos, aislantes, adaptadores, toberas, portamordazas, monocois, contactores, tableros portabirto y de conexión, relevadores, rodillos impulsores, partes eléctricas y partes que sufran desgaste por el uso normal (shunts, escobillas, etc)

c).- No aplica en el caso de omitir el mantenimiento preventivo de rutina indicado en el manual del propietario.

Los productos manufacturados por SIISA están diseñados para ser usados por usuarios comerciales, industriales y personas entrenadas o con experiencia en el manejo, uso y mantenimiento de máquinas para soldar y corte por plasma y SIISA no se responsabiliza por daños directos, indirectos, incidentales o de consecuencia, causados a terceros debido a evento de falla del equipo por no haberse instalado y usado en la forma correcta especificada en el manual del propietario.

## MÁQUINAS SOLDADORAS ROTATIVAS

CONMUTADORES .....	1 AÑO
ESTATOR .....	3 AÑOS
ROTOR .....	3 AÑOS
MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA .....	1 AÑO

(GARANTÍA OTORGADA POR EL FABRICANTE)

**NOTA:** EN CASO DE QUE LA PRESENTE PÓLIZA DE GARANTÍA SE EXTRAVIARA DENTRO DEL PERIODO DE GARANTÍA, SOLDADORAS INDUSTRIALES INFRA S.A. de C.V., EXTENDERÁ AL CONSUMIDOR OTRA, PREVIA LA PRESENTACIÓN DE LA NOTA DE COMPRA O FACTURA RESPECTIVA.

## ACCESORIOS

ENFRIADOR DE AGUA .....	1 AÑO
ANTORCHAS (PROCESO MIG/TIG) .....	3 MESES
ANTORCHAS DE CORTE POR PLASMA .....	3 MESES
CONTROLES REMOTO .....	3 MESES
TARJETAS ELECTRONICAS DE REPUESTO .....	3 MESES
PARTES DE REPUESTO EN GENERAL .....	3 MESES

## BAJO LAS CONDICIONES SIGUIENTES:

1°.- Para hacer efectiva esta Póliza de Garantía no podrán exigirse mayores requisitos que la presentación de esta Póliza y copia de la factura de venta con el producto en la dirección más cercana de la fábrica, Centro de Servicio y Talleres Autorizados en la República Mexicana.





Se recomienda que estos datos se anoten, y sellen en conjunto con el vendedor, y deberá enviarse a la planta **SOLDADORAS INDUSTRIALES INFRA S.A. de C.V.**, ubicada en la calle de Plásticos No. 17, Col. San Fco. Cuautlalpan, Naucalpan de Juárez, Estado de México, C.P. 53569.

## DATOS DE LA MÁQUINA QUE CUBRE ESTA GARANTÍA

Nombre del propietario: \_\_\_\_\_  
Domicilio: \_\_\_\_\_  
Modelo de la máquina: \_\_\_\_\_  
Número de serie: \_\_\_\_\_  
Fecha de la venta: \_\_\_\_\_  
Nombre del vendedor: \_\_\_\_\_  
Firma del vendedor: \_\_\_\_\_  
Número de la factura: \_\_\_\_\_




**\*Vigente a partir de Enero del Año 2002 y cancela a las anteriores a esta fecha.**

# CENTROS DE SERVICIO

-  - TELEFONO
-  - FAX
-  - CORREO ELECTRÓNICO
-  - SITIO WEB

**CENTRO DE SERVICIO DE PLANTA**




PLÁSTICOS No. 17, SAN FCO. CUAUTLALPAN,  
NAUCALPAN DE JUAREZ, EDO. DE MÉXICO,  
C.P. 53569.

 (55) 53-58-87-74, 53-58-41-83, 53-58-44-00.  
 55-76-23-58  
 www.siisa-infra.com.mx  
**AT'N. GTE. ING. HERIBERTO BUENDÍA MORALES**

## TALLERES AUTORIZADOS EN EL DISTRITO FEDERAL

**ALCA-TECH**

AV. GUADALUPE VICTORIA 21-A, COL.  
GUADALUPE VICTORIA, DEL. GUSTAVO A.  
MADERO, D.F.

 (01 55) 53 23 2015  
 (01 55) 53 03 82 90  
 alcatech@prodigy.net.mx  
**AT'N. GABRIEL ALCALÁ**


**ALCA-TECH**

MOCTEZUMA No.60 L-3 M-30. COL. SANTA  
ISABEL TOLA DEL. GUSTAVO A.  
MADERO, D.F.

 (01 55) 53 03 64 78  
 (01 55) 53 03 64 78  
 jaaq\_2585@hotmail.com  
**AT'N. ING. JORGE ALEJANDRO ALCALA**

**FÉLIX MARÍA DE LOURDES MIRANDA**

AV. PEDRO ENRÍQUEZ UREÑA No. 97,  
INT.8, EJE 10 SUR, CASI CON ESQ. EJE  
CENTRAL, COYOACÁN, D.F.

 (01 55) 53 38 66 18  
 (01 55) 54 21 10 43  
 elreymiller@live.com.mx  
**AT'N. ING. RICADO FLORES**

**HERRAMIENTAS Y SERVICIOS  
PROFESIONALES S.A. DE C.V.**

DR. BALMIS No. 197 COL. DOCTORES,  
MEXICO, D.F.

 (01 55) 55 78 81 58  
 (0155) 57 61 73 99  
 hyspdoctores@hotmail.com  
**AT'N. SR. RAÚL GONZÁLEZ**

**RAFADY**

CALLE 8 No. 48, COL. OLIVAR DEL. CONDE,  
ALVARO OBREGON, MÉXICO, D.F.

 (01 55) 56 60 69 37  
 (01 55) 56 60 69 37  
 rafady\_soldadoras@hotmail.com  
**AT'N. ING. ALFREDO SANCHEZ**

**SERVICIO TÉCNICO A SOLDADORAS**

XANAMBRES No. 71, COL. TEZOZOMOC,  
AZCAPOTZALCO, MÉXICO, D.F.

 (01 55) 53 18 43 55  
 --  
 sts\_15@msn.com  
**AT'N. ING. MARIO ALBERTO MENDOZA**

**TESSI SOLDADORAS Y REFACCIONES**

GRANADA No. 60- A INT.3, COL.  
MORELOS, MÉXICO, D.F.




 (01 55) 55 29 10 10  
 (01 55) 55 26 24 90  
 martinc@soldorastessi.com.mx  
**AT'N. ING. RICARDO CARAVANTES**

## TALLERES AUTORIZADOS EN EL INTERIOR DE LA REPÚBLICA

### AGUASCALIENTES

**SERVICIOS Y PARTES ELECTRO-  
MECÁNICAS DE AGUASCALIENTES**

ESPAÑA No. 401 A. COL. HNOS. CARREÓN  
AGUASCALIENTES, AGUASCALIENTES.

 (01 449) 913 58 00  
 (01 449) 250 05 18  
 sypea@hotmail.com  
**AT'N. SR. JULIO ROSALES VILLANUEVA**

### BAJA CALIFORNIA SUR

**ARIES TECNOLOGÍA**

FRANCISCO KING No.800 ESQ. HÉROES  
DE INDEPENDENCIA, COL. ESTERITO,  
LA PAZ, BAJA CALIFORNIA SUR.

 (01 612) 128 58 88  
 aries\_tecnologia1@hotmail.com  
**AT'N. GRACIELA CAMPOS VALENZUELA**

**SERVICIOS ELECTROMECÁNICOS Y  
ESTRUCTURALES**

CHIHUAHUA No. 521 Z.C,  
FRONTERA, COAHUILA.

 (01 866) 635 07 42  
 (01 866) 635 15 58  
 servicioselectrom@hotmail.net  
**AT'N. SRITA. RAQUEL GONZÁLEZ**

### BAJA CALIFORNIA

**EQUIPOS Y SERVICIOS DE MEXICALI**

RIO PRESIDIO Y GORDIANO GUZMÁN NO.1299  
«B», COL. INDEPENDENCIA, MEXICALI, BAJA  
CALIFORNIA.

 (01 686) 565 44 05  
 (01686) 564 05 54  
 adriancam1@hotmail.com  
**AT'N. ADRIÁN CAMACHO**

### CAMPECHE

**MARPETRO S.A DE C.V**

AV. LUIS DONALDO COLOSIO No. 43,  
COL. FCO. I. MADERO.CD. DEL  
CÁRMEN, CAMPECHE.

 (01 938) 382 08 40  
 --  
 mapetro@prodigy.net.mx  
**AT'N. SR. ÁNGEL CASTAÑEDA**

**HEMA SERVICIOS**

PROL. COMONFORT No. 954 SUR, COL. LUIS  
ECHEVERRÍA, TORREÓN, COAHUILA.

 (01 871) 716 09 97  
 (01 871) 716 26 93  
 contacto@hema.com.mx  
 www.hema.com.mx  
**AT'N. ING. ÁLVARO HERNÁNDEZ**

### COAHUILA

**CALIFORNIA INGAS AND WELDING S. DE  
R.L. DE C.V.**

MISIÓN SAN LUIS No. 655, FRACC. KINO  
TIJUANA, BAJA CALIFORNIA.

 (01 664) 627 01 84  
 --  
 equipos@hotmail.com  
**AT'N. ARTURO CAMACHO**

**LAGACERO S.A. DE C.V.**

CALZADA CUAHUTÉMOC No. 927 NORTE  
COL. CENTRO, TORREÓN, COAHUILA.

 (01 871) 717 45 49  
 (01 871) 718 45 54  
 direccion@lagacerogroup.com  
**AT'N. LIC. DAVID SADA**

**SERVICIOS ELECTROMECÁNICOS Y  
ESTRUCTURALES**

CARR. SALTILLO-MTY KM 10,5  
RAMOS ARIZPE, COAHUILA.

 (844) 488 617 18 44  
 --  
 jgonzalezemesa@prodigy.net  
**AT'N. JUAN GONZÁLEZ**



**CHIHUAHUA****HTAS INDUSTRIALES DE CHIHUAHUA**

CEDRO No.203, COL. GRANJAS  
CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.

☎ (01 614) 413 68 68 / 5 LINEAS  
✉ salvaperez@hotmail.com  
www.herramientasindustrialesdechihuahua.com  
AT'N. ING. SALVADOR PÉREZ

**RESMAN TECNOLOGIA S. DE R.L.**

AV. 20 DE NOVIEMBRE No. 204  
COL. SANTA ROSA, CHIHUAHUA,  
CHIHUAHUA.

☎ (01 614) 4 82 18 92; (01 614) 482 18 91  
(01 614) 482 18 94  
✉ ecaballero@ch.cablemas.com  
AT'N. ING. EDMUNDO CABALLERO

**JER EQUIPOS, REFACCIONES Y MATERIALES**

SAUCILLO No. 6204, COL. NUEVO  
HIPÓDROMO, CD. JUÁREZ, CHIHUAHUA.

☎ (01 656) 619 33 61

✉ jer.2@hotmail.com  
AT'N. ING. JESÚS M. ESCUDERO R.

**COLIMA****SERVICIOS GUCS S.C.**

CHÁVEZ CARRILLO No.116,  
VILLA DE ÁLVAREZ, COLIMA.

☎ (01 312 ) 339 66 98  
(01 312) 314 91 66  
✉ serviciosgucs@prodigy.net.mx  
www.serviciosgucs.com  
AT'N. ING. SEMEÍ GUTIÉRREZ

**DURANGO****LAGACERO DE DURANGO S.A. DE C.V.**

BLVD. FRANCISCO VILLA No. 1014-B.FRACC.  
JARDINES DE DURANGO, DURANGO, DURANGO.

☎ (01 618) 818 10 00, 818 99 91  
(01 618) 829 50 93  
✉ gerenciadgo@lagacerogroup.com.mx  
www.lagacerogroup.com  
AT'N. LIC. PEDRO MARTÍNEZ

**ESTADO DE MÉXICO****SERVICIOS TESLA**

IXTLEMELIXTLE No. 10 COACALCO  
ESTADO DE MÉXICO.

☎ (01 55) 15 42 07 62  
(01 55) 85 89 42 66  
✉ ser\_tesla@yahoo.com.mx  
AT'N. ING. ERNESTO SEPULVEDA

**INTEGRACIÓN EN SOLDADURA S.A. C.V.**

VICENTE GUERRERO No.53, COL. FRANCISCO  
I MADERO, METEPEC, TOLUCA, EDO. DE MÉX.

☎ (01 722) 237 51 03, (01722) 271 40 28  
(044- 722) 303 88 23  
✉ loros05@prodigy.net.mx  
integracionensoldadura@prodigy.net.mx  
AT'N. L.A. EDGAR GARCÍA

**SERVITEC**

SAN LORENZO No. 3 B, COL. STA. LILIA,  
NAUCALPAN. EDO. MÉX.

☎ (01 55) 21 66 70 08, (044-55) 31 13 94 04  
(01 55) 21 66 70 08  
✉ ramirez.blas@hotmail.com  
AT'N. SR. BLAS GONZÁLEZ

**GUANAJUATO****SOLDADURAS Y DISTRIBUCIONES FRANCO S.A. DE C.V.**

BLVD. HIDALGO No.1301COL.ALAMOS,  
SALAMANCA, GUANAJUATO.

☎ (01 464) 647 54 00  
(01 464) 648 30 72  
✉ soldadurasfranco@prodigy.net.mx  
AT'N. GERARDO FRANCO

**SERVICIO RESMAS**

CHICAGO No. 501 ESQ. LOS ÁNGELES  
COL. LAS AMÉRICAS, LEÓN,  
GUANAJUATO.

☎ (01 477) 715 57 24  
--  
✉ servicioresmas@hotmail.com  
AT'N. SR. LUIS ALVARADO

**HIDALGO****CASA FUENTES DE HIDALGO S.A. DE C.V.**

CARR. VITO-REFUGIO No. 26, COL. 2a.  
SECCIÓN VITO, ATOTONILCO  
DE TULA, HIDALGO.

☎ (01 778) 735 13 33  
✉ edgarfuentesr@yahoo.com  
AT'N. EDGAR FUENTES

**DISTRIBUIDORA HUMÍ**

C. AZUCENA No. 209, AMPL. SANTA  
JULIA, PACHUCA DE SOTO, HIDALGO.

☎ (01 771) 718 41 13  
(045 771) 216 80 18  
✉ distribuidora\_humi@hotmail.com

AT'N. RICO GARCIA VIRGINIA MARICELA

**S.E.M.I.**

XOCHIATIPAN No. 126, COL. ROJO GOMEZ  
CD. SAHAGUN HGO.

☎ (01791) 915 37 46  
(01791) 915 37 46  
✉ s.emi.7@hotmail.com  
AT'N. RICARDO NAVA CAUDILLO

**JALISCO****ARCOTECNIA**

ING. ALBERTO CÁRDENAS JIMÉNEZ  
No.786, CD. GUZMÁN, JALISCO.

☎ (01 341) 413 23 68  
(01 341) 413 23 68  
✉ tecnicosrimag@hotmail.com  
AT'N. DANIEL RIVAS

**TÉCNICOS RIMAG S.A. DE C.V.**

GANTE No. 29, SECTOR REFORMA,  
GUADALAJARA, JALISCO.

☎ (01 333) 619 44 56, 619 95 97, 619 43 35  
(01 333) 619 40 73  
✉ tecnicosrimag@hotmail.com  
AT'N. SR. SALVADOR RIVAS, ING. ADALBERTO RIVAS

**INFRA SERVICIO VALLARTA**

AV. POLITÉCNICO No. 525, COL. AGUA  
ZARCA, PUERTO VALLARTA, JALISCO.

☎ (01 322) 299 06 30  
(01 322) 185 04 43  
✉ infraservice@hotmail.com  
AT'N. ING. SERAFÍN ACEVEDO

**MICHOACAN****PERFILES Y HERRAMIENTAS DE MORELIA, S.A. DE C.V.**

GERTRUDIS BOCANEGRA No. 898, COL.  
VENTURA PUENTE MORELIA, MICHOACÁN.

☎ (01 443) 313 85 50  
(01 443) 313 08 45  
✉ phmsa@prodigy.net.mx  
AT'N. MIGUEL RUIZ CHAVEZ

**HERRAMIENTAS Y MOTORES DE MORELIA**

CALLE DR.SALVADOR PINEDA No. 53  
DR. MIGUEL SILVA, MORELIA,  
MICHOACÁN.

☎ (01 443) 313 55 69  
--  
✉ pastor\_sosaz@hotmail.com  
AT'N. PASTOR SOSA

**AUTÓGENA MARTÍNEZ DE ZAMORA**

JUÁREZ No.499 OTE. ZAMORA,  
MICHOACÁN.

☎ (01 351) 520 208  
--  
✉ jorgemtz\_zamora@hotmail.com  
AT'N. JORGE MARTÍNEZ S.

**BOBINADOS INDUSTRIALES DEL PACÍFICO**

PLAN DE IGUALA No. 61, COL.CENTRO,  
Cd. LAZARO CARDENAS, MICHOACAN.

☎ (01 753 ) 537 26 06  
--  
✉ bip\_salazar@hotmail.com  
AT'N. RODOLFO ADAN SALAZAR

**MORELOS****GHP INDUSTRIAL**

CALLE ANAHUAC S/N, COL. EL  
PORVENIR, JIUTEPEC, MORELOS.

☎ (01 777) 320 73 05  
(01 777) 320 15 64  
✉ ghp\_industrial@hotmail.com  
AT'N. SR. HUMBERTO GUTIÉRREZ RAMÍREZ

**MSD GASES Y SOLDADURA**

AV. EJE NORTE SUR 436, AMP. OTILIO  
MONTAÑO, JIUTEPEC, MORELOS.

☎ (01 777) 321 92 41  
--  
✉ msdsara@aol.com  
AT'N. SRITA. SARA LILIA LÓPEZ HERNÁNDEZ

**NUEVO LEÓN****DELTA WELD S.A DE C.V.**

AV. MORONES PRIETO No. 1356, COL.  
ESMERALDA. GUADALUPE, NUEVO LEÓN.

☎ (01 818) 354 88 20  
--  
✉ cartamx@hotmail.com  
AT'N. DANIEL TOLENTINO

**SERVISOLDADORAS MONTERREY**

GUERRERO No. 3000 INT. B, COL. DEL  
PRADO, MONTERREY, NUEVO LEÓN

☎ (01 818) 374 21 66  
✉ servisoldadorasmtty@hotmail.com  
AT'N. RAÚL CERDA

**MATERIALES Y REPRES. LAGACERO**

GARDENIA No. 1960, COL. LA MODERNA  
C.P. 64530, MONTERREY, NUEVO LEÓN.

(01 818) 374 18 63  
--  
administradormty@lagacero.com  
AT'N. LIC. JOSE RAMON SADA

**MERCADO DE LA SOLDADURA**

FÉLIX U. GÓMEZ No. 3500-A NORTE,  
FRACC. JUANA DE ARCO, MONTERREY,  
NUEVO LEÓN.

(01 818) 351 55 52  
mersolsa@prodigy.net.mx  
AT'N. ARNOLDO CÁRDENAS

**OAXACA****SOLDADURAS Y REFACCIONES DEL CENTRO S.A. DE C.V.**

AV. 5 DE MAYO No. 1847, COL. LA  
PIRAGUA, TUXTEPEC, OAXACA.

(01 287) 875 35 11  
(01 287) 877 84 10  
compras-soldaduras@hotmail.com  
AT'N. AMALIO AMECA

**PUEBLA****TÉCNICA Y SERVICIO ESPECIALIZADO S.A. DE C.V.**

AV. INDEPENDENCIA No. 425- B, COL.  
CASA BLANCA, PUEBLA, PUEBLA.

(01 222) 253 04 08  
(01222) 253 03 48  
javicor45@yahoo.com.mx  
AT'N. ING. JAVIER CORTINA

**QUERÉTARO****SOLDADORAS INDUSTRIALES DE QUERÉTARO**

CALLE FLORIDA No. 41, COL. FLORIDA,  
QUERÉTARO, QUERÉTARO.

(01 442) 216 60 90  
(01 442) 216 29 00  
guillermo\_lazcano@hotmail.com  
AT'N. GUILLERMO LAZCANO

**SAN LUIS POTOSÍ****SERVITÉCNICA GRIMALDO S.A DE C.V.**

AV. INDUSTRIAS 3330, ZONA  
INDUSTRIAL, SAN LUIS POTOSÍ, SLP.

(01 444) 824 95 57  
(01 444) 824 59 27  
stgrimaldo@yahoo.com.mx  
AT'N. SR. JOSÉ ASCENCIÓN GRIMALDO

**SINALOA****INDUSTRIAL ELÉCTRICO MIRAMONTES**

BLVD. E. ZAPATA No. 1423, PTE. FRACC.  
LOS PINOS, CULIACÁN, SINALOA.

(01 667) 761 34 62  
cesar\_miramontes2002@yahoo.com.mx,  
indem\_@hotmail.com  
AT'N. ING. CÉSAR MIRAMONTES / CLAUDIA  
ALARCON

**TALLER ERENA**

GRAL. PESQUEIRA No. 1008, COL.  
OBRERA, MAZATLÁN, SINALOA.

(01 669) 982 16 99  
(01 669) 982 16 99  
erenanava@hotmail.com  
AT'N. VÍCTOR NAVA

**ARIES TECNOLOGÍA**

BELISARIO DOMÍNGUEZ No. 18 SUR  
COL. CENTRO, LOS MOCHIS,  
SINALOA.

(01 668) 818 52 53  
aries\_tecnologia1@hotmail.com  
AT'N. SR. HUMBERTO ARCE OCHOA

**REMI**

PINO SUAREZ No. 63, COL. FRANCISCO I.  
MADERO, MAZATLÁN, SINALOA.

(01669) 112 41 00  
--  
taller\_remi@hotmail.com  
AT'N. MARIA DEL ROCIO VALLE Z.

**SONORA****SEMYR**

TLAXCALA No. 331, HERMOSILLO,  
SONORA.

(01 662) 218 63 07  
--  
jorge\_romanmx@yahoo.com.mx  
AT'N. JORGE ROMÁN GONZÁLEZ

**TABASCO****LÁZARO RODRIGUEZ CARRANZA**

CERRADA NUEVO TABASCO No. 55-3, MIGUEL  
HIDALGO 1a SECCIÓN, VILLAHERMOSA,  
TABASCO.

(01 993) 350 22 85  
(01 993) 161-1055  
rcarranzal@prodigy.net.mx  
AT'N. LAZARO RODRIGUEZ

**MERCADO DE LA SOLDADURA DEL SURESTE**

CARR. PARAISO-DOS BOCAS KM-1 S/N  
COL. EL LIMON PARAISO, TABASCO.

(01933) 333 45 64 / 333 49 42  
mersolsureste@prodigy.net.mx  
www.mersolsureste.com.mx  
AT'N. LIC. ARNOLDO CARDENAS ROJAS

**TAMAULIPAS****CEDILLO CASTILLO DANIEL**

REPÚBLICA DEL SALVADOR No. 29,  
COL. MODELO, MATAMOROS, TAMAULIPAS.

(01 868) 813 70 10  
--  
dancedcas@prodigy.net .mx  
AT'N. ING. DANIEL CEDILLO

**SOLDADURAS ORTA S.A DE C.V.**

LAREDO NO. 102-A, COL. GUADALUPE  
MAINERO, TAMPICO, TAMAULIPAS.

(01 833) 214 29 93  
--  
soldadurasorta@hotmail.com  
AT'N. JOSÉ LUIS ORTA

**VERACRUZ****MACRO SERVICIOS VILLAFUERTE S.A. DE C.V.**

AV. JUAN ESCUTIA No. 1001, COL. PALMA  
SOLA, COATZACOALCOS, VERACRUZ.

(01 921) 214 51 71  
(01 921) 215 19 03  
maservis@prodigy.net.mx  
AT'N. ANTONIO GORRA

**AUTÓGENA INDUSTRIAL MINATITLÁN S.A.**

JUSTO SIERRA No. 128, COL. RUÍZ  
CORTÍNEZ MINATITLÁN, VERACRUZ.

(01 922) 223 42 11  
(01 922) 223 68 33  
autogenaindustrial.min@prodigy.net.mx  
AT'N. ING. ENRIQUE RAMÍREZ

**SERVICIO ELECTROMECÁNICO INDUSTRIAL**

CALLE J.B. LOBOS No.1341-B, COL. 21  
DE ABRIL, VERACRUZ, VERACRUZ.

(01 229) 938 60 81  
--  
seeinver@hotmail.com  
AT'N. JORGE GARCÍA

**SUMINISTROS INDUSTRIALES DE LA FUENTE S.A. DE C.V.**

NORTE 13 No. 624 B, COL. LOURDES  
ORIZABA, VERACRUZ.

(01 272) 725 77 56  
(01 272) 726 36 66  
suministros\_dela Fuente@hotmail.com  
AT'N. MARCO ANTONIO MORALES

**JHGIX S.A. DE C.V.**

AUT. XALAPA-COATEPEC KM. 3 No. 44, COL.  
BENITO JUÁREZ NORTE, XALAPA,  
VERACRUZ.

(01 228) 812 46 04  
(01 228) 812 46 05  
jhgixsa@yahoo.com.mx  
AT'N. OCTAVIO JIMÉNEZ

**JHGIX S.A. DE C.V.**

BOULEVARD LÁZARO CÁRDENAS No.  
1124-B, COL. PALMA SOLA, POZA RICA,  
VERACRUZ.

(01) 782 822 29 94  
(01) 782 822 29 94  
jhgixsa@prodigy.net.mx

**YUCATÁN****SERVICIO PARA EQUIPOS DE SOLDADURA**

CALLE 43 No. 445 POR 50 Y 52, COL.  
CENTRO, MÉRIDA, YUCATÁN.

(01 999) 924 57 84  
(01 800) 923 62 40  
gcastillo@ses-soldadoras.com  
AT'N. SR. JOSÉ GONZÁLO CASTILLO

**MELISA CAROLINA REYNA RIVERO**

CALLE 26, No. 419 X 5-A Y 3-D FRACC. BUGAMBI-  
LIAS CHUBURNA, C.P. 97205, MERIDA, YUCATÁN.

(999) 1 95 58 74  
(999) 1 95 58 74  
st\_soldadura@cablered.net.mx  
AT'N. LIC. MELISA CAROLINA R.





**INFRA**  
**SOLDADORAS INDUSTRIALES**

**EL PODER DE LA ALTA TECNOLOGIA**

**SOLDADORAS INDUSTRIALES INFRA, S.A. de C.V.**

Plásticos No. 17 Col. San Francisco Cuautlalpan, Naucalpan de  
Juárez, Edo. de México, C.P. 53569.

Tels. (55) 53-58-58-57; 5358-87-74; 53-58-44-00

Fax. (55) 55-76-23-58